

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 2»

Рассмотрена на заседании ПС
протокол № 12 от 27.08.2020 г
Рассмотрена на заседании УС школы
Протокол №3 от 28.08.2020 г

Утверждена приказом муниципального
общеобразовательного учреждения
«Средняя школа № 2»
01-02/266 от 27.08.2020 г
Директор школы: А.П.Розина



Рабочая программа

на 2020 - 2021 учебный год

По предмету информатика 9 класс (ОВЗ)

Ярославль 2020 г.

Адаптированная общеобразовательная программа по информатике основного общего образования индивидуального обучения для детей с ЗПР составлена на основе федерального компонента государственного стандарта (основного) общего образования по предмету «Информатика» и примерной программы по информатике к предметной линии учебников Л.Л.Босова, А.Ю.Босова.

Адаптированная программа создана на основе документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования,
- фундаментальное ядро содержания общего образования,
- примерная программа основного общего образования по информатике,
- программа по учебному предмету «Информатика» для 7 – 9 классов, Л.Л. Босова.

При разработке **рабочей программы по информатике** учитывался контингент детей школы. Учащиеся обучаются по программе VII вида. Требования к уровню подготовки детей с ЗПР соответствуют требованиям, предъявляемым к ученикам школы общего назначения. Дети с ЗПР из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по информатике и ИКТ в основном звене и в силу особенностей развития, нуждаются в дифференцированном и индивидуальном подходе, дополнительном внимании. Для учащихся VII вида характерны недостаточный уровень развития отдельных психических процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления), снижение уровня интеллектуального развития, низкий уровень выполнения учебных заданий, низкая успешность обучения.

Коррекционно – развивающие задачи для детей с ЗПР:

- приучение учащихся проверять правильность собственных действий (следить за собственной речью, перечитывать прочитанное);
- развивать быструю переключаемость внимания;
- развивать силу внимания (не замечать посторонних раздражителей);
- формировать навыки потребности в труде, общественной оценки и самооценке, потребность занимать достойное место среди людей;
- формировать адекватный уровень притязаний;
- совершенствовать быстроту, полноту, точность воспроизведения;
- развивать зрительную память;
- совершенствовать перенос опыта, умение воспроизводить знания в новых условиях;
- формировать коммуникативную функцию речи (речь, как средство общения);
- расширять активный словарь;
- совершенствовать грамматический строй речи;
- учить различным видам рассказа: краткий, полный, выборочный;
- учить выделять главное, существенное;
- учить обобщать и анализировать;
- учить строить умозаключение; воспитывать самостоятельность в принятии решения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в 9 классе являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в 9 классе являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель»;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Содержание	Предметные результаты			
	Ученик научится:		Ученик получит возможность:	Ученик овладеет:
	Базовый уровень	Повышенный уровень		
Введение. Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	<ul style="list-style-type: none"> • определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; • узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; • узнает о том, как можно улучшить характеристики 	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; • узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров. 	<ul style="list-style-type: none"> • осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; • узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера; • познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в 	

	компьютеров;		<i>современных компьютерах и робототехнических системах.</i>	
Математическое моделирование.	<ul style="list-style-type: none"> • различать содержание основных понятий предмета: информационная система, информационная модель. 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы); 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>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;</i> • <i>познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире.</i> 	
Математические основы информатики. Списки, графы, деревья.	<ul style="list-style-type: none"> • 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); 	<ul style="list-style-type: none"> • определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; • описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</i> 	
Использование программных систем и сервисов. Электронные (динамические) таблицы. Базы данных. Поиск информации. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии.	<ul style="list-style-type: none"> • использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; • оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</i> • <i>познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;</i> • <i>познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, 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-

			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;	сервисов и т. п.; • основами соблюдения норм информационной этики и права.
Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов.	• 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;	• 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;	

