



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки УР

Муниципальное образование "Город Ижевск" в лице Администрации

города Ижевска

МАОУ "Гимназия № 56"

РАССМОТРЕНО

Руководитель НМО

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЕНК

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Суходоева С.Г.
Протокол № 1 от «29» 08
2023 г.

Юсупова Л.В.
Протокол № 1 от «29» 08
2023 г.

Никитина М.В.
Приказ № 460 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 7И класса

Составители:
Кабанцова А.О.
Брюхачева Л.И.

Ижевск 2023 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закон РФ «Об образовании»;
2. Государственный образовательный стандарт основного общего и среднего (полного) общего образования;
3. Авторская программа курса программирования для 7 класса. Тарасов В.Г., Ижевск, ИжГТУ
4. Обязательный минимум содержания основного общего курса информатики;

Курс Технология в 7И классе является частью курса Программирование на языке Си / С++ проекта ИТ-вектор, реализуемого в республике. Программа курса «Технология» в 7И классе рассчитана на 2 часа недельной нагрузки, за год 68 уроков. В курс Технология вынесены теоретические и практические элементы каждой темы, вопросы построения и разработки различных алгоритмов и правила их записи на алгоритмическом языке и графическом языке блок-схем, а также на языке программирования С++.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, активность при решении алгоритмических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать;
- развивать компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение находить информацию в различных источниках;
- умение выдвигать гипотезы;
- понимать сущности алгоритмических предписаний;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательные рассуждения;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства алгоритмов и программ.

Предметные результаты:

- осознание значения алгоритмизации и программирования для повседневной жизни;
- развитие умений работать с математическим текстом;
- выражать свои мысли с применением терминологии компьютерной математики и теоретических основ информатики и программирования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые умения и навыки алгоритмизации и программирования, их применение к решению математических и алгоритмических задач.

Обучающийся научится:

- 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;
- ученик научится 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;
- 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.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

Содержание учебного предмета

Линейные алгоритмы (3 ч)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов и правила записи. Примеры.

Аналитическая деятельность:

- выделять этапы решения задачи на компьютере
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;

Разветвляющиеся алгоритмы (11 ч)

Условие в алгоритме. Полное и неполное ветвление, случаи использования. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Логические выражения.

Аналитическая деятельность:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать результаты ветвящихся алгоритмов

Практическая деятельность:

- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
- строить ветвящиеся алгоритмы
- определять условия ветвления и операции каждой ветви

Циклы (12 ч)

Циклические алгоритмы: определение и назначение циклического алгоритма. Цикл с предусловием, с постусловием, со счетчиком. Заменяемость видов циклов.

Аналитическая деятельность:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать результаты циклического алгоритма

Практическая деятельность:

- строить циклические алгоритмы
- определять вид цикла для решения задачи

Массивы (14 ч)

Массивы: определение одномерного числового массива и правила работы с ним. Способы обработки массивов. Алгоритмы обработки одномерного массива. Двумерные массивы.

Аналитическая деятельность:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать результаты обработки массива

Практическая деятельность:

- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
 - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы всех элементов массива;
 - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.)

Подпрограммы (10 ч)

Вспомогательные алгоритмы. Использование вспомогательных алгоритмов в основном алгоритме. Правила работы со вспомогательными алгоритмами. Виды вспомогательных алгоритмов.

Аналитическая деятельность:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать результаты работы функции.

Практическая деятельность:

- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения
- разрабатывать алгоритмы, содержащие вспомогательные алгоритмы;

Символы и строки (18 ч)

Символьные (литерные) данные: представление в памяти ЭВМ, операции для их обработки. Данные типа STRING: представление и использование в алгоритме, встроенные функции языка Си.

Аналитическая деятельность:

- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать результаты алгоритмов

Практическая деятельность:

- строить строковые выражения и вычислять их значения
- строить алгоритмы обработки символьных данных:

- преобразование символа в его код
- вставка и удаление символов в строке
- определение количества символов в строке, количества слов в строке
- определение самого длинного слова и пр.

Для каждого занятия подготовлен комплект задач в системе автоматической проверки решений – сайт moodle.cs.istu.ru. В системе организована регистрация участников, для каждого участника ведется учет его работы как в компьютерном классе, так и при выполнении самостоятельной работы дистанционно. Учителю доступны все решения учащихся: как ошибочные, так и прошедшие полную процедуру тестирования в автоматической системе.

Тематическое планирование

Наименование раздела	Тема уроков	Номер урока	Домашнее задание
Линейные алгоритмы (3ч)	Алгоритмы	1.	Задание 1
	Линейные алгоритмы	2.	Задание 1
	Выражения в программах.	3.	Задание 1
Разветвляющиеся алгоритмы(11ч)	Ветвление	4.	Задание 2
	Арифметические отношения	5.	Задание 2
	Решение задач с простым условием	6.	Задание 2
	Ветвление. Полная и неполная форма	7.	Задание 2
	Решение задач с неполным ветвлением	8.	Задание 2
	Решение задач с полным ветвлением	9.	Задание 2
	Логические операции и выражения	10.	Задание 3
	Решение задач с составными условиями	11.	Задание 3
	Решение задач с составными условиями (продолжение)	12.	Задание 3
	Проверочная работа по теме «Ветвление»	13.	Нет задания
	Проверочная работа по теме «Ветвление»	14.	Нет задания
Циклы (12ч)	Циклический алгоритм. Цикл с предусловием	15.	Задание 4
	Цикл с предусловием	16.	Задание 4
	Цикл с постусловием	17.	Задание 5
	Решение задач с циклом с постусловием	18.	Задание 5
	Цикл со счетчиком	19.	Задание 6
	Решение задач с циклом со счетчиком	20.	Задание 6
	Решение задач на использование различного вида циклов	21.	Задание 7
	Вложенные циклы	22.	Задание 7
	Стандартные задачи на использование различных видов циклов	23.	Задание 7
	Составление программ с выбором цикла	24.	Задание 7
	Контрольная работа по теме «Цикл»	25.	Нет задания
	Контрольная работа по теме «Цикл»	26.	Нет задания
	Массивы (14ч)	Массив	27.

	Стандартные алгоритмы для обработки одномерного массива	28.	Задание 8
	Слияние массивов	29.	Задание 8
	Алгоритмы обработки и создания одномерного массива из имеющегося	30.	Задание 8
	Решение задач с одномерными массивами	31.	Задание 9
	Задачи на одномерные массивы	32.	Задание 9
	Двумерные массивы	33.	Задание 10
	Алгоритмы ввода и создания различных двумерных массивов	34.	Задание 10
	Алгоритм работы со строками двумерного массива	35.	Задание 10
	Алгоритм работы со столбцами двумерного массива	36.	Задание 10
	Обмен столбцов или строк местами	37.	Задание 10
	Операции в двумерном массиве	38.	Задание 10
	Контрольная работа по теме «Массивы»	39.	Нет задания
	Контрольная работа по теме «Массивы»	40.	Нет задания
Подпрограммы (10ч)	Понятие вспомогательного алгоритма	41.	Задание 11
	Процедуры без параметров	42.	Задание 11
	Процедуры с параметрами	43.	Задание 11
	Функция	44.	Задание 11
	Решение задач с использованием функции	45.	Задание 11
	Функции при работе с массивами	46.	Задание 12
	Функции с массивами	47.	Задание 12
	Функции с массивами. Решение задач	48.	Задание 12
	Задачи на функции текстового режима	49.	Задание 13
	Задачи на функции графического режима	50.	Задание 13
Символы и строки (18ч)	Алгоритмы работы с символами	51.	Задание 14
	ASCII таблица	52.	Задание 14
	Стандартные алгоритмы обработки последовательности символов	53.	Задание 14
	Задачи с символьными данными	54.	Задание 14
	Операции с массивами символов	55.	Задание 14
	Алгоритмы обработки массива символов	56.	

	Решение задач с массивами символов	57.	Задание 16
	Строковый тип String	58.	Задание 16
	Алгоритмы обработки строк	59.	Задание 16
	Составление простых алгоритмов для обработки строк	60.	Задание 16
	Составление алгоритмов обработки строк	61.	Задание 16
	Сложные задачи по теме «Символы. Строки»	62.	Задания в тетради
	Решение задач по составлению алгоритмов обработки данных различных типов	63.	Задания в тетради
	Решение задач по составлению алгоритмов обработки данных различных типов	64.	Задания в тетради
	Обобщение и систематизация знаний	65.	Задания в тетради
	Обобщение и систематизация знаний	66.	Задания в тетради
	Итоговая контрольная работа	67.	Нет задания
	Итоговая контрольная работа	68.	Нет задания

Методическое обеспечение

1. Основы программирования. Базовый курс. – Тарасов В.Г., ИжГТУ
2. С. Прата. Язык программирования С: лекции и упражнения. - Киев: Изд-во «DiaSoft», 2000.
3. Сайт moodle.cs.istu.ru
4. Сайт informatics.mcsme.ru
5. Б. Керниган, Д. Ритчи. Язык программирования Си.\Пер. с англ., 3-е изд., испр. - СПб.: "Невский Диалект", 2001