

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических наук
_____ / Казбеева А.Н.
протокол №1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместители директора по УВР
_____ /Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____ /Мясникова А.В.
приказ № 185
от «28» августа 2023г.

Рабочая программа
информатике и ИКТ
для 5 класса
на 2023 - 2024 учебный год

составитель программы
Котова Надежда Андреевна
первая квалификационная категория

Данная программа курса «Информатика. 5 класс» разработана на основе ООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска» на 2023-2024 учебный год.

Содержание учебного курса

1. Информация вокруг нас (14 ч.)

Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и информатика. Как устроен компьютер. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре. Программы и файлы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Главное меню. Запуск программ. Управление компьютером с помощью меню.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 1 «Изучаем клавиатуру».
Практическая работа № 2 «Изучаем приемы управления компьютером».
Практическая работа № 3 «Создаем и сохраняем файлы».
Практическая работа № 4 «Вводим и редактируем текст».
Практическая работа № 5 «Форматируем текст».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Информация вокруг нас».

2. Обработка информации (11 ч.)

Действия с информацией.

Хранение информации. Носители информации. Передача информации. Кодирование информации. Язык жестов. Формы представления информации. Метод координат. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Кодирование как изменение формы представления информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 11 «Изучаем инструменты графического редактора».
Практическая работа № 12 «Работаем с графическими фрагментами».
Практическая работа № 13 «Планируем работу с графическим редактором».
Практическая работа № 17 «Создаем анимацию».
Практическая работа № 18 «Создаем слайд-шоу».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Обработка информации».

3. ТОЧКА РОСТА, Программирование на языке Scratch (10ч.)

Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Анимация. Исполнитель Scratch, цвет и размер пера. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы. Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch. Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно. Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии. Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.

Циклический алгоритм. Цикл в цикле.

Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом.

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 3 по теме «Программирование на языке Scratch»

Планируемые результаты

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями. Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовыми и графическими редакторами, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций. Задачи программы направлены на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач. Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Условия и средства формирования универсальных учебных действий.

Развитие УУД(универсальных учебных действий)целесообразно в рамках использования таких возможностей современной информационной среды как:

- средств обучения, повышающих эффективность и качество подготовки школьников;
- инструментов познания, отвечающих за формирование навыков в исследовательской деятельности путём организации совместных учебных и исследовательских работ учеников;
- средств телекоммуникаций, формирующих условия и навыки получения необходимой информации из различных источников;
- средств развития личности, обеспечивающих формирование навыков культуры общения;
- эффективные инструменты контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

Тематическое планирование с учётом ТОЧКИ РОСТА

№п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Информация вокруг нас. Виды информации. Действия с информацией	1
3	Устройство и назначение компьютера	1
4	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Назначение клавиш.	1
5	ПР «Изучаем клавиатуру» Основная позиция пальцев на клавиатуре.	1
6	Управление компьютером. Рабочий стол.	1
7	ПР «Изучаем приёмы управления компьютером»	1
8	КР «Информация вокруг нас».	1
9	Хранение информации. Папки и файлы	1
10	ПР «Создаём и сохраняем файлы»	1
11	В мире кодов. Способы кодирования информации. Метод координат.	1
12	Кодирование как изменение формы представления информации	1
13	Текст как форма представления информации. Основные объекты текстового документа.	1
14	ПР «Ввод и редактирование текста».	1
15	Форматирование текста. ПР «Работа с фрагментами текст и их форматирование»	1
16	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы.	1
17	ПР «Создаём простые таблицы»	1
18	ТОЧКА РОСТА , Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Анимация.	1
19	ТОЧКА РОСТА , Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	1
20	ТОЧКА РОСТА , Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.	1
21	ТОЧКА РОСТА , Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы.	1
22	ТОЧКА РОСТА , Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.	

23	ТОЧКА РОСТА , Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	1
24	ТОЧКА РОСТА , Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.	1
25	ТОЧКА РОСТА , Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	1
26	ТОЧКА РОСТА , Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом.	1
27	ТОЧКА РОСТА , КР № 3 по теме «Программирование на языке Scratch»	1
28	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Интерфейс, инструменты	1
29	ПР «Изучаем инструменты графического редактора»	1
30	Преобразование графических изображений. ПР «Работаем с графическими фрагментами»	1
31	Создание графических изображений.	1
32	Создание презентации в PowerPoint. Создание движущихся изображений. ПР «Создаём анимацию»	1
33	ПР «Создание анимации по собственному замыслу».	1
34	Выполнение итогового мини-проекта. ПР «Создаем слайд-шоу»	11
35	Итоговое повторение. Итоговое тестирование	

ЛИТЕРАТУРА

«Информатика» учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова.-3-е изд.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021.

