

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»
Кемского муниципального района

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1

от «31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Кемской СОШ №2

А.В. Жеребцов

Приказ № 129

«21» сентября 2020 г.



АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

Срок освоения программы 3 года

Разработчики: Фуричева Н.О.,
учитель информатики

2020 г.

Пояснительная записка

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика». В процессе его изучения у обучающихся с нарушениями речи формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации; учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление; формируются представления о применении знаний по предмету в современном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Программа отражает содержание обучения предмету «Информатика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями речи. Особенностью восприятия и усвоения учебного материала по информатике, обусловленной сниженным уровнем развития понятийных форм мышления, является то, что абстрактные понятия и логический материал слабо осознается обучающимися с нарушениями речи. Школьники склонны к формальному оперированию данными, они не пытаются вникнуть в суть изучаемого понятия и процесса, им малодоступно понимание соподчинения отвлеченных понятий и взаимообусловленность их признаков.

У обучающихся с нарушениями речи возникают трудности при преобразовании информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты. Они испытывают трудности при оценивании

числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации). При изучении раздела «Математические основы информатики» у них могут возникать затруднения при переводе из одной системы счисления в другую.

При изучении раздела «Алгоритмы и элементы программирования» обучающиеся с нарушениями речи сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения, оформлять блок-схемы и алгоритм записи кода программ, переносить данный алгоритм в программу. Также при изучении программирования они не могут разобраться с типами данных, не соотносят их с изученными ранее методами кодирования информации в компьютере.

Учащиеся затрудняются анализировать бессистемные данные даже в простых задачах, они не всегда могут увидеть главное и второстепенное, отделить лишнее, самостоятельно не соотносят ситуацию с изученным ранее.

Обучающимся с нарушениями речи требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Информатика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с нарушениями речи: учебный материал преподносится небольшими порциями, происходит его постепенное усложнение, используются способы адаптации трудных заданий, некоторые темы изучаются на ознакомительном уровне исходя из отбора содержания учебного материала по предмету.

Для усиления коррекционно-развивающей направленности предмета на уроках широко используются демонстрация педагогом практической работы с последующим совместным анализом последовательных учебных действий и выработкой алгоритма, усиленная предметно-практическая деятельность учащихся, дополнительный наглядно-иллюстративный материал, подкрепление выполнения заданий графическим материалом. Особое место

отводится работе, направленной на коррекцию процесса овладения учащимися умениями самоорганизации учебной деятельности.

Целью изучения предмета «Информатики» являются: овладение основными средствами представления информации, необходимыми для решения типовых учебных задач с помощью информационных и коммуникационных технологий; знание основных алгоритмических конструкций и умение использовать их для построения алгоритмов; формирование у обучающихся с нарушениями речи начальных навыков применения информационных технологий для решения задач.

Задачи учебного предмета:

– овладение обучающимися с нарушениями речи 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;

– осуществление коррекции познавательных процессов, обучающихся с нарушениями речи, развитие внимания, памяти, аналитико-синтетической деятельности, умения строить суждения, делать умозаключения;

– выработка навыков самоорганизации учебной деятельности школьников с нарушениями речи;

– выработка у школьников с нарушениями речи навыка учебной работы по алгоритму, развитие умений самостоятельно составлять алгоритм учебных действий;

– развитие навыков регулирующей роли речи в учебной работе.

Обучение учебному предмету «Информатика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с нарушениями речи. В связи с этим в содержание рабочей программы по информатике внесены некоторые изменения: увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся; некоторые темы даются как ознакомительные; исключаются задания повышенной сложности; теоретический материал преподносится в процессе выполнения заданий наглядно-практического характера; учебный материал дается небольшими дозами; на каждом уроке проводится актуализация знаний, включается материал для повторения. При изучении информатики основное внимание уделяется практической направленности, исключается или упрощается наиболее сложный для восприятия теоретический материал.