1. Содержание учебного предмета

Класс	Раздел	Предметное содержание	Тема	Дидактические единицы (предметная наполняемость темы)	
9	Введение. Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	<u>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Организация личного информационного пространства. История и тенденция развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.</u>	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	<u>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Организация личного информационного пространства. История и тенденция развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> • классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач. <i>Практическая деятельность:</i> • создавать личное информационное пространство с учетом гигиенических, эргономических и технических средств ИКТ.
	Математическое моделирование.	Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. <u>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью</u>	Моделирование как метод познания	Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • различать содержание основных понятий предмета: информационная система, информационная модель; • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели

		<p><u>математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. 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.</u></p>			<p>моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации.
			Математические модели	<p><u>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.
			Компьютерное моделирование. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	<p><u>Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. 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.</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приводить примеры математических, компьютерных моделей; систематизировать знания по теме «Моделирование». <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать готовые компьютерные модели из различных предметных областей; создавать компьютерную модель с учетом этапов моделирования.
	Математические основы информатики. Списки, графы, деревья.	<p><u>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 (сдлина ребер). Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий</u></p>	Знаковые, графические, табличные модели	<p><u>Представление информации в знаковой, графической, табличной форме. 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</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути); <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> строить и интерпретировать информационные модели в виде графов; описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер

		<u>элемент, следующий элемент.</u> <u>Вставка, удаление и замена элемента.</u> <u>Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины.</u> <u>Поддерево. Высота дерева.</u> <u>Бинарное дерево, генеалогическое дерево.</u>		<u>смежности графа (сдлина ребер)</u>	(знание термина «матрица смежности» не обязательно).
			Решение задач использованием информационных моделей в виде списков, деревьев.	<u>Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.</u> <u>Вставка, удаление и замена элемента.</u> <u>Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево, генеалогическое дерево.</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> использовать терминологию, связанную с деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> строить бинарное дерево; анализировать генеалогическое дерево.
	Использован ие программных систем и сервисов. Электронные (динамически е) таблицы. Базы данных. Поиск информации. Работа в информацион ном пространстве. Информац ио- коммуника	<u>Базы данных. Таблица как представление</u> <u>отношения.</u> Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных. <u>Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.</u> <u>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.</u>	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	<u>Базы данных. Таблица как представление</u> <u>отношения.</u> Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> классифицировать БД по способу организации данных; использовать терминологию, связанную реляционными БД (поле, запись, ключевое поле).
			Система управления базами данных	Системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Удаление и сортировка данных. <u>Поиск данных в готовой базе.</u>	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> создавать, заполнять, редактировать табличные (реляционные) базы данных; сортировать данные по условию; выполнять отбор строк таблицы БД, удовлетворяющих определённому условию;
			Создание базы данных. Запросы на выборку данных	<u>Связи между таблицами.</u> Реализация простых и сложных запросов на выборку.	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> описывать работу в БД с использованием соответствующей терминологии. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> создавать реляционные БД; создавать запросы на выборку и удаление в табличных (реляционных) БД;
			Контрольная работа	Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация».	
			Всемирная паутина. Файловые архивы.	<u>Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> слушать и систематизировать объяснения учителя.

	онные технологии.			запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <u>Поисковые машины.</u> <u>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.</u>	<i>Практическая деятельность:</i> • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
		<u>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.</u>	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	<u>Электронные (динамические) таблицы. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> • выделять основные понятия (данные, активная ячейка, имя ячейки). <i>Практическая деятельность:</i> • создавать и редактировать ЭТ.
			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	<u>Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов;</u>	<i>Практическая деятельность:</i> • использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; • выделять диапазон таблицы.
			Встроенные функции. Логические функции.	Встроенные функции. Логические функции.	<i>Аналитическая деятельность:</i> • описывать работу в ЭТ с использованием соответствующей терминологии. <i>Практическая деятельность:</i> • использовать логические функции в ЭТ.
			Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков.	Сортировка и поиск данных. <u>Построение графиков и диаграмм.</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> • анализировать диаграммы в ЭТ. <i>Практическая деятельность:</i> • проводить сортировку элементов ЭТ; • строить диаграммы (круговые и столбчатые).
			Контрольная работа №2 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Контрольная работа №2 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
		<u>Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет.</u>	Локальные и глобальные компьютерные сети	<u>Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет.</u>	<i>Аналитическая деятельность:</i> • классифицировать компьютерные сети по территориальному признаку;

