

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Новобининская средняя общеобразовательная школа**

Принята  
на заседании педсовета  
протокол № 8  
от 16 августа 2023 года

Утверждена  
Приказом директора  
№ 18 от 18 августа 2023 года

Согласовано  
Заместитель директора по ВР  
 Н.В. Ложкина  
18 августа 2023 года



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Мой КуМир»**

Адресант программы – 11-14 лет  
Направленность программы: техническая.

Срок реализации – 1 год

Составитель: Крейдер И.А.  
Педагог дополнительного образования

**Новая Бия, 2023 год**

## РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Мой КуМир» технической направленности составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования на основании нормативно-правовых документов.

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
2. Приказом Министерства просвещения России от 27.07.2022 года № 629 “Об утверждении Порядка организации по дополнительным общеобразовательным программам”
3. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
4. Дополнительной образовательной программой МОУ Новобиинская СОШ.
5. Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ Новобиинская СОШ.

**Уровень программы:** базовый

**Актуальность программы.** Современные профессии становятся все более интеллектоёмкими, требующими развитого логического мышления. Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу. Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, способствует формированию научного мировоззрения, стиля жизни современного человека.

В системе КуМир используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями. При вводе программы КуМир осуществляет постоянный полный контроль ее правильности, сообщая на полях программы обо всех обнаруженных ошибках. При выполнении программы в пошаговом режиме КуМир выводит на поля результаты операций присваивания и значения логических выражений.

**Отличительные особенности программы:** программа предполагает раннее знакомство учащихся с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

**Новизна:** Программа является непосредственным продолжением программ дополнительного образования «Алгоритмика» (изучение языка программирования Scratch) и «Школа современных технологий» (изучение робототехники и программирования в Scratch-подобной среде). Эта особенность позволит подойти к изучению более сложных алгоритмических конструкций и их реализации с помощью школьного алгоритмического языка, который по форме близок к профессиональным языкам программирования. Это, в свою очередь, поможет учащимся освоить классический интерфейс среды программирования, научиться реализовывать алгоритмы в виде текста программы и получить навыки для решения заданий ОГЭ по

информатике в 9 классе.

**Адресат программы:** учащиеся 11–14 лет

**Планируемое количество учащихся:** от 6 до 12 человек

**Преемственность программы с предметными программами школы или с программами других образовательных организаций:** программа является логическим и содержательным продолжением программ «Алгоритмика» и «Школа современных технологий», реализуемых с учащимися в нашей школе. Данная особенность подразумевает связь между перечисленными программами в области содержания и получаемых учащимися компетенций, и закладывает основу преемственности. Кроме того, изучаемые в программе понятия являются также основными в предметных программах по математике и информатике, что обеспечивает тесную межпредметную взаимосвязь.

**Сроки освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут.

**Объем программы:** 72 часа в год

**Формы обучения:** очная.

**Формы организации образовательного процесса:** коллективные, групповые, индивидуальные.

### Цели и задачи

**Цель программы** - формирование у учащихся навыков операционного и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и программ.

**Задачи программы:**

1. Сформировать способность к развитию исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
2. Способствовать воспитанию интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
3. Сформировать общеучебные навыки самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделение конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы).

**Формы контроля:**

- тест;
- контрольные работы;
- проектная работа.

### Содержание программы

#### Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение в компьютерное проектирование</b>				
	Что такое КуМир и алгоритмический язык?				
1	Алгоритмы и исполнители.	1	1		
2	Работа с алгоритмами	1		1	Тест
3	Виды алгоритмов. Формы записи алгоритмов	2	2		