Первый год обучения (7 класс).

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане: «Двоичное кодирование цифровой информации», «Перевод целых десятичных чисел в двоичный код», «Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную», «Как образуются понятия», «Содержание и объём понятия», «Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие)».

Второй год обучения (8 класс).

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане: «Графы. Информационные модели на графах. Деревья», «Знаковые системы. Кодирование информации», «Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания», «Определение количества информации», «Алфавитный подход к определению количества информации», «Файлы и

файловая система», «Кодирование цвета. Цветовые модели», «Кодирование (оцифровка) звука».

Третий год обучения (9 класс).

Темы, изучение которых осуществляется в ознакомительном плане:
«Двоичное представление числовой информации в компьютере»,
«Позиционные системы счисления».

Исключается для изучения тема: «Строковый тип данных»,
«Подпрограммы».

Раздел «Моделирование и формализация» изучается ознакомительно. Исключается для изучения тема: «Экспертные системы. Информационные модели управления объектами».

Процесс изучения учебного предмета строится исходя из особых образовательных потребностей детей с нарушениями речи. Учитывая сниженный объем запоминаемой информации для учащихся с нарушениями речи целесообразно более широко использовать опорные схемы, памятки, алгоритмы, тем самым предупреждая неточность воспроизведения и достигая упроченного запоминания путем многократного употребления памяток. Практические действия обучающихся следует сопровождать речевым отчетом с целью повышения осознанности и речевой саморегуляции. Каждый вид учебной деятельности необходимо чередовать с физкультминутками, включая гимнастику для глаз, упражнения для снятия напряжения. При выполнении практической работы на компьютере учащимся с нарушениями речи необходимо предлагать подробную инструкционную карту с описанием каждого шага выполнения задания.

Практическая работа должна предполагать формирование у обучающихся с нарушениями речи навыков жизненных компетенций, умений использования информационных технологий в повседневной жизни, устанавливать связь между знаниями по предмету и жизненными реалиями. Необходимо учитывать индивидуальный темп ребенка с нарушениями речи,

и возможные нарушения нейродинамики при планировании объема практической работы.

Целесообразно проводить уроки комбинированного типа, чтобы теоретический материал подкреплялся практикой. Это облегчает восприятие учебного материала обучающимися и способствует его прочному запоминанию.

На уроках информатики целесообразным является постоянное использование материалов к урокам, созданных в программе MS Power Point, образовательные интернет порталы «Российская электронная школа», Learning Apps и т.д.).

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на обучение информатики в 7-9 классах основной школы предусматривается 408 часов за 3 года.

7 класс – 34 часов (1 час в неделю)

8 класс- 34 часов (1 час в неделю)

9 класс – 68 часа (2 часа в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
 - понимание роли информационных процессов в современном мире;
 - формирование информационной и алгоритмической культуры;
 - формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

- владение умениями организации собственной учебной деятельности;

- освоение целеполагания как постановки учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;

- навык планирования – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- навык прогнозирования – предвосхищение результата;

- контроль деятельности – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);

- коррекция деятельности – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ).

Коммуникативные:

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для включения в коллективную деятельность.

Познавательные:

- 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;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; использование алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты. В результате освоения учебного предмета «Информатика» у обучающихся с нарушениями речи за счет развития представлений об информации как важнейшем ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов в современном мире формируются основы мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развиваются навыки работы с информацией, умения и способы деятельности, связанные с использованием информационных технологий; вырабатывается

ответственное и избирательное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; формируется стремление к продолжению образования в области информатики и к практико-ориентированной деятельности с применением современных средств информатики и ИКТ.

