

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Комитет образования Администрации Советского района

МБОУ Урожайненская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

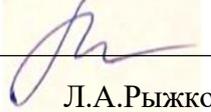


И.С. Чикурова

Протокол №1 от «26»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Л.А. Рыжкова

. от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Н.Н. Ойнина

Приказ № 31 от «30» августа
2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»
по естественно-научному направлению
(7 класс)**

«Мой кумир»

Срок реализации: 2024-2025 учебный год

Составитель:

Чикурова И.С.

учитель информатики

с. Урожайное, 2024 г

Пояснительная записка.

Авторская дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алгоритмика. Мой КуМир» разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

-Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

-Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);

-СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);

-Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);

- Уставом МБОУ Урожайненская СОШ.

Направленность - техническая.

Актуальность программы

Компьютерные науки и информационные технологии стали общедоступными и продолжают развиваться стремительными темпами. Предмет «Информатика и ИКТ» сложен и многообразен, поэтому изучение этой области требует много времени, терпения и заинтересованности. С введением нового ФГОС все большую значимость приобретают занятия по выбору учащихся – кружки, факультативы, элективные курсы. Являясь необязательными, данные курсы создают условия для развития личности каждого школьника, предоставляя им выбор с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений, что позволяет на практике реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. Большая часть современных школьников выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. В курсе «Алгоритмика. Мой КуМир» учащиеся расширят свое представление о принципах работы компьютера, о программируемой компьютерной графике. С помощью исполнителей среды КуМир, школьники приобретут основные навыки структурного программирования, что особенно важно в связи с увеличением доли заданий на алгоритмизацию и программирование в ЕГЭ и ОГЭ.

Направленность программы - естественнонаучная, направлена на обучение учащихся программированию.

Отличительные особенности

Отличительными особенностями данной программы является то, что она расширяет и дополняет раздел алгоритмизации и программирования курса информатики в основной школе.

Адресат программы -ориентирована на учащихся 7-9 классов.

Цель и задачи программы

Цель – содействовать в приобретении обучающимися навыков алгоритмизации и программирования, освоении возможностей среды КуМир, развитие творческих способностей.

Задачи:

Обучающие:

Сформировать общеучебные навыки:

- самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления,
 - поиска решения
 - выделения конструктивно независимых подзадач (разбиениесложной задачи на более простые составляющие),
 - составления алгоритма решения поставленной задачи,самоконтроля (тестирование и отладка программы).

Развивающие:

Способствовать развитию:

- исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся,
- алгоритмического и логического мышления.

Воспитательные:

- воспитание интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата.

Объём и срок освоения программы: образовательная программа «Алгоритмика. Мой КуМир»рассчитана на 1 год, 34 часа в год.

Формы обучения: занятия проводятся в компьютерном классе и включают: теоретические занятия, выполнение практических заданий с исполнителями, работу в среде КуМир. Специфика предмета, структура урока и подбор заданий способствуют вовлечению учащихся в универсальную общеучебную деятельность: целеполагание,

планирование, аргументация, поиск информации, обобщение, сравнение, анализ, синтез, контроль и самоконтроль. Использование методов активного обучения позволяет перенести акцент на самостоятельную и индивидуальную работу. Следует поощрять творчество и самостоятельность учащихся при постановке задачи. Высокий уровень работоспособности учащихся среднего звена обеспечивается сменой деятельности обучаемых. Поэтому рекомендуется отдавать предпочтение комбинированным занятиям.

Режим занятий: Занятие проводится 1 раз в неделю по 45 минут, всего - 34 часа в год.

Планируемые результаты:

Основные **личностные результаты**, формируемые в процессе освоения программы «Алгоритмика. Мой КуМир»:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе среды КуМир.