4	Система команд исполнителей. СКИ в среде КуМир.	1	1		
5	Знакомимся с исполнителями в среде КуМир	1		1	
6	<b>Исполнитель Черепашка</b>	3	1	2	Тест
	Исполнитель Черепашка. СКИ для Черепашки.				
7	План для Черепашки	2	1	1	
8	Масштаб	2	1	1	
9	Правильные многоугольники	2	1	1	
10	Рисуем узоры	2	1	1	
11	Контрольная работа по теме «Исполнитель Черепашка»	1		1	Контрольная работа
12	<b>Исполнитель Кузнечик</b>	3	1	2	
	Исполнитель Кузнечик. СКИ для Кузнечика. Работа с исполнителем.				
13	<b>Исполнитель Робот</b>	3	1	2	
	Исполнитель Робот. СКИ для Робота.				
14	Программирование Робота	3	1	2	
15	Вспомогательные алгоритмы	3	1	2	
16	Метод последовательного уточнения	2	1	1	
17	Ветвление	3	1	2	
18	Выбор	2	1	1	
19	Датчики	2	1	1	
20	Цикл с предусловием	3	1	2	Тест
21	Робот играет и работает	2		2	
22	Определяем границы	2	1	1	
23	Контрольная работа по теме «Исполнитель Робот»	1		1	Контрольная работа
24	<b>Исполнитель Водолей</b>	2	1	1	
	Исполнитель Водолей. СКИ для Водолея				
25	Наполняем большие ёмкости	2		2	
25	<b>Исполнитель Чертежник</b>	3	1	2	
	Исполнитель Чертежник. СКИ для Чертежника				

26	Вектор	3	1	2	
27	Работаем с координатами	2	1	1	
28	Поиск другого решения	2		2	
29	Работаем с процедурами	3	1	2	
30	Повторяем фрагменты рисунка	2		2	Тест
31	Прямоугольник – основа рисунка	2		2	
32	Циклические алгоритмы	2	1	1	
33	Повторяем процедуры и циклы	2		2	
34	Время сложных программ. Проектная работа	2		2	Проектная работа
35	Решаем задачи	1		1	
	ИТОГО	72	24	48	

### Содержание программы

#### 1. Что такое КуМир и алгоритмический язык? Алгоритмы и исполнители.

**Теория:** Понятие алгоритма и исполнителя. Среда программирования КуМир. Установка среды на компьютер. Интерфейс программы. Алгоритмический язык, его особенности и применение.

#### 2. Работа с алгоритмами.

**Практика:** Понятие алгоритма. Правила составления алгоритма. Алгоритмы в жизни и технике.

#### 3. Виды алгоритмов. Формы записи алгоритмов.

**Теория:** Основные виды алгоритмов: следование. Ветвление, цикл, подпрограмма. Формы записи алгоритмов. Блок-схема. Алгоритмический язык.

#### 4. Система команд исполнителей. СКИ в среде КуМир.

**Теория:** Понятие СКИ – система команд исполнителей. Виды исполнителей в среде КуМир. Правила активации и работы с исполнителями в КуМир. Помощь по командам.

#### 5. Знакомимся с исполнителями в среде КуМир.

**Практика:** Активация и работа с исполнителями в КуМире. Простейшие программы. Обработка ошибок.

#### 6. Исполнитель Черепашка. СКИ для Черепашки.

**Теория:** Исполнитель Черепашка. Среда исполнителя. Пиксель. Исходное положение. Система команд исполнителя. Непосредственное и программное управление исполнителем.

**Практика:** Использование команд исполнителя для решения задач. Рисование с пульта и с помощью программы.

#### 7. План для Черепашки.

**Теория:** Алгоритмы для Черепашки. Школьный алгоритмический язык. Служебные слова. Пошаговое и непрерывное выполнение программы.

**Практика:** Чтение и понимание готовой программы. Создание алгоритма для выполнения задания. Перевод алгоритма в программу для исполнителя.

#### 8. Масштаб.

**Теория:** Понятие масштаба. Арифметические выражения в программировании. Применение арифметических выражения для решения задач. Понятие переменной. Типы переменных. Использование переменных. Присваивание.

**Практика:** Написание программы с использованием арифметических выражений и переменных.

#### **9. Правильные многоугольники.**

**Теория:** Понятие цикла. Использование цикла для создания правильных многоугольников. Формула расчета.

**Практика:** Использование циклического алгоритма для рисования правильных многоугольников. Расчет фигуры по формуле.

#### **10. Рисуем узоры.**

**Теория:** Использование циклов для создания сложных изображений. Планирование рисунка.

**Практика:** Создание простых узоров из отдельных фигур с использованием циклов.

#### **11. Контрольная работа по теме «Исполнитель Черепашка». Практика:**

Выполнение заданий с использованием изученных понятий.

#### **12. Исполнитель Кузнечик. СКИ для Кузнечика. Работа с исполнителем.**

**Теория:** Исполнитель Кузнечик. Среда исполнителя. Система команд исполнителя. Связь исполнителя с теоретическими вычислительными машинами.

