

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 5 имени Героя Советского Союза Г.А. Назарьева»**

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол от 17.05.2024 № 10

Утверждена и введена в действие
приказом директора МБОУ «Средняя
школа № 5» от 17.05.2024 № 59-о



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технологической направленности
«Изучаем алгоритмику»
для обучающихся 6-8 классов**

Руководитель: Тузов
Юрий Леонидович
высшая квалификационная категория

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по информатике «Изучаем алгоритмику» разработана в соответствии (на основе):

Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова./ М.: БИНОМ, 2018г.

В настоящее время выполнение самых разных дел и операций люди стараются переложить на роботов и другие компьютерные устройства. Поэтому каждому человеку для успешной жизни в современном мире надо овладеть умениями планирования деятельности, умениями разработки программ-планов для управления исполнителями.

В рамках подготовки учащихся основной школы, которая, в частности, предполагает посещение школьниками кружков по выбору, разработана данная общеобразовательная общеразвивающая программа «Изучаем алгоритмику»

Экзамен ГИА по информатике за курс основной школы выбирают многие учащиеся 9-х классов, поэтому необходимо начать подготовку учащихся как можно раньше.

Данный **кружок** развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Актуальностью программы является её востребованность среди обучающихся 5-6 классов, и их родителей (законных представителей).

Новизна программы: курс ведётся по авторской методике.

Педагогическая целесообразность: Одной из главных задач обучения и воспитания обучающихся на занятиях автор программы видит в овладении системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Учреждение (адрес): муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 5» (216500 Смоленская область, город Рославль, ул. Первомайская, д. 21 а).

Количество часов по программе в год- 34 часа.

По продолжительности реализации программа – одногодичная.

Занятия проводятся с группой 1 раз в неделю по 45 минут

Форма организации образовательного процесса – индивидуальная и групповая.

По содержанию деятельности – интегрированная.

Уровень сложности – стартовый.

По уровню образования - основная

Формы занятий: объяснение, практическая работа, самостоятельная работа

Методы обучения: лекция, беседа, объяснение.

Формы контроля: практическая работа, самостоятельная работа, тестирование.

Цель программы: формирование у всех учащихся базовых навыков разработки программ для исполнителей: Черепаха, Чертежник, Робот, Кузнечик и Водолей.

Задачи программы:

– систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения ОГЭ;

– формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;

– совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему

– рассмотреть основные типы задач, входящих в КИМ ОГЭ, ЕГЭ для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала.

На занятиях по информатике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по алгоритмам в различных жизненных ситуациях.

Задачи программы:

образовательные:

формирование представлений об идеях и методах информатики для выполнения различных алгоритмов;

- формирование умения записывать алгоритм на языке, понятном исполнителю

развивающие:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач информатики и смежных дисциплин;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, принятию самостоятельных решений;

воспитательные:

воспитание культуры личности, отношения к математике и информатике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Ожидаемые результаты:

Предметные результаты:

к концу учебного года обучающиеся должны знать:

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

должны уметь:

работать в группе, как на занятиях, так и вне занятий;

работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет;

Применять общие и универсальные приемы и подходы к решению заданий;

Выработать умения: самоконтроля времени выполнения заданий; оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Личностные результаты:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.
- формирование у обучающихся положительной самооценки, уверенности в своих возможностях;

Содержание программы курса

Тема 1. Исполнитель Черепаха

Среда исполнителя. Пиксель. Система команд исполнителя Черепаха. Алгоритм.

Цель: Овладение системой программирования КуМир, использование линейного алгоритма.

Тема 2. Исполнитель Кузнечик

Среда исполнителя. Числовая ось. Система команд исполнителя Кузнечик.

Цель: Развитие навыков работы с числовой осью, посредством исполнителя Кузнечик.

Тема 3. Исполнитель Робот

Среда исполнителя. Система команд исполнителя Робот. Вспомогательные алгоритмы. Цикл. Ветвление. Выбор.

Цель: Развитие навыков написания программ используя циклы, ветвления, выбор.

Тема 4. Исполнитель Водолей

Среда исполнителя. Система команд исполнителя Водолей.

Цель: Решение задач на переливания с помощью исполнителя Водолей.

Тема 5. Исполнитель Чертежник

Среда исполнителя. Координатная плоскость. Система команд исполнителя Чертежник. Вектор. Процедуры.

Цель: Развитие навыков работы с координатной плоскостью, посредством исполнителя Чертежник. Использование вектора при перемещении Чертежника по координатной плоскости. Написание процедур и использование их в программе для исполнителя Чертежник.

Тема 6. Обобщающее повторение. Применение знаний при решении заданий КИМов ГИА

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА.

Цель: Умение работать с КИМаи ГИА

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Дата	
		План	Факт
1	Исполнитель Черепаха		
2	План для Черепахи		
3	Масштаб		
4	Правильные многоугольники		
5	Рисуем узоры		
6	Исполнитель Кузнечик		
7	Исполнитель Робот		
8	Вспомогательные алгоритмы		
9	Метод последовательного уточнения		
10	Ветвление		
11	Выбор		
12	Датчики		
13	Цикл с предусловием		
14	Робот играет и робот работает		
15	Определяем границы		
16	Исполнитель Водолей		
17	Наполняем большие ёмкости		
18	Исполнитель Чертежник		
19	Вектор		
20	Работаем с координатами		
21	Поиск другого решения		
22	Работаем с процедурами		
23	Повторяем фрагменты рисунка		
24	Прямоугольник – основа рисунка		
25	Циклические алгоритмы		
26	Повторяем процедуры и циклы		
27-29	Время сложных программ. Проектная работа.		
30-34	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА.		

Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение: ноутбуки.

Занятия проводятся в кабинете информатики

2. Научно-методические:

1. Авторская программа изучения курса информатики в основной школе (5-6, 7-9 классы) Босова Л. Л.
2. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова./ М.: БИНОМ, 2018г.
3. Информатика. 5-7 классы. Занимательные задачи. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. М. Бондарева / М.: БИНОМ, 2018г.

Материалы, размещенные на сайтах.

- Информатика. Открытый банк заданий ГИА. www.fipi.ru;
- <http://sdamgia.ru/>
- электронные приложения к учебникам в авторской мастерской Л. Л. Босовой на сайте <http://metodist.lbz.ru>
- сайт Константина Полякова <https://kpolyakov.spb.ru/>

Методики и технологии обучения и воспитания

Основные методические особенности:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий до сложных заданий;
2. Работа выстроена в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для решения задачи.

Функции программы:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- пополнение знаний по алгоритмам.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения факультативного курса:

- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный подход, большее внимание к личности учащегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Литература для педагога:

- Авторская программа изучения курса информатики в основной школе (5-6, 7-9 классы) Босова Л. Л.
- Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова./ М.: БИНОМ, 2018г.
- Информатика. 5-7 классы. Занимательные задачи. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. М. Бондарева / М.: БИНОМ, 2018г.
- Информатика. Открытый банк заданий ГИА. www.fipi.ru;
- <http://sdamgia.ru/>
- электронные приложения к учебникам в авторской мастерской Л. Л. Босовой на сайте <http://metodist.lbz.ru>
- сайт Константина Полякова <https://kpolyakov.spb.ru/>

Литература для обучающихся

- Информатика. Открытый банк заданий ГИА. www.fipi.ru;
- <http://sdamgia.ru/>