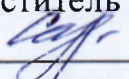
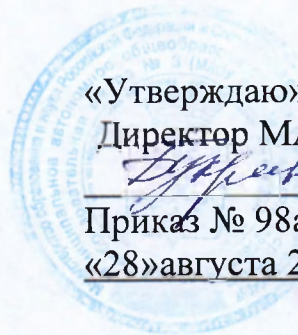


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3

«Согласовано»

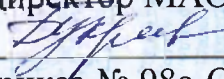
Заместитель директора по УВР
 Сапегина Ю.В.

«28» августа 2023 г.



«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ № 3

 Букреев Е.М.

Приказ № 98а-О

«28» августа 2023 г.

Рабочая программа курса по внеурочной деятельности
Программирование в задачах

г. Кировград
2023г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование в задачах» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учетом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса дает представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

Общая характеристика курса

Изучение основ программирования связано с формированием и развитием ряда умений и навыков (организация деятельности, планирование ее, анализ и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный межпредметный характер. Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся систематизируют знания по основам алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста и получают возможность качественной подготовки к сдаче ЕГЭ по информатике.

Настоящий курс обеспечивает дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, его интеллектуальных и творческих способностей, абстрактного и аналитического мышления, памяти и воображения.

Цели курса:

- Создать условия для освоения ключевых методов решения типовых задач и их реализации на языке программирования Паскаль.
- Развить у учащихся навыки логического мышления и реализовать математические способности учащихся для составления программ на языке программирования.

Задачи:

- Создать условия для реализации интереса к выбранному курсу;
- Развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ;
- Расширить компетенции учащихся, связанные с решением задач по программированию и алгоритмизации.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, — деятельностном подходе к обучению. Каждая учебная тема поддерживается соответствующими практическими заданиями.

Для осуществления образовательного процесса используются элементы педагогических технологий: развивающего обучения, личностно-ориентированного обучения, технологии уровневой дифференциации, проблемного обучения.

В основу педагогического процесса заложены такие формы организации учебной деятельности как комбинированный урок, урок-практикум, урок-консультация.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

Контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ по каждому разделу курса. Знания теоретического материала проверяются с помощью тестовых тематических заданий. Данная программа предполагает работу с учебником и сайтом Полякова К.Ю.

(<http://kpolyakov.spb.ru/index.htm>)

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Программирование» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, является предметом по выбору для учащихся 11 классов, изучается в объеме 34 ч из расчета один час в неделю.

2. Планируемые результаты освоения учебной программы

Личностные результаты:

- бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты

Выпускник научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей, строковых и комбинированных данных; читать и понимать готовые программы;
- распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- организовывать данные для их эффективной алгоритмической обработки;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) созданные программы;

Выпускник получит возможность научиться:

находить более эффективные способы решения задач обработки данных.

3. Содержание учебного предмета

1. Введение. Решение задач с использованием базовых алгоритмических конструкций (ветвление, циклы)

Повторение базовых алгоритмических конструкций (виды ветвлений, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром). Комбинированные задачи. Решение задач с использованием вложенных ветвлений и вложенных циклов. Оператор выбора и особенности его использования. Анализ готовых программ с циклами и ветвлениями.

2. Строки и символы

Символьный тип данных. Кодовая таблица ASCII. Идентификация символа по его коду. Обработка символьной информации.

Строковый тип данных. Описание строковой переменной на языке Паскаль. Операции со строками: поиск, удаление фрагмента строки, замена, добавление символов в строку, вставка подстроки, слияние строк, копирование фрагмента, определение позиции первого вхождения подстроки в строку, преобразование числа в строку, преобразование строки в число.

3. Решение задач на поиск элементов двумерного массива Примеры решения задач.

4. Математические вычисления в двумерном массиве

Массив как однородная совокупность элементов. Способы ввода и вывода элементов массива. Основные действия с элементами массива (поиск по критерию, замена, сортировка, перестановки, реверсивные преобразования, математические вычисления). Примеры решения задач.

5. Обработка элементов двумерного массива.

Описание двумерного массива. Ввод и вывод элементов двумерного массива. Основные действия с двумерными массивами (матрицами). Представление двумерного массива в памяти компьютера. Главная и второстепенные диагонали матрицы. Операции с диагональными элементами матрицы. Примеры решения задач с двумерными массивами. Сведение исходной задачи к нескольким более простым. Метод пошаговой детализации. Процедура, функция, формальные и фактические параметры. Механизм передачи параметров по ссылке и по значению. Глобальные и локальные переменные. Рекурсивные алгоритмы.

6. Записи.

Структурированный тип данных (запись). Поля записи. Составное имя записи. Типы полей записи. Оформление прямого доступа к компонентам записи. Запись с вариантами. Определение объема памяти под статическую запись и запись с вариантами. Заполнение массива записей. Примеры решения задач.