**Практика:** Использование команд исполнителя для решения задач.

#### **13. Исполнитель Робот. СКИ для Робота. Программирование Робота.**

**Теория:** Исполнитель Робот. Среда исполнителя. Система команд исполнителя. Применение исполнителя для решения экзаменационных задач.

**Практика:** Активация использования исполнителя. Использование команд исполнителя для решения задач. Создание собственных рисунков с использованием исполнителя Робот.

#### **14. Вспомогательные алгоритмы.**

**Теория:** Понятие вспомогательных алгоритмов. Подпрограммы. Процедуры. Использование вспомогательных алгоритмов при составлении программ. Правила записи процедуры.

**Практика:** Использование процедур для решения задач. Конструирование программ из готовых блоков. Оптимизация программы.

#### **15. Метод последовательного уточнения.**

**Теория:** Понятие метода последовательного уточнения. Использование процедур.

**Практика:** Решение задач с использованием метода последовательного уточнения.

#### **16. Ветвление.**

**Теория:** Редактирование обстановки робота. Понятие ветвления. Формы ветвления. Условия. Простые и сложные условия. Логические связки. Проверка правильности выполнения программы.

**Практика:** Редактирование стартовой обстановки для Робота. Решение задач с использованием ветвления. Использование простых и сложных условий. Оптимизация программы.

#### **17. Выбор.**

**Теория:** Понятие множественного выбора. Конструкция «выбор... при...». Формулирование условий выбора. Проверка правильности выполнения программы.

**Практика:** Использование оператора множественного выбора для решения задач.

#### **18. Датчики.**

**Теория:** Понятие датчика. Многообразие датчиков. Использование датчиков в повседневной жизни и технике. Датчик температуры и датчик радиации для Робота. Условия реагирования.

**Практика:** Решение задач с использованием датчиков. Программирование чтения показаний датчиков и дальнейшего выполнения программы.

## **19. Цикл с предусловием.**

**Теория:** Понятие цикла с предусловием. Форма записи команды. Простые и сложные условия. Логические связки.

**Практика:** Программирование цикла с предусловием. Решение задач.

## **20. Робот играет и работает.**

**Практика:** Решение задач с использованием цикла с предусловием. Проверка правильности выполнения программы. Оптимизация программы.

## **21. Определяем границы.**

**Теория:** Ориентация Робота в пространстве. Использование алгоритмов для решения задач.

**Практика:** Решение задач на ориентацию Робота на поле. Оптимизация решения.

## **22. Контрольная работа по теме «Исполнитель Робот».**

**Практика:** Выполнение заданий с использованием изученных понятий.

## **23. Исполнитель Водолей. СКИ для Водолея.**

**Теория:** Исполнитель Водолей. Среда исполнителя. Система команд исполнителя. Разработка алгоритма.

**Практика:** Активация исполнителя. Программирование исполнителя Водолей для решения задач. Реализация алгоритмов.

## **24. Наполняем большие ёмкости.**

**Практика:** Понятие цикла. Использование циклического алгоритма для программирования исполнителя.

## **25. Исполнитель Чертежник. СКИ для Чертежника.**

**Теория:** Исполнитель Чертежник. Среда исполнителя. Система команд исполнителя. Координаты. Координатная плоскость.

**Практика:** Активация исполнителя. Программирование исполнителя Чертежник для решения задач. Перемещение исполнителя по координатной плоскости.

## **26. Вектор.**

**Теория:** Понятие вектора. Приращение координат. Команды исполнителя Чертежник для перемещения по векторам.

**Практика:** Использование команд перемещения по векторам для решения задач.

## **27. Работаем с координатами.**

**Теория:** Координаты. Координатная плоскость. Вектор. Команды перемещения по координатам и по векторам.

**Практика:** Программирование перемещения исполнителя Чертежник по координатам и векторам.

## **28. Поиск другого решения.**

**Практика:** Выполнение заданий по перемещению исполнителя Чертежник различными способами. Анализ алгоритмов и программ. Поиск и исправление ошибок. Тестирование программ.

## **29. Работаем с процедурами.**

**Теория:** Подпрограммы. Процедуры. Параметры процедур. Составление алгоритмов из блоков. Анализ и тестирование программ.

**Практика:** Программирование сложных рисунков из блоков. Использование процедур и параметров.

## **30. Повторяем фрагменты рисунка.**

**