Основные **метапредметные результаты**, формируемые в процессе освоения программы «Алгоритмика. Мой КуМир»:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение формализовать решение задач с использованием моделей и

схем, знаков и символов;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Основные **предметные результаты**, формируемые в процессе освоения программы «Алгоритмика. Мой КуМир»:

- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие представлений о числах, числовых системах;

- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;

- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Учебный план дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы «Алгоритмика. Мой КуМир»**

№ п/п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Путешествие в компьютерную страну.	1	0,5	0,5	Беседа, первичная диагностика.
2	Исполнитель Черепаха	3	1	2	Просмотр и анализ работ
3	Исполнитель	1	0,5	0,5	Просмотр и анализ работ

	Кузнечик				
4	Исполнитель Робот	16	8	8	Просмотр и анализ работ
5	Исполнитель Водолей	2	1	1	Просмотр и анализ работ
6	Исполнитель Чертежник	10	5	5	Просмотр и анализ работ
7	Подведение итогов.	1	-	1	Итоговое тестирование
Итого		34	16	18	

Содержание учебного плана.

1. Введение. «Путешествие в компьютерную страну».

Теория: понятия «исполнитель», «алгоритм».

Практика: выполнение заданий в тетради.

2. Исполнитель Черепаха.

Теория: круг решаемых задач, среда и система команд исполнителя; разработка алгоритмов исполнителя.

Практика: выполнение в тетради готовых программ для исполнителя; программирование алгоритмов для исполнителя в среде КуМир.

3. Исполнитель Кузнечик.

Теория: круг решаемых задач, среда и система команд исполнителя; выявление/сравнение режимов работы исполнителя; разработка алгоритмов исполнителя.

Практика: выполнение в тетради готовых программ для исполнителя; программирование алгоритмов для исполнителя в среде КуМир.

4. Исполнитель Робот.

Теория: круг решаемых задач, среда и система команд исполнителя; выявление/сравнение режимов работы исполнителя; разработка алгоритмов исполнителя.

Практика: выполнение в тетради готовых программ для исполнителя; программирование алгоритмов для исполнителя в среде КуМир.

5. Исполнитель Водолей.

Теория: круг решаемых задач, среда и система команд исполнителя; выявление/сравнение режимов работы исполнителя; разработка алгоритмов исполнителя.

Практика: выполнение в тетради готовых программ для исполнителя; программирование алгоритмов для исполнителя в среде КуМир.

6. Исполнитель Чертежник.

Теория: круг решаемых задач, среда и система команд исполнителя; выявление/сравнение режимов работы исполнителя; разработка алгоритмов исполнителя.

Практика: выполнение в тетради готовых программ для исполнителя; программирование алгоритмов для исполнителя в среде КуМир.

7. Итоговое занятие. «Битва титанов».

Теория: повторение основных понятий курса.

Практика: итоговое тестирование.

Календарный учебный график

№п/п	Месяц число	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форм а контро ля	Место проведе ния
Введение						
1	09.09	Путешествие в компьютерную страну	1	Вводное тестирование	Наблюдение, самоанализ	Кабинет информатики
Исполнитель Черепаха						
2	19.09	Исполнитель Черепаха. План для Черепахи. Масштаб. Правильные многоугольники	1	Лекция	Наблюдение, анализ алгоритма	Кабинет информатики
3	23.09	Рисуем узоры	1	Практическое занятие	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
4	30.09	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»	1	Викторина+ демонстрация программ	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
Исполнитель Кузнечик						
5	07.10	Исполнитель Кузнечик	1	Занятие-практикум	Наблюдение, анализ алгоритма	Кабинет информатики
Исполнитель Робот						
6-7	14.10 21.10	Исполнитель Робот	2	Лекция, урок-практикум	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
8-9	28.10. 04.11	Вспомогательные алгоритмы	2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
10-11	11.11 18.11	Метод последовательного уточнения	2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
12-13	25.11 02.12	Ветвление	2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ программы	Кабинет информатики
14-15	09.12 16.12	Выбор. Датчики	2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ	Кабинет информатики
16-17	23.12 30.12	Цикл с предусловием		2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ программы