«Информатика» рабочая тетрадь для 5 класса: в 2ч./ Л.Л. Босова, А.Ю.Босова – 2-е изд., пересмотр. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021.

«Информатика» 5-6 классы: методическое пособие/ Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – 2-е изд.,перераб. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021.

Сорокина Т.Е. Пропедевтика программирования со Scratch: Слово учителю, сетевое издание ГМЦ

<http://slovo.mosmetod.ru/avtorskie-materialy/item/238-sorokina-t-e-propedevtika-programmirovaniya-so-scratch>

Цифровые образовательные ресурсы сети Интернет: www.lbz.ru, <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net>.

Данный методический комплекс представляет собой единую образовательную среду, позволяет на достаточно высоком теоретическом и практическом уровне организовать изучение материала.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г.Краснознаменска»

Рассмотрено
руководитель МО учителей
естественно-математических наук
_____/ Казбеева А.Н.
протокол №1
от «24» августа 2023г.

Согласовано
заместители директора по УВР
_____/Закревская Н.Н.
«25» августа 2023г.

Утверждаю
директор школы
_____/Мясникова А.В.
приказ № 185
от «28» сентября 2023г.

Рабочая программа
По информатике и ИКТ
для учащихся 6 класса
на 2023 - 2024 учебный год

составитель программы
Котова Надежда Андреевна
первая квалификационная категория

Данная программа курса «Информатика. 6 класс» разработана на основе ООП ООО МАОУ «СОШ №1 г. Краснознаменска» на 2023-2024 учебный год.

Содержание учебного курса.

1. Отношение объектов и множеств (6ч.)

Разнообразие отношений. Разновидности объектов и их классификация. Компьютерные объекты и их классификация. Разнообразие систем. Персональный компьютер как система. Компьютерный практикум.

2. Знакомство с различными графическими редакторами(7ч.)

ПР. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора. Компьютерная графика. Графический редактор Paint и Gimp.: интерфейс, инструменты. Создание графических объектов. ПР. Выполнение заданий в среде графического редактора Gimp и Inkscape. Конструирование в среде графического редактора.

3. ТОЧКА РОСТА. Моделирование(10ч.)

Моделирование в среде Blender. Основы обработки изображений. Структура окна программы. Элементы интерфейса. Перемещение и изменение объектов. Режим редактирования. Модели объектов: назначение и разнообразие. Табличные информационные модели. Информационные модели на графах. Решение логических задач с помощью таблиц.

4. ТОЧКА РОСТА. Алгоритмика (9ч)

Линейные алгоритмы. Рисование линий исполнителем Scratch. Линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлением. Исполнитель Scratch. Циклический алгоритм. Копирование фрагментов программы.

5. Создание презентаций(3ч.)

Создание презентации в PowerPoint. Создание движущихся изображений. ПР «Создаём анимацию». Создание презентации с гиперссылками.

Планируемые результаты.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, 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 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.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- 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; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его

преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

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

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Контрольный тест за курс 5 класса.	1
Отношение объектов и их множеств.		
3	Объекты и множества. Компьютерные объекты.	1
4	Отношение объектов и их множеств.	1
5	Отношение между множествами.	1
6	Разновидности объектов и их классификация. Классификация компьютерных объектов.	1
7	Системы объектов. Персональный компьютер как система.	1
8	Компьютерный контрольный практикум. Множества.	1
Знакомство с различными графическими редакторами и их возможностями.		
9	ПР. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора.	
10	Компьютерная графика. Графический редактор Paint: интерфейс,	1