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне основными понятиями по предмету: 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;

- иметь представление о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

- ориентироваться в классификации средств ИКТ;

- 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 основных этапах в истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;

- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник 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

Выпускник 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 задач и при необходимости с опорой на алгоритм правила;

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне¹, 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 и при необходимости с опорой на алгоритм правила);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода по образцу;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1000; 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 по образцу;

- записывать простейшие 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 с опорой на образец;

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- ориентироваться в понятиях и понимать 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);

- находить кратчайший путь в графе; находить количество путей из одной вершины в другую с указанием длин ребер в графе;

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

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

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- 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;

- познакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- иметь представление о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы с опорой на образец для решения простых учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи с опорой на образец 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) с опорой на образец;

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне «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 с опорой на образец;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также содержащие их выражения, составленные из этих величин с опорой на образец; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними с опорой на образец;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения с опорой на образец.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать простые 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) (с опорой на алгоритм учебных действий);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию по алгоритму учебных действий;
- иметь представление о доменных именах компьютеров и адресах 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.

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Информатика», распределенные по годам обучения

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

Предметные результаты по итогам **первого года** изучения учебного предмета «Информатика» должны отражать сформированность умений:

- оперировать понятиями на базовом уровне: «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- иметь представление о единицах измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам задач и при необходимости с опорой на алгоритм правила;
- подсчитывать количество слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите с опорой на алгоритм учебных действий;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;
- определять и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- демонстрировать на примерах различия между растровым и векторным представлением изображений, приводить примеры кодирования цвета в системе RGB;
- иметь представление об основных этапах в истории и в тенденциях в развитии компьютеров, других элементов цифрового окружения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память,

- долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми на нем на конкретных примерах;
 - соблюдать правила гигиены и техники безопасности при работе на компьютере;
 - ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
 - работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;
 - иметь представление о защите информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
 - представлять результаты своей деятельности в виде структурированных и (или) иллюстрированных документов, включающих таблицы, формулы и другие объекты с использованием справочной информации; растровых и векторных графических изображений; мультимедийных презентаций, включающих аудиовизуальные объекты с опорой на алгоритм учебных действий;
 - владеть практическими действиями использования интеллектуальных возможностей современных систем обработки текстов (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод).

Предметные результаты по итогам **второго года** изучения учебного предмета «Информатика» должны отражать сформированность умений:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать с визуальной опорой целые числа от 0 до 1000 в

различных позиционных системах счисления (с основанием, не превышающим 10), выполнять арифметическую операцию сложения над ними;

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- иметь представление о записи логических выражений, составленных из элементарных высказываний с помощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок; определять истинность таких составных высказываний, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; строить таблицы истинности для логических высказываний с опорой на образец;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выражать простые алгоритмы решения задачи различными способами, (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы) с опорой на образец;
- выполнять вручную простые алгоритмы с использованием линейных программ, ветвлений, повторений, вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также содержащие их выражения с опорой на образец; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними с опорой на алгоритм правила;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы (при необходимости с использованием справочной информации) на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python,

Java, C, C#, C++), реализующие простые алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений;

- иметь представление об использовании принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе, в робототехнике.

Предметные результаты по итогам **третьего года** изучения учебного предмета «Информатика» должны отражать сформированность умений:

- выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации), соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению);
- ориентироваться в представлениях о мощности множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения с использованием вспомогательного справочного материала;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, интернета вещей в учебной и повседневной деятельности;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;
- составлять с опорой на образец программы решения простых задач

обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);

- оперировать понятиями на базовом уровне: «модель», «моделирование», определять виды моделей; соотносить модели с моделируемым объектом и целью моделирования;
- ориентироваться в понятиях и понимать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- выполнять отбор строк в таблице, удовлетворяющих определенному условию;
- иметь представление о задачах, решаемых с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять (с опорой на алгоритм учебных действий) формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- иметь представление о роли информационных технологий в современном

обществе, в развитии экономики мира, страны, региона.

