

«Утверждаю»

Директор МБОУ гимназия № 65

И.В. Куликова

Приказ № 243 от 01.09.2023 г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 65 имени Н. Сафронова»

Рабочая программа

по информатике

(название учебного предмета, курса)

для 8 класса

на 2023-2024 учебный год

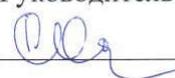
Учитель: Сираева Э.Х., первая квалификационная категория

Количество часов: 34

Программа: Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Информатика. Базовый уровень»

Учебник: Л.Л.Босова, А.Ю.Босова «Информатика», 8 класс, - М:Бином. Лаборатория знаний.

Рассмотрено и одобрено
на заседании МО учителей
математики и информатики
Протокол № 1 от 31.08. 2023 г.

Руководитель МО
 Р.Г.Юсупова

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 Н.А.Благова

«01» сентября 2023 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных ИКТ. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
2. Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе. Понимание роли информационных процессов в современном мире; представлений об основном изучаемом понятии (алгоритм) и его свойствах; навыков анализа и критической оценки получаемой информации.
3. Представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности. Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе. Формирования способности увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества; готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ

Метапредметные результаты:

1. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях. Понимание возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач. Навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами. Навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах. Навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел). Навыки формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; навыки выбора метода для решения конкретной задачи. Умение представления одной и той же информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).
2. Понимание смысла понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем. Понимание преимуществ и недостатков той или иной формы записи алгоритмов, умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче. Понимание сущности «величина»; понимание границ применимости величин того или иного типа. Умение выделять линейный алгоритм в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейного алгоритма. Умение выделять алгоритм с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей алгоритма с ветвлением. Умение выделять циклические алгоритмы в различных процессах. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

3. Умения анализа языка Паскаль как формального языка. Умения записи простых последовательностей действий на формальном языке. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение 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; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Предметные результаты:

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.

В результате освоения учебного курса выпускник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;

- строить таблицы истинности;
- 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;
- 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);
- 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;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность:

- научиться переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

2. Содержание учебного предмета

Математические основы информатики.

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.

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

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

3. Тематическое планирование

№	Название темы, раздел курса	Количество часов	Учет рабочей программы воспитания
1. Математические основы информатики (13 часов)			1) установление доверительных отношений между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информа-
1.1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	
1.2	Общие сведения о системах счисления.	1	
1.3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	

1.4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	<p>ции, активизации познавательной деятельности;</p> <p>²⁾ побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>³⁾ привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по этому поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>⁴⁾ применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>⁵⁾ включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>⁶⁾ организация шефства</p>
1.5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	
1.6	Представление целых чисел	1	
1.7	Представление вещественных чисел	1	
1.8	Высказывание. Логические операции.	1	
1.9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	
1.10	Свойства логических операций.	1	
1.11	Решение логических задач	1	
1.12	Логические элементы	1	
1.13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	
2. Основы алгоритмизации (10 часов)			
2.1	Алгоритмы и исполнители	1	
2.2	Способы записи алгоритмов	1	
2.3	Объекты алгоритмов	1	
2.4	Алгоритмическая конструкция «следование».	1	
2.5	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	
2.6	Сокращённая форма ветвления.	1	
2.7	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	
2.8	Цикл с заданным условием окончания работы.	1	
2.9	Цикл с заданным числом повторений.	1	
2.10	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1	
3. Начала программирования (10 часов)			
3.1	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	
3.2	Организация ввода и вывода данных.	1	

3.3	Программирование линейных алгоритмов.	1	мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; 7) инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
3.4	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	
3.5	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	
3.6	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	
3.7	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	
3.8	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	
3.9	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	
3.10	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	1	
4.Итоговое повторение (1 час)			
4.71	Итоговое тестирование	1	
	Итого:	34	