18-19	06.01 13.01	Робот играет и работает. Определяем границы	2	Лекция, практическое задание	Наблюдение, анализ программы
20-21	20.01 27.01	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	2	Урок- практикум	Наблюдение, анализ Программы
Исполнитель Водолей					
22	03.02	Исполнитель Водолей	1	Просмотр образовательного фильма+ лекция	Наблюдение, анализ алгоритма
23	10.02	Наполняем большие емкости	1	Урок- игра	Наблюдение, анализ Алгоритма
Исполнитель Чертежник					
24	17.02	Исполнитель Чертежник	1	Лекция	Наблюдение, анализ алгоритма
25	24.02	Вектор	1	Индивидуальная практическая работа	Наблюдение, анализ программы
26	03.03	Работаем с координатами	1	Индивидуальная практическая работа	Наблюдение, анализ программы
27	10.03	Поиск другого решения	1	Урок- практикум	Наблюдение, анализ программы
28	17.03	Работаем с процедурами	1	Урок- практикум	Наблюдение, анализ программы
29	24.03	Повторяем фрагменты рисунка	1	Урок- практикум	Наблюдение, анализ программы
30	31.03	Прямоугольник – основа рисунка	1	Урок- практикум	Наблюдение, анализ программы

31	07.04	Циклические алгоритмы	1	Индивидуальная практическая работа	Наблюдение, анализ программы
32	14.04	Повторяем процедуры и циклы	1	Индивидуальная практическая работа	Наблюдение, анализ программы
33	21.04	Время сложных программ.	1	Урок-практикум	Наблюдение,
Итоговое занятие.					
34	28.04	Подведение итогов. Итоговое тестирование	1	Практическое занятие	Наблюдение, анализ.

Педагогическая диагностика – система методов и приемов, специально разработанных педагогических технологий, методик и тестовых заданий, чтобы выявить уровень развития обучающегося, а также диагностировать причины недостатков и находить пути улучшения качества образовательных услуг.

Первичная диагностика.

1. Алгоритм – это ...
 1. некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели,
 2. отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя,
 3. понятное и точное предписание исполнителю совершить определённую последовательность действий,
 4. представление кода программы на языке программирования,
 5. система инструкций для исполнителя.
2. Какой из документов является алгоритмом?
 1. Правила техники безопасности
 2. Рецепт приготовления торта
 3. Список книг в библиотеке
 4. Расписание движения поездов
 5. Режим дня школьника
3. Как называется свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач?
 1. понятность
 2. определенность
 3. результативность
 4. массовость
 5. дискретность
4. Как называется свойство алгоритма, означающее, что путь решения задачи разделен на отдельные шаги?
 1. понятность
 2. определенность
 3. результативность

4. массовость
 5. дискретность
5. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:
- 1) раздели на 2;
 - 2) прибавь 1.
- Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 23 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.
(Например, 11222 - это алгоритм:
раздели на 2
раздели на 2
прибавь 1
прибавь 1
прибавь 1,
который преобразует число 36 в 12).

Итоговая диагностика (тестирование)

Какие из команд не принадлежат алгоритмическому языку КуМир?

1. рц
2. кц
3. нач
4. кон
5. нц
6. пц
7. нг

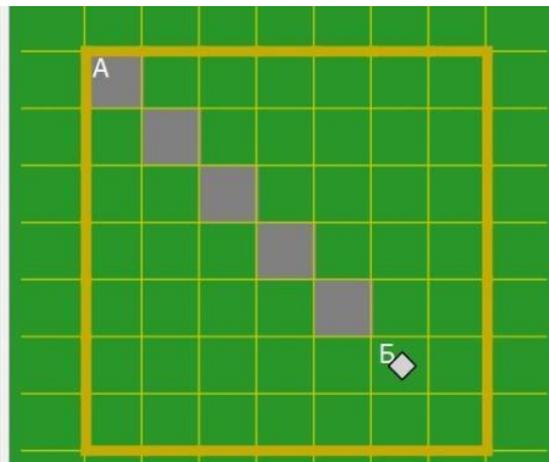
Установите правильную последовательность в соответствии со структурой программы

- Алг клетка
- Кон
- Использовать Робот
- Нач
- Закрасить

```

1 использовать Робот
2 алг из А в Б
3 дано |Робот в клетке А
4 надо |Робот в клетке Б
5 нач
6 . нц ? раз
7 . . закрасить; вниз; вправо
8 . кц
9 кон
10
11
12
13
14
15