Примерные виды деятельности обучающихся с нарушениями речи, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Информатика»

Содержание видов деятельности обучающихся определяется особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями речи. Следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, за действующих все сенсорные системы; введение дополнительных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, мультимедийные проекторы с экранами, интерактивные доски и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия компетентных участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО. Для обучающихся с нарушениями речи существенным является приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Примерные контрольно-измерительные материалы

Проведение оценки достижений планируемых результатов освоения учебного предмета проводится в форме текущего и рубежного контроля в виде: тестовые задания и практическая работа, текущий опрос, реферат.

Особенностью проведения практической работы является выполнение обучающимися с нарушениями речи заданий, ориентированных на формирование жизненных компетенций и навыков, востребованных в жизни.

Первый год обучения (7 класс).

Тестирование по разделу «Информация и информационные процессы».

Тестирование по разделу «Компьютер как универсальное устройство обработки информации».

Тестирование по разделу «Обработка графической информации».

Тестирование по разделу «Обработка текстовой информации. Мультимедиа».

Итоговое тестирование по курсу 7 класса.

Второй год обучения (8 класс).

Тестирование по разделу «Передача информации в компьютерных сетях».

Тестирование по разделу «Информационное моделирование».

Тестирование по разделу «Хранение и обработка информации в базах данных».

Тестирование по разделу «Табличные вычисления на компьютере».

Итоговое тестирование по курсу 8 класса.

Третий год обучения (9 класс).

Тестирование по разделу «Моделирование и формализация».

Тестирование по разделу «Алгоритмизация и программирование».

Тестирование по разделу «Обработка числовой информации».

Тестирование по разделу «Коммуникационные технологии».

Итоговое тестирование по курсу 9 класса.

Оценка предметных результатов, обучающихся с нарушениями речи предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребенком и является механизмом для восполнения образовательных дефицитов при их возникновении.

Система оценивания

Оценка письменных работ:

«5» - без ошибок;

«4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче;

«3» - 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки, при этом ход решения должен быть верным.

«2» - 4 и более грубых ошибки.

Грубые ошибки:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий; лишние действия);
- не решена до конца задача или пример;
- невыполненное задание.

Негрубые ошибки:

- нерациональный приём вычислений;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задач;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неправильное списывание данных (чисел, знаков);
- не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по информатике не снижается.

Устные ответы:

- «5» - без ошибок.
- «4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки.
- «3» - 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки.
- «2» - 4 и более грубых ошибки.

Грубые ошибки:

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующее объяснение.

Негрубые ошибки:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решённой задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение терминов.

Содержание учебного предмета

7 КЛАСС

(первый год обучения на уровне основного общего образования)

Раздел «Информация и информационные процессы»

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Раздел «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Раздел «Обработка графической информации»

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Раздел «Обработка текстовой информации»

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

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

Раздел «Мультимедиа»

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.
Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов

Практические работы по информатике 7 класс

Практическая работа № 1. «Знакомство с браузером и с поисковой системой» (Отработка поисковых запросов (Например, сайт школы, поиск по адресу, ввод, вывод данных).

Практическая работа №2 «Использование Интернета для запроса поиска информации» (Например, История создания компьютера).

Практическая работа №3 «Основные устройства персонального компьютера. Сборка компьютера»

Практическая работа №4 «Программное обеспечение компьютера».

Практическая работа №5 «Работа с объектами файловой системы».

Практическая работа № 6 «Настройка пользовательского интерфейса WINDOWS».

Практическая работа №7 «Обработка и создание растровых изображений в графическом редакторе Paint».

Практическая работа №8 «Обработка и создание векторных изображений в графическом редакторе Paint».

Практическая работа №9 «Создание текстового документа, набор текста».

Практическая работа №10 «Создание текстового документа, набор текста, основные элементы редактирования».

Практическая работа №11 «Создание текстового документа, набор текста, основные элементы редактирования и форматирования текста».

Практическая работа №12 «Создание текстового документа, применения стилового форматирования».

Практическая работа №13 «Правила оформления титульного листа».