	<p>Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p><u>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.</u></p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p><u>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.). поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</u></p> <p><u>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная</u></p>		<p>Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p>	<ul style="list-style-type: none">• использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;• оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи). <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• решать задачи на пропускную способность канала связи.
	<p>Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера</p>	<p><u>Интернет. Адресация в сети Интернет. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.). поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• отбирать и сравнивать материал по разным источникам; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• осуществлять поиск информации;• пользоваться услугами сети Интернет почтовая служба, карты.	
	<p>Доменная система имён. Протоколы передачи данных.</p>	<p><u>Доменная система имен.</u></p> <p>Протоколы передачи данных.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;	
	<p>Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.</p>	<p><u>Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• анализировать информацию в Интернете с точки зрения экономических и правовых аспектов; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• применять на практике услуги сети Интернет: электронная почта, чат, форум, телеконференция.	
	<p>Технологии создания сайта.</p>	<p><u>Сайт.</u> Технологии создания сайта.</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• разрабатывать структуру сайта;• создавать Web – страницы с помощью различных конструкторов и текстового документа.	
	<p>Содержание и структура сайта.</p>	<p>Содержание и структура сайта.</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• разрабатывать структуру сайта; создавать Web – страницы с помощью различных конструкторов и текстового документа.	
	<p>Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p>	<p>Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• разрабатывать структуру сайта; создавать Web – страницы с помощью различных конструкторов и текстового документа.	

		<u>информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.</u> <u>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.).</u>	<p>Проблемы защиты информации. Вирусы и защита от них.</p> <p>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>	<p><u>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы: защита от них. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</u></p> <p><u>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.).</u></p> <p>Итоговая контрольная работа</p>	<p>документа.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• владеть приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;• владеть основами соблюдения норм информационной этики и права. <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• систематизировать материал;• анализировать и обобщать основные понятия главы «Коммуникационные технологии».
Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов.	<p><u>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.</u></p> <p><u>Примеры задач обработки данных:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• <u>нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;</u>• <u>заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;</u>• <u>нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;</u>• <u>нахождение минимального (максимального) элемента массива.</u> <p><u>Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации</u></p>	<p>Решение задач на компьютере</p>	<p><u>Нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;</u></p> <p><u>Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</u></p> <p><u>Знакомство с документированием программ. Составление описания программы по образцу.</u></p> <p><u>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.</u></p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• находить минимальное и максимальное из двух, трех, четырех чисел;• выполнять простейшие приемы диалоговой отладки;• составлять описание программы по образцу;• приводить примеры коротких программ выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных.	

	<p>этих алгоритмов в выбранной среде программирования.</p> <p><u>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).</u></p> <p><u>Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</u></p> <p><u>Знакомство с документированием программ. Составление описание программы по образцу.</u></p> <p><u>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.</u></p>	<p><i>Нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i></p>	<p><i>Нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i></p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять программу для вычисления наибольшего общего делителя по алгоритму Евклида.
		<p>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p>	<p><u>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы.</u></p> <p><u>Заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;</u></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать термины, описывающие массив (индекс, элемент, значение элемента, массив). <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы на заполнение числового массива путем ввода чисел; • составлять программы на вывод числового массива.
		<p>Вычисление суммы элементов массива</p>	<p><u>Нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;</u></p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • находить сумму элементов данной числовой последовательности.
		<p>Последовательный поиск в массиве</p>	<p><u>Нахождение минимального (максимального) элемента массива.</u></p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • находить минимальный и максимальный элемент массива;
		<p>Расчет среднего значения элементов массива</p>	<p>Расчет среднего значения элементов массива</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • находить среднее значение элементов массива.
		<p>Сортировка массива</p>	<p>Сортировка массива</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять сортировку массива методом выбора.
		<p>Случайные числа. Датчик случайных чисел. Программа поиска числа в массиве.</p>	<p>Случайные числа. Датчик случайных чисел. Программа поиска числа в массиве.</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с применением датчика случайных чисел.

2. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Содержание	Дата проведения	Примечание
1. Введение. Компьютер – универсальное устройство обработки данных. (1 час)				
1.1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	<u>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.</u> <u>Организация личного информационного пространства.</u> <u>История и тенденция развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров.</u> <u>Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.</u>		
2. Математическое моделирование. (3 часов)				
2.1	Моделирование как метод познания	Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.		
2.2	Математические модели	<u>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</u>		
2.3	Компьютерное моделирование. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	<u>Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. 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.</u>		
3. Математические основы информатики. Списки, графы, деревья. (2 часа)				
3.1	Знаковые, графические, табличные модели	Представление информации в знаковой, графической, табличной форме. 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 (сдлина ребер)		
3.2	Решение задач использованием информационных моделей в виде списков, деревьев.	<u>Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево, генеалогическое дерево.</u>		
4. Использование программных систем и сервисов. Базы данных. (4 часа)				
4.1	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	<u>Базы данных. Таблица как представление отношения. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных.</u>		
4.2	Система управления базами данных	Системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Удаление и сортировка данных. <u>Поиск данных в готовой базе.</u>		
4.3	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.		
4.4	Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Контрольная работа №1.	<u>Связи между таблицами. Реализация простых и сложных запросов на выборку. Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация».</u>		
5. Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов. (8 часов)				
5.1	Решение задач на компьютере	<u>Нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;</u> <u>Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</u>		
5.2	Нахождение наибольшего	<u>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их</u>		

	<i>общего делителя (алгоритм Евклида).</i>	<i>зависимость от размера исходных данных. Нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i>		
5.3	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	<u>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы. Заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;</u>		
5.4	Вычисление суммы элементов массива	<u>Нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;</u>		
5.5	Последовательный поиск в массиве	<u>Час кода. Нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с документированием программ. Составление описание программы по образцу.</u>		
5.6	Расчет среднего значения элементов массива	<u>Расчет среднего значения элементов массива. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных;</u>		
5.7	Сортировка массива	<u>Сортировка массива. Примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.</u>		
5.8	Случайные числа. Датчик случайных чисел. Программа поиска числа в массиве.	Случайные числа. Датчик случайных чисел. Программа поиска числа в массиве.		
6. Использование программных систем и сервисов. Электронные (динамические) таблицы. (5 часов)				
6.1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	<u>Электронные (динамические) таблицы. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Знакомство с основными направлениями в профессиях: бухгалтер, экономист.</u>		
6.2	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	<u>Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов;</u>		
6.3	Встроенные функции. Логические функции.	Встроенные функции. Логические функции.		
6.4	Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков.	Сортировка и поиск данных. <u>Построение графиков и диаграмм.</u>		
6.5	Контрольная работа №2 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Контрольная работа №2 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».		
7. Использование программных систем и сервисов.				
Поиск информации. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. (11 часов)				
7.1	Локальные и глобальные компьютерные сети	<u>Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</u>		
7.2	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	<u>Интернет. Адресация в сети Интернет. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</u>		
7.3	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	<u>Доменная система имен. Протоколы передачи данных. Знакомство с основными направлениями в профессиях: аналитик в области сетей и передачи данных, редактор сайта, Web-программист.</u>		
7.4	Всемирная паутина. Файловые архивы.	<u>Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие</u>		

		<u>справочные системы. Поисковые машины.</u> <u>Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).</u> <u>Технологии их обработки и хранения.</u>		
7.5	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	<u>Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</u>		
7.6	Технологии создания сайта.	<u>Сайт. Технологии создания сайта.</u>		
7.7	Содержание и структура сайта.	Содержание и структура сайта.		
7.8	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.		
7.9	Проблемы защиты информации. Вирусы и защита от них.	<u>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</u> <u>Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</u>		
7.10	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	<u>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.).</u>		
7.11	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа		