

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 11 им.А.С.Пушкина

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета.
Протокол № 1 от
28.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Предмет/курс: Информатика

Разработчик: Амурханова В.В.

Классы: 5-9

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, ориентирована на планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 6-9 классах *учащиеся получают представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;

- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

Содержание учебного предмета 6 класс

Техника безопасности и организация рабочего места.

Объекты окружающего мира.

Объекты и множества. Объекты изучения в информатике. Признаки объектов.

Компьютерные объекты.

Файлы и папки. Размер файла. Объекты ОС.

Отношение объектов и их множеств.

Разнообразие отношений. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав»

Разновидности объектов и их классификация.

Отношение является «разновидностью». Классификация объектов. Классификация компьютерных объектов.

Системы объектов.

Разнообразие систем. Состав и структура системы. Система и окружающая среда. Система как «черный ящик».

Персональный компьютер как система.

Компьютер как надсистема и подсистема. Пользовательский интерфейс.

Как мы познаём окружающий мир.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление.

Понятие как форма мышления.

Понятие. Как образуются понятия. Определение понятий.

Информационное моделирование.

Модели объектов и их назначение. Разнообразие информационных моделей.

Знаковые информационные модели.

Словесные описания. Научные описания. Художественные описания. Математические модели.

Табличные информационные модели.

Правила оформления таблицы. Таблица типа «объекты - свойства» ОС.

Таблица типа «объекты – объекты - один» ООО.

Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.

Графики и диаграммы.

Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Наглядное представление о соотношении величин.

Схемы.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Использование графов при решении задач.

Что такое алгоритм.

Жизненные задачи. Последовательность действий. Алгоритм.

Исполнители вокруг нас.

Разнообразие исполнителей. Формальные исполнители. Автоматизация.

Формы записи алгоритмов.

Типы алгоритмов.

Линейные алгоритмы.

Алгоритмы с ветвлением.

Алгоритмы с повторениями.

Управление исполнителем Чертежник.

Знакомимся с Чертежником. Пример алгоритма управления Чертежником.

Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов.

Цикл повторять n раз.

7 класс

Информация и информационные процессы

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

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

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

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

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

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

Компьютер – как универсальное средство обработки информации

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка графической информации

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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

Мультимедиа

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

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

Математические основы информатики

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Основы алгоритмизации

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Начала программирования

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

9 класс

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие

математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

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.

• .

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (Паскаль). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Использование программных систем и сервисов

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Электронные (динамические) таблицы.

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.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Распределение количества часов по классам следующее:

6 класс

№	Разделы, темы урока	Кол-во часов
Объекты окружающего мира		10
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира.	1
2	Компьютерные объекты. Файлы и папки. Размер файла	1
3	Разнообразие отношений объектов и их множеств.	1
4	Отношение «входит в состав».	1
5	Разновидности объектов и их классификация.	1
6	Классификация компьютерных объектов.	1
7	Персональный компьютер как система.	1
8	РНО. Как мы познаем окружающий мир.	1
9	Понятие как форма мышления.	1
10	Определение понятия.	1
Информационное моделирование		10
11	Информационное моделирование как метод познания.	1
12	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.	1
13	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.	1
14	Математические модели. Многоуровневые списки.	1
15	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.	1
16	Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц	1
17	Графики и диаграммы. Наглядное представление. Создание информационных моделей – диаграмм процессов изменения величин и их соотношений.	1
18	Многообразие схем и сферы их применения.	1
19	Что такое алгоритм.	1
20	Исполнители вокруг нас.	1
Алгоритмика		10
21	Формы записи алгоритмов.	1
22	Линейные алгоритмы. Создание презентации «Часы»	1
23	Алгоритмы с ветвлениями. Создание презентации «Времена года»	1
24	Алгоритмы с повторениями	1
25	Знакомимся с Чертежником	1
26	Управление исполнителем Чертежник.	1
27	Управление исполнителем Чертежник.	1
28	Создаем линейную презентацию	1
29	Создание презентации с гиперссылками	1

30	Создание циклической презентации	1
31-35	Резерв	5
	ИТОГО	35

7 класс

№	Разделы, темы урока	Кол-во часов
Информация и информационные процессы		9
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1
2.	Информация и её свойства	1
3.	Информационные процессы. Обработка информации.	1
4.	Информационные процессы. Хранение и передача информации.	1
5.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
6.	Представление информации	1
7.	Дискретная форма представления информации	1
8.	Единицы измерения информации	1
9.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Контрольная работа №1.	1
Компьютер как универсальное устройство обработки информации		7
10.	Основные компоненты компьютера и их функции	1
11.	Персональный компьютер.	1
12.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14.	Файлы и файловые структуры	1
15.	Пользовательский интерфейс	1
16.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Контрольная работа №2.	1
Обработка графической информации		4
17.	Формирование изображения на экране компьютера	1
18.	Компьютерная графика	1
19.	Создание графических изображений	1
20.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации» Контрольная работа №3	1
Обработка текстовой информации		9
21.	Текстовые документы и технологии их создания	1
22.	Создание текстовых документов на компьютере	1
23.	Прямое форматирование	1
24.	Стилевое форматирование	1
25.	Визуализация информации в текстовых документах	1
26.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
27.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
28.	Оформление реферата История развития компьютерной техники	1
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы	1

	«Обработка текстовой информации». Контрольная работа №4	
Мультимедиа		6
30.	Технология мультимедиа.	1
31.	Компьютерные презентации	1
32.	Создание мультимедийной презентации	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Мультимедиа»	1
34.	Основные понятия курса	1
35.	Итоговое тестирование	1
ИТОГО		35

8 класс

№	Разделы, темы урока	Кол-во часов
Математические основы информатики		8
1	ТБ. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1
2	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1
3	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел	1
4	Высказывание. Логические операции. Свойства логических операций.	1
5	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
6	Решение логических задач с помощью таблиц истинности	1
7	Решение логических задач путем преобразования логических выражений. Подготовка к контрольному тестированию.	1
8	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Контрольное тестирование.	1
Основы алгоритмизации		7
9	Алгоритмы и исполнители	1
10	Способы записи алгоритмов	1
11	Объекты алгоритмов	1
12	Алгоритмическая конструкция «следование»	1
13	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная и неполная форма ветвления	1
14	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная и неполная форма ветвления	1
15	Алгоритмическая конструкция «повторение».	1
Начала программирования		1
16	Алфавит и словарь языка программирования Паскаль. Типы данных используемых в языке Паскаль.	1

17	Структура программы на языке Паскаль. Оператор присваивания.	1
18	Организация ввода и вывода данных.	1
19	Программирование линейных алгоритмов.	1
20	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	1
21	Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов и разветвляющихся алгоритмов»	1
22	Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов и разветвляющихся алгоритмов»	1
23	Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов и разветвляющихся алгоритмов»	1
24	Зачёт по теме «Программирование разветвляющихся алгоритмов».	1
25	Зачёт по теме «Программирование разветвляющихся алгоритмов».	1
26	Программирование линейных алгоритмов	1
27	Программирование линейных алгоритмов	
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1
31	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1
32	Программирование циклов с заданным числом повторений	1
33	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1
34	Контрольная работа №3 «Начала программирования».	1
Итоговое повторение		
35	Защита итогового проекта	1
	ИТОГО	35

9 класс

№	Разделы, темы урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1
«Математические основы информатики. Моделирование и формализация»		8
2	Моделирование как метод познания	1
3	Знаковые модели	1
4	Графические модели	1
5	Табличные модели	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1
7	Система управления базами данных	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы	1

	«Моделирование и формализация». Проверочная работа	
«Алгоритмы и программирование»		8
10	Решение задач на компьютере	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1
12	Вычисление суммы элементов массива	1
13	Последовательный поиск в массиве	1
14	Анализ алгоритмов для исполнителей	1
15	Конструирование алгоритмов	1
16	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	1
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа	1
«Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»		6
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1
20	Встроенные функции. Логические функции	1
21	Сортировка и поиск данных	1
22	Построение диаграмм и графиков	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1
Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии		10
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1
29	Технологии создания сайта	1
30	Содержание и структура сайта	1
31	Оформление сайта	1
32	Размещение сайта в Интернете	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1
Итоговое повторение		1
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1
35	Резерв	1
	ИТОГО	35