Практическая работа №14 «Создание и оформление реферата».

Практическая работа №15 «Компьютерные словари и онлайн переводчики».

Практическая работа №16 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа».

Практическая работа №17 «Знакомство с основными элементами Создания презентаций в PowerPoint».

Практическая работа №18 «Создание движущихся объектов в Power Point».

Практическая работа №19 «Знакомство с основными элементами презентаций в PowerPoint».

Практическая работа № 20. «Создание презентации: «Персональный компьютер».

8 КЛАСС

(второй год обучения на уровне основного общего образования)

Раздел «Математические основы информатики»

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.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Раздел «Основы алгоритмизации»

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий

сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Раздел «Алгоритмические конструкции»

Конструкция «следование».

Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Раздел «Начала программирования»

Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;

- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Практические работы по информатике 8 класс

Практическая работа №1 «Общие сведения о системах счисления».

Практическая работа №2 «Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно».

Практическая работа №3 «Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления».

Практическая работа №4 «Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную».

Практическая работа №5 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».

Практическая работа №6 «Построение таблиц истинности для логических выражений».

Практическая работа №7 «Решение логических задач».

Практическая работа №8 «Работа с исполнителями в среде Кумир».

Практическая работа №9 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир».

Практическая работа №10 «Разработка линейных и разветвляющихся алгоритмов в системе Кумир».

Практическая работа №11 «Построение линейных алгоритмов с помощью компьютера».

Практическая работа №12 «Построение алгоритмов с ветвлениями с помощью компьютера».

Практическая работа №13 «Составление циклических алгоритмов».

Практическая работа №14 «Разработка алгоритма решения задачи».

Практическая работа №15 «Разработка алгоритма решения задачи».

9 КЛАСС

(третий год обучения на уровне основного общего образования)

Раздел «Моделирование и формализация»

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.

Раздел «Алгоритмизация и программирование»

Этапы решения задачи на компьютере.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в

десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное

управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов «движение до препятствия», «следование вдоль линии» и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Раздел «Обработка числовой информации»

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.

Раздел «Коммуникационные технологии»

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. 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

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

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 9 класс

Практическая работа №1 «Построение графических моделей».

Практическая работа №2 «Построение табличных моделей».

Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы».

Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».

Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных».

Практическая работа №6 «Решение задач на компьютере».

Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов».

Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива».

Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве».

Практическая работа №10 «Основы работы в электронных таблицах Excel».

Практическая работа №11 «Вычисления в электронных таблицах Excel».

Практическая работа №12 «Использование встроенных функций в электронных таблицах Excel».

Практическая работа №13 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах Excel».

Практическая работа №14 «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах Excel».

Практическая работа №15 «Этапы работы в локальной сети».

Практическая работа №16 «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок».

Практическая работа №17 «Сохранение информации на локальном диске».

Практическая работа №18 «Работа с электронной почтой».

Практическая работа №19 «Разработка содержания и структуры сайта».

Практическая работа №20 «Оформление сайта».

Практическая работа №21 «Размещение сайта в Интернете»

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

| 7 класс | Тема | Всего часов |
|---------|---|-------------|
| | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места | 1 |
| | Компьютер как универсальное устройство для обработки информации | 10 |
| | Обработка текстовой информации | 8 |
| | Обработка графической информации | 7 |
| | Коммуникационные технологии | 8 |
| | Всего: | 34 |

| 8 класс | Тема | Всего часов |
|---------|---|-------------|
| | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места | 1 |
| | Информация и информационные процессы | 8 |
| | Кодирование текстовой и графической информации | 4 |
| | Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео | 2 |
| | Кодирование и обработка числовой информации | 5 |
| | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | 3 |
| | Коммуникационные технологии и разработка Web-сайтов | 11 |
| | Всего: | 34 |