```



Сколько раз должен выполняться цикл, чтобы робот переместился из точки А в Б

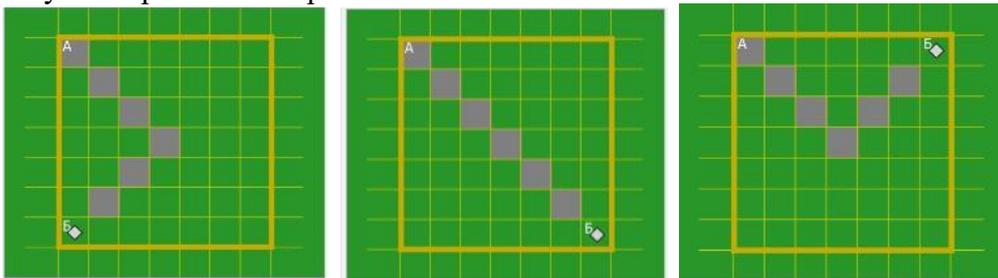
- 6
- 4
- 5

```

1 использовать Робот
2 алг из А в Б
3 дано | Робот в клетке А
4 надо | Робот в клетке Б
5 нач
6   закрасить; вниз; вправо
7   закрасить; вниз; вправо
8   закрасить; вниз; вправо
9   закрасить; вверх; вправо
10  закрасить; вверх; вправо
11  закрасить; вверх; вправо
12 кон
13
14
15

```

Результат работы алгоритма



В языке КуМир к зарезервированным словам относятся?

1. Надо, арг, рез
2. Пока, для, от
3. В, на, про

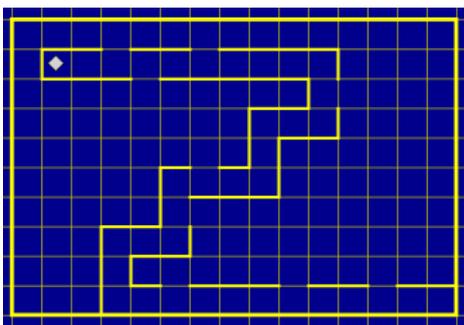
Слово в языке КуМир представляет собой последовательность разрешенных (словарных) символов. К словарным символам относятся:

1. Буквы
2. Символы и знаки
3. Два специальных знака @_
4. Цифры

После какого знака записывается комментарий в программе на языке КуМир?

1. после знака |
2. после знака /
3. если комментарий занимает несколько строк, то каждая строка должна начинаться знаком комментария |
4. записывается произвольно

Необходимо провести Робота по коридору шириной в одну клетку из начального положения (◇) до конца коридора, закрашивая при этом все клетки коридора, которые имеют выход. Выходы размером в одну клетку располагаются произвольно по всей длине коридора. Коридор заканчивается тупиком. Коридор имеет два горизонтальных и диагональный участки в форме Σ . Пример коридора показан на рисунке.



Методические материалы

Специфика предмета, структура урока и подбор заданий способствуют вовлечению учащихся в универсальную общеучебную деятельность: целеполагание, планирование, аргументация, поиск информации, обобщение, сравнение, анализ, синтез, контроль и самоконтроль.

Использование методов активного обучения (проектной и исследовательской деятельности) позволяет перенести акцент на самостоятельную и индивидуальную работу.

При выборе тем проекта поощряется творчество и самостоятельность учащихся при постановке задачи.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для проведения занятий используется кабинет № 11. Помещение хорошо освещено. В кабинете имеются:

- парты – 6 шт.
- стулья – 12 шт
- компьютерные столы учащихся – 3 шт
- кресла – 3 шт
- шкафы– 2 шт
- компьютеры учащихся – 3 шт
- стол учительский – 1 шт
- компьютер учительский – 1шт
- ноутбуки- 10
- МФУ
- Колонки
- Программное обеспечение: КуМир

Список литературы

1. Информатика: изучаем алгоритмику. Мой КуМир / Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова. – М. : БИНОМ. Лабораториязнаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Агентство Информатика. 8 класс. Учебник. – М.; БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Агентство Информатика. 9 класс. Учебник. – М.; БИНОМ. Лаборатория знаний.

https://licey.net/free/18-sistema_programmirovaniya_kumir/70-sistema_programmirovaniya_kumir/stages/3581-zadachi_dlya_ispolnitelya_