	инструменты. Создание графических объектов.	
11	Знакомство с графическим редактором Gimp.	1
12	ПР. Выполнение заданий в среде графического редактора Gimp	1
13	Знакомство с графическим редактором Inkscape.	1
14	ПР. Выполнение заданий в среде графического редактора Inkscape.	1
15	ПР, Контрольная работа. Конструирование в среде графического редактора (на выбор учащегося - по уровням).	1
Моделирование.		
16	ТОЧКА РОСТА 3D графика в среде Blender. Основы обработки изображений. Структура окна программы. Элементы интерфейса.	
17	ТОЧКА РОСТА Ориентация в 3D-пространстве Перемещение и изменение объектов.	
18	ТОЧКА РОСТА Основы моделирования. Режим редактирования. Сглаживание. Пропорциональное редактирование. Выдавливание.	
19	ТОЧКА РОСТА Основы моделирования. Кривые и поверхности. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности. Среда Blender.	
20	ТОЧКА РОСТА ПР. Тренировочные упражнения. Создание объектов в среде Blender.	
21	ТОЧКА РОСТА Информационное моделирование как метод познания. Модели объектов: назначение и разнообразие. Знаковые информационные модели. Словесные и математические модели.	1
22	ТОЧКА РОСТА Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Типы таблиц	1
23	Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц.	1
24	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Диаграммы и графики.	1
25	Контрольная работа. Моделирование. Создание объекта.	
Типы алгоритмов на примерах исполнителя Scratch.		
26	ТОЧКА РОСТА Линейные алгоритмы. Рисование линий исполнителем Scratch.	1
27	ТОЧКА РОСТА Линейный алгоритм. Рисование линий квадратов и прямоугольников исполнителем Scratch.	1
28	ТОЧКА РОСТА Алгоритм с ветвлением. Исполнитель Scratch	1
29	ТОЧКА РОСТА Цикл. Scratch рисует квадраты, линии.	1
30	ТОЧКА РОСТА Цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	1
29	ТОЧКА РОСТА Циклический алгоритм. Цикл в цикле.	1
30	ТОЧКА РОСТА Контрольная работа № 3 по теме «Программирование на языке Scratch»	1

31	Создание презентации в PowerPoint. Создание движущихся изображений. ПР «Создаём анимацию»	1
32	Создание презентации с гиперссылками.	
33	ПР «Создание анимации по собственному замыслу».	1
34-35	Итоговое повторение.	2

ЛИТЕРАТУРА

«Информатика» учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю.Босова.-5-е изд.- М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021.

«Информатика» рабочая тетрадь для 6 класса./ Л.Л. Босова, А.Ю.Босова – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021.

«Информатика» 5-6 классы: методическое пособие/ Л.Л. Босова, А.Ю.Босова. – 2-е изд.,перераб. – М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2021.

Сорокина Т.Е. Пропедевтика программирования со Scratch: Слово учителю, сетевое издание ГМЦ

<http://slovo.mosmetod.ru/avtorskie-materialy/item/238-sorokina-t-e-propedevtika-programmirovaniya-so-scratch>

Цифровые образовательные ресурсы сети Интернет: www.lbz.ru , <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net>

Текстовый редактор, растровый и векторный графический редакторы Операционная система ПО для Scratch

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Муниципальное образование "Краснознаменский городской округ

МАОУ "СОШ № 1 г. Краснознаменска"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Казбеева А.Н.
Протокол №1 от 24.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Закревская Н.Н.
от 25. 08 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Мясникова А. В.
Приказ №185 от 28.08.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1102728)

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

Краснознаменск 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и

созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации, по ключевым словам, и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии

Текстовые документы

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина

(источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

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

управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях,

соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

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

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

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 с его помощью;

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, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения в **8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов

с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

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 в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2			https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Программы и данные	4		2	https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.3	Компьютерные сети	2			https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации	9		2	https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6	1	4	https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	4		3	https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3	1	1	https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		13			
Резервное время		2	1		

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	12	
-------------------------------------	----	---	----	--

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6	1	3	https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	1	3	https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	3	https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	9		3	https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2			https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	12	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3			https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационном пространстве	4	1	2	https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		7			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	14	1	7	https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		14			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	10	1	6	https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Анализ работы программ.	2			https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	19	1	6	https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационные технологии в современном обществе	7		6	https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		24			
Резервное время на повторение		6	1		

Тестирование	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	27	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1			https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1			https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3	Входная контрольная работа.	1	1		https://m.edsoo.ru/8a152826
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1		1	https://m.edsoo.ru/8a152a74
5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1			https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1			https://m.edsoo.ru/8a152f74
7	Основные операции с файлами и папками	1		1	https://m.edsoo.ru/8a153244
8	Контрольная работа.	1			https://m.edsoo.ru/8a153460
9	Информация и данные	1		1	https://m.edsoo.ru/8a161966
10	Информационные процессы	1			https://m.edsoo.ru/8a161e2a
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1		1	https://m.edsoo.ru/8a161fec
12	Двоичный алфавит. Преобразование	1			Библиотека ЦОК

	любого алфавита к двоичному				https://m.edsoo.ru/8a162186
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Контрольная работа.	1	1	1	https://m.edsoo.ru/8a162316
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1			https://m.edsoo.ru/8a16249c
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1			
17	Цифровое представление непрерывных данных	1			https://m.edsoo.ru/8a162848
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1629ec
19	Кодирование звука	1			https://m.edsoo.ru/8a162b72
20	Резервный урок «"Представление информации"»	1			https://m.edsoo.ru/8a162d02
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1		1	https://m.edsoo.ru/8a162e7e
22	Форматирование текстовых документов	1			https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1			https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1			
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	1	1	1	https://m.edsoo.ru/8a1635c2