| 9 класс | Тема | Всего часов |
|---------|---|-------------|
| | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места | 1 |
| | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 20 |
| | Моделирование и формализация | 22 |
| | Логика и логические основы компьютера | 8 |
| | Информационное общество и информационная безопасность | 17 |
| | Всего: | 68 |

| | |
|----|--|
| 1 | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места |
| 2 | Информация. Единицы измерения информации |
| 3 | Устройство компьютера |
| 4 | Устройство ввода и вывода |
| 5 | Файлы и файловая система |
| 6 | Работа с файлами |
| 7 | Программное обеспечение |
| 8 | Прикладное обеспечение компьютера |
| 9 | Графический интерфейс |
| 10 | Организация информационного пространства |
| 11 | Компьютерные вирусы. Контрольная работа по теме «компьютер как универсальное средство информации» |
| 12 | Создание документа в текстовом редакторе |
| 13 | Основные приемы редактирования документов |
| 14 | Основные приемы форматирования документов |
| 15 | Введение объектов в текстовый документ |
| 16 | Работа с таблицами в текстовом документе |
| 17 | Контрольная работа по теме «Обработка текстовой информации» |
| 18 | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов |
| 19 | Системы оптического распознавания документов |
| 20 | Растровая графика |
| 21 | Векторная графика |
| 22 | Интерфейс и возможности растровых графических редакторов |
| 23 | Редактирование изображений с помощью растрового графического редактора |
| 24 | Интерфейс и возможности векторных графических редакторов |
| 25 | Создание рисунков в векторном графическом редакторе |
| 26 | Растровая и векторная анимация |
| 27 | Представление информационных ресурсов в сети интернет |
| 28 | Электронная почта |
| 29 | Работа с электронной почтой |
| 30 | Сервисы сети. Файловые архивы |
| 31 | Загрузка файлов из интернета |
| 32 | Социальные сервисы сети |
| 33 | Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии» |
| 34 | Электронная коммерция в сети. Поиск информации в сети интернет. Личная безопасность в сети интернет |

8 класс

| | |
|----|---|
| 1 | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места |
| 2 | Информация и информационные процессы в живой и неживой природе |
| 3 | Человек и информация |
| 4 | Кодирование информации, знаковая система |
| 5 | Код, длина информации, перекодирование |
| 6 | Количество информации |
| 7 | Определение количества информации |
| 8 | Контрольная работа «определения количества информации» |
| 9 | Алфавитный подход к определению количества информации |
| 10 | Двоичное кодирование тестовой информации |
| 11 | Кодирование графической информации, пространственная дискретизация |
| 12 | Растровые изображения на экране монитора |
| 13 | Палитра цветов в системе цветопередачи |
| 14 | Кодирование и обработка звуковой информации |
| 15 | Цифровое фото и видео |
| 16 | Кодирование информации с помощью систем счисления |
| 17 | Двоичное кодирование чисел в компьютере |
| 18 | Основные параметры электронных таблиц |
| 19 | Типы и форматы данных, ввод данных, ссылки, встроенные функции электронных таблиц |
| 20 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах |
| 21 | Базы данных в электронных таблицах |
| 22 | Сортировка и поиск данных в электронных таблицах |
| 23 | Контрольная работа «Электронная таблица» |
| 24 | Коммуникационные технологии, передача информации |
| 25 | Локальные компьютерные сети |
| 26 | Аппаратное и программное обеспечение проводных и беспроводных сетей |
| 27 | Состав Интернета |
| 28 | Подключение к интернету |
| 29 | Адресация в Интернете |
| 30 | Маршрутизация данных по компьютерным сетям |
| 31 | Транспортировка данных по компьютерным сетям |
| 32 | Web-страницы и Web-сайты |
| 33 | Форматирование текста на Web-странице |
| 34 | Гиперссылки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах |

9 класс

| | |
|----|--|
| 1 | Техника безопасности на уроках информатики и организация рабочего места |
| 2 | Информация, единицы измерения информации, информационные процессы |
| 3 | Информация, единицы измерения информации, информационные процессы. Решение задач. |
| 4 | Алгоритм, свойства алгоритма и его исполнители. |
| 5 | Алгоритм, свойства алгоритма и его исполнители. Решение задач. |
| 6 | Способы записи алгоритмов. |
| 7 | Способы записи алгоритмов. Решение задач. |
| 8 | Практическая работа «Запись алгоритмов графическим способом». |
| 9 | Работа над ошибками, допущенных в практической работе «Запись алгоритмов графическим способом». |
| 10 | Написание алгоритма в компьютерной программе «Кумир». |
| 11 | Написание алгоритма в компьютерной программе «Кумир». |
| 12 | Переменные: тип, имя, значение. |
| 13 | Переменные: тип, имя, значение. Решение задач. |
| 14 | Арифметические, строковые и логические выражения. |
| 15 | Арифметические, строковые и логические выражения. Решение задач. |
| 16 | Практическая работа «Переменные». |
| 17 | Работа над ошибками, допущенных в практической работе «Переменные» |
| 18 | Функции в языках ОО (объектно-ориентированного) и ПП (процедурного программирования) |
| 19 | Функции в языках ОО (объектно-ориентированного) и ПП (процедурного программирования). Решение задач. |
| 20 | Контрольная работа «Основы алгоритмизации и ООП» |
| 21 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. |
| 22 | Окружающий мир как иерархическая система. |
| 23 | Моделирование, формализация, визуализация. |
| 24 | Моделирование, формализация, визуализация. Построение модели. |
| 25 | Практическая работа «Моделирование» |
| 26 | Анализ практической работы «Моделирование» |
| 27 | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. |
| 28 | Компьютерный эксперимент. |
| 29 | Построение и исследование физических моделей. |
| 30 | Построение и исследование физических моделей. Построение модели. |
| 31 | Практическая работа «Построение моделей» |
| 32 | Анализ практической работы, работа над ошибками. |

| | |
|----|---|
| 33 | Приближенное решение уравнений. |
| 34 | Приближенное решение уравнений. Решение задач. |
| 35 | Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. |
| 36 | Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. |
| 37 | Практическая работа «Компьютерное черчение» |
| 38 | Анализ практической работы, работа над ошибками. |
| 39 | Экспертные системы распознавания химических веществ. |
| 40 | Информационные модели управления объектами. |
| 41 | Повторение, подготовка к контрольной работе «Моделирование и формализация» |
| 42 | Контрольная работа «Моделирование и формализация» |
| 43 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. |
| 44 | Алгебра логики. |
| 45 | Алгебра логики. Решение задач. |
| 46 | Алгебра логики. Решение задач-круги Эйлера. |
| 47 | Логические основы устройства компьютера. |
| 48 | Логические основы устройства компьютера. Решение задач. |
| 49 | Повторение, подготовка к контрольной работе «Логика и логические основы компьютера» |
| 50 | Контрольная работа «Логика и логические основы компьютера» |
| 51 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. |
| 52 | Информационное общество. |
| 53 | Информационное общество. |
| 54 | Информационная культура. |
| 55 | Информационная культура. |
| 56 | Повторение, подготовка к самостоятельной работе «Информационное общество» |
| 57 | Самостоятельная работа «Информационное общество» |
| 58 | Анализ самостоятельной работы, работа над ошибками. |
| 59 | Правовая охрана программ и данных. |
| 60 | Правовая охрана программ и данных. |
| 61 | Тестирование «Правовая охрана программ и данных» |
| 62 | Анализ тестирования, работа над ошибками. |
| 63 | Защита информации. |
| 64 | Защита информации. |
| 65 | Тестирование «Защита информации» |
| 66 | Анализ тестирования, работа над ошибками. |
| 67 | Информационная безопасность. |
| 68 | Информационная безопасность. |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324178268299309921576629244695660457501990498055

Владелец Харько Юлия Викторовна

Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024