Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11 г. Пензы
с углубленным изучением предметов гуманитарно-правового профиля

Рассмотрена на заседании МО Протокол № 5 от 19.05.2022 г.	Согласована на заседании Педагогического Совета Протокол № 14 от 30.08.2022 г.	Утверждаю Директор МБОУ СОШ №11 _____С.Н. Симбирева Приказ № 462 от 01.09.2022 г.

Подписано цифровой подписью: Симбирева Светлана Николаевна
Дата: 2022.11.08 10:36:33 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по информатике
8 класс

Пенза, 2022 г.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты:

– владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

– готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

– наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

– ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

– понимание роли информационных процессов в современном мире;

– развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

– 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;

– способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.

Метапредметные результаты:

– 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;

– владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель»;

– 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 умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и

корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

– ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

Предметные результаты:

– 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 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;

– формирование умений формализации и структурирования информации, умение 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.

По окончании 8 класса учащийся научится:

– записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

– записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;

– использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;

– 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;

– создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения;

– создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

– составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

– 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).

По окончании 8 класса учащийся получит возможность:

– исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

– 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.);

– научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

– научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

– научиться строить и анализировать простейшие схемы из логических элементов

– определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

– переводить десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

– по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

– подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

– познакомиться с тем, как числовая информация представляется в компьютере;

– разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

– разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

– составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

– 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.

II. Содержание учебного предмета, курса

№	Содержание	Количество часов
1.	Математические основы информатики	12
2.	Основы алгоритмизации	11
3.	Начала программирования	10
4.	Итоговое повторение	1
	Всего:	**34**

Тема 1. Математические основы информатики (12 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.

Тема 2. Основы алгоритмизации (11 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.

Тема 3. Начала программирования (11 часов)

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.

Итоговое повторение (1 час)

Повторение основных понятий курса 8 класса

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Кол-во часов
	Математические основы информатики (12 часов)	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.	**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 и вещественных чисел.	1
7.	Множества и операции с ними.	1
8.	Высказывание. Логические операции.	1
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
10.	Свойства логических операций.	1
11.	Логические элементы. Решение логических задач.	1
12.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.	1
	Основы алгоритмизации (11 часов)	
13.	Алгоритмы и исполнители.	1
14.	Способы записи алгоритмов.	1
15.	Объекты алгоритмов.	1
16.	Алгоритмическая конструкция следование.	1
17.	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления.	1
18.	Неполная форма ветвления.	1
19.	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
20.	Цикл с заданным условием окончания работы.	1
21.	Цикл с заданным числом повторений.	1
22.	Алгоритмы управления.	1
23.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа.	1
	Начала программирования (10 часов)	
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 «Начала программирования». Проверочная работа.	1
Итоговое повторение (1 час)		
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1