	Контрольная работа.				
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1			https://m.edsoo.ru/8a163874
28	Операции редактирования графических объектов	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1639d2
29	Графика.	1			https://m.edsoo.ru/8a163b30
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1			https://m.edsoo.ru/8a16404e
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1			https://m.edsoo.ru/8a164472
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Контрольная работа.	1	1		https://m.edsoo.ru/8a164652
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			https://m.edsoo.ru/8a164828
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	12	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Техника безопасности. Повторение	1			https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Повторение курса 7 класса.	1			https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Входная контрольная работа.	1	1		https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Двоичная, восьмеричная система счисления.	1		1	
5	Шестнадцатеричная система счисления	1			
6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1		
7	Логические высказывания	1		1	https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Логические операции «и», «или», «не»	1			https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Определение истинности составного высказывания	1		1	https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Таблицы истинности	1		1	
11	Логические элементы	1			https://m.edsoo.ru/8a165e94
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1		https://m.edsoo.ru/8a178c38
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1			https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1		1	https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Алгоритмическая конструкция	1			

	«следование». Линейный алгоритм				
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1		1	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1			https://m.edsoo.ru/8a17998a
18	Формальное исполнение алгоритма	1		1	https://m.edsoo.ru/8a179aac
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1			https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1		1	https://m.edsoo.ru/8a179e1c
21	Выполнение алгоритмов	1			https://m.edsoo.ru/8a17a06a
22	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	1		https://m.edsoo.ru/8a17a18c
23	Язык программирования. Система программирования	1			
24	Переменные. Оператор присваивания	1		1	
25	Программирование линейных алгоритмов	1			
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1		1	
27	Диалоговая отладка программ	1			
28	Цикл с условием	1			
29	Цикл с переменной	1			https://m.edsoo.ru/8a17ac4a

30	Обработка символьных данных	1		1	https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1			https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1		1	https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33	Контрольная работа.	1			
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1			https://m.edsoo.ru/8a17b456
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	12	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Техника безопасности. Повторение курса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Повторение. Подготовка к входной контрольной работе.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Входная контрольная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	. Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	. «Работа в информационном пространстве»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6	Модели.				
7	Модели и моделирование	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
8	. Классификации моделей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
9	Табличные модели			1	
10	Разновидности моделей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
11	Модели. Задачи.	1			
12	Граф. Вычисление количества путей в	1		1	

	направленном графе				
13	Вычисление количества путей в направленном графе	1			
14	Контрольная работа Вычисление количества путей в направленном графе	1	1		
15	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1		1	
16	. Перебор вариантов с помощью дерева	1			
17	Перебор вариантов с помощью дерева	1		1	
18	Моделирование. Этапы	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
19	Задачи.	1			
20	Этапы компьютерного моделирования	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
21	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений	1			
22	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
23	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
24	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1		11	

25	Контрольная работа.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
26	Массивы	1			
27	Типовые алгоритмы обработки массивов	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
28	Обработка массивов	1			
29	Обработка массивов.	1		1	
30	Анализ готовых программ	1			
31	Электронные таблицы	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
32	Типы данных в электронных таблицах.	1			
33	Относительная, абсолютная и адресация	1		1	
34	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1			
35	Типы данных в электронных таблицах.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
36	Редактирование и форматирование таблиц.	1			
37	Задачи.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
38	Встроенные функции для поиска максимума, минимума,	1		1	
39	Встроенные функции для поиска суммы и среднего арифметического	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
40	Встроенные функции	1			
41	Электронные таблицы. Сортировка.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
42	Контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК 2

43	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1			
44	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
45	Контрольная работа.	1			
46	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
47	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1			
48	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
49	Обработка больших массивов данных.	1			
50	Обработка больших массивов данных.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
51	Контрольная работа.	1	1		
52	Обработка больших массивов данных.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1		1	
54	Обработка больших наборов данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
55	Задачи.	1			
56	Численное моделирование в электронных таблицах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
57	Обработка больших массивов данных.	1		1	
58	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1		1	

59	Задачи	1			
60	Повторение.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
61	Контрольная работа.	1	1		
62	Итоговое повторение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
63-64	Итоговое повторение.	2			
65 - 68	Резерв. Тестирование.	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	27	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»
- Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Опорные конспекты к урокам. Карточки с заданиями

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа.

