

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 16

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
математики и информатики

Протокол № 1
от «26» 08 2020 г.
Коваливнич С.В.
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
«27» 08 2020 г.
Васюгина Н.В.
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 1045/01
от «28» 08 2020 г.
Помазкина Н.В.
Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 16

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Информатика
Учебный курс

7-9 класс
Уровень обучения, класс

Разработчики:

Коваливнич Светлана Викторовна,
учитель информатики, 1 категория
Печенова Наталия Викторовна
учитель информатики

2020 – 2021

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

№	Планируемые предметные результаты	Класс		
		7	8	9
1.	Декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;	+	+	+
2.	Оперировать единицами измерения количества информации;	+	+	+
3.	Оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);	+	+	+
4.	Записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256		+	+
5.	Записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения		+	+
6.	Анализировать информационные модели	+	+	
7.	Перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление числовой информации	+	+	+
8.	Выбирать форму представления данных в соответствии с поставленной задачей	+	+	+
9.	Строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств, оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования	+	+	+
10.	Углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире	+	+	+
11.	Научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения	+	+	
12.	Научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита	+	+	
13.	Переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления		+	+
14.	Познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука	+		
15.	Научится решать логические задачи с использованием таблиц истинности		+	
16.	Научится решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций		+	
17.	Сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира	+	+	+
18.	Познакомится с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов	+	+	+
19.	Научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять	+	+	+

	соотношения между ними			
20.	Понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость	+	+	+
21.	Оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно)		+	+
22.	Понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем	+	+	
23.	Исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд	+	+	+
24.	Составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное	+	+	+
25.	Исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов	+	+	+
26.	Исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке		+	+
27.	Исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке		+	+
28.	Понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы		+	+
29.	Определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке		+	+
30.	Разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции		+	+
31.	Исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд	+	+	+
32.	Составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд	+	+	+
33.	Определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд	+	+	+
34.	Подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;	+	+	+
35.	По данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен	+	+	+
36.	Исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.)			+

37.	Разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции		+	+
38.	Разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции		+	+
39.	Называть функции и характеристики основных устройств компьютера	+	+	+
40.	Описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров	+	+	+
41.	Подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче	+	+	+
42.	Оперировать объектами файловой системы	+	+	+
43.	Применять основные правила создания текстовых документов	+	+	+
44.	Использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов	+	+	+
45.	Использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах			+
46.	Работать с формулами			+
47.	Визуализировать соотношения между числовыми величинами			+
48.	Осуществлять поиск информации в готовой базе данных			+
49.	Составлять запросы для поиска информации в Интернете	+		+
50.	Использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций	+	+	+
51.	Научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства	+	+	+
52.	Научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий	+	+	+
53.	Научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы			+
54.	Расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	+		+
55.	Научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам	+		+
56.	Познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.)	+		
57.	Закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий	+	+	+
58.	Сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений	+	+	+

Содержание учебного предмета (7 класс)

Информация и информационные процессы (9 ч)

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

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)

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, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера

Обработка графической информации (4 ч)

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

Обработка текстовой информации (10 ч)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилиевое 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 (4 ч)

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Содержание учебного предмета (8 класс)

Математические основы информатики (14 часов)

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, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Основы алгоритмизации (10 часов)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. 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. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Начала программирования (10 часов)

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

Содержание учебного предмета (9 класс)

Моделирование и формализация (9 часов)

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Алгоритмизация и программирование (8 часов)

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Обработка числовой информации (7 часов)

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Коммуникационные технологии (10 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Тематическое планирование

7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. 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. Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы».	1
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. Проверочная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1
17.	Формирование изображения на экране компьютера	1
18.	Компьютерная графика	1
19.	Создание графических изображений	1
20.	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Обработка графической информации».	1
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 вычислительной техники	1
29.	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Обработка текстовой информации».	1
30.	Технология мультимедиа.	1
31.	Компьютерные презентации	1
32.	Создание мультимедийной презентации.	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Итоговое тестирование	1
34.	Основные понятия курса	1

8 класс

№	Тема урока	Количество часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Общие сведения о системах счисления	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6	Представление целых чисел	1
7	Представление вещественных чисел	1
8	Высказывание. Логические операции.	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
10	Свойства логических операций.	1
11	Решение логических задач	1
12	Логические элементы	1
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»	1
14	Алгоритмы и исполнители	1
15	Способы записи алгоритмов	1
16	Объекты алгоритмов	1
17	Алгоритмическая конструкция следование	1
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1
19	Сокращённая форма ветвления	1

20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1
21	Цикл с заданным условием окончания работы	1
22	Цикл с заданным числом повторений	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Основы алгоритмизации»	1
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
25	Организация ввода и вывода данных	1
26	Программирование линейных алгоритмов	1
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
31	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Итоговое тестирование	1
34	Основные понятия курса	1

9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2	Моделирование как метод познания	1
3	Знаковые модели	1
4	Графические модели	1
5	Табличные информационные	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	Решение задачи на компьютере	1
10	Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1

11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1
12	Вычисление суммы элементов массива	1
13	Последовательный поиск в массиве	1
14	Сортировка массива	1
15	Конструирование алгоритмов	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Алгоритмизация и программирование» Проверочная работа	1
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 графиком	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах» Проверочная работа	1
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
25	Как устроен интернет	1
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	1
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1
29	Технология 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». Итоговое тестирование	1
34	Основные понятия курса	1