**4. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на изучение каждой темы**

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Введение. Решение задач с использованием базовых алгоритмических конструкций (ветвление, циклы)	3
2	Строки и символы	3
3	Решение задач на поиск элементов двумерного массива	7
4	Математические вычисления в двумерном массив	9
5	Обработка элементов двумерного массива	6
6	Записи	6
	Итого:	34

5. Поурочное планирование

№ урока	Наименование раздела блока	Кол-во часов	Тема урока	Планируемая учебная неделя	Форма занятий
1	Введение. Решение задач с использованием базовых алг-ких конструкций (ветвление, циклы)	3	Повторение базовых алгоритмических конструкций	1 неделя	индивидуальная и групповая работа
2			Решение задач с использованием вложенных ветвлений и циклов.	2 неделя	индивидуальная и групповая работа
3			Оператор выбора и особенности его использования	3 неделя	индивидуальная и групповая работа
4	Строки и символы	3	Символьный тип данных. Кодовая таблица ASCII.	4 неделя	индивидуальная и групповая работа
5			Строковый тип данных. Операции со строками.	5 неделя	индивидуальная и групповая работа
6			Решение задач с использованием строк и символов.	6 неделя	индивидуальная и групповая работа
7	Решение задач на поиск элементов двумерного массива	7	Понятие двумерного массива.	7 неделя	индивидуальная и групповая работа
8			Организация двумерного массива в Паскале.	8 неделя	индивидуальная и групповая работа
9			Примеры решения задач.	9 неделя	индивидуальная и групповая работа
10			Примеры решения задач.	10 неделя	индивидуальная и групповая работа
11			Примеры решения задач.	11 неделя	индивидуальная и групповая работа
12			Текстовые задачи с использование массивов.	12 неделя	индивидуальная и групповая работа
13			Текстовые задачи с использование массивов.	13 неделя	индивидуальная и групповая работа
14	Математические вычисления в двумерном массиве	9	Массив как однородная совокупность элементов.	14 неделя	индивидуальная и групповая работа
15			Способы ввода и вывода элементов массива.	15 неделя	индивидуальная и групповая работа
16			Поиск по критерию, замена элементов массива.	16 неделя	индивидуальная и групповая работа

17			Сортировка в массиве. Виды.	17 неделя	индивидуальная и групповая работа
18			Перестановки элементов в массиве.	18 неделя	индивидуальная и групповая работа
19			Реверсивные преобразования в массиве..	19 неделя	индивидуальная и групповая работа
20			Математические вычисления в массиве.	20 неделя	индивидуальная и групповая работа
21			Примеры решения задач.	21 неделя	индивидуальная и групповая работа
22			Примеры решения задач.	22 неделя	индивидуальная и групповая работа
23					индивидуальная и групповая работа
24	Обработка элементов двумерного массива	6	Описание двумерного массива. Ввод и вывод элементов.	23 неделя	индивидуальная и групповая работа
25			Основные действия с двумерными массивами (матрицами).	24 неделя	индивидуальная и групповая работа
26			Главная и второстепенные диагонали матрицы. Операции с диагональными элементами матрицы.	25 неделя	индивидуальная и групповая работа
27			Примеры решения задач с двумерными массивами.	26 неделя	индивидуальная и групповая работа
28			Процедура, функция, формальные и фактические параметры.	27 неделя	индивидуальная и групповая работа
29			Глобальные и локальные переменные. Рекурсивные алгоритмы.	28 неделя	индивидуальная и групповая работа
30	Записи	6	Структурированный тип данных (запись). Поля записи.	29 неделя	индивидуальная и групповая работа
31			Составное имя записи. Типы полей записи.	30 неделя	индивидуальная и групповая работа
32			Оформление прямого доступа к компонентам записи. Запись с вариантами.	31 неделя	индивидуальная и групповая работа
33			Определение объема памяти под статическую запись и запись с вариантами.	32 неделя	индивидуальная и групповая работа
34			Заполнение массива записей.	33 неделя	индивидуальная и

					групповая работа
35			Примеры решения задач.	34 неделя	индивидуальная и групповая работа

Литература для ученика:

1. Культин Н.Б. TurboPascal в задачах и примерах. – Спб.: БХВ – Петербург, 2003.-256
2. Попов В.Б. TurboPascal для школьников. Версия 7.0: Учеб. Пособие. - 2-е изд., стереотип. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 464 с.

Литература для учителя:

1. Кузнецов А.А., Самовольнова Л.Е. Программы общеобразовательных учреждений по информатике. – М.: Просвещение, 2000
2. Культин Н.Б. TurboPascal в задачах и примерах. – Спб.: БХВ – Петербург, 2003.-256
3. Меньшиков Ф.В. Олимпиадные задачи по программированию. – Спб.: Питер, 2006.-315
4. Попов В.Б. TurboPascal для школьников. Версия 7.0: Учеб. Пособие. - 2-е изд., стереотип. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 464 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 360759633439360235315265728116943077456903154151

Владелец Букреев Евгений Михайлович

Действителен с 18.03.2023 по 17.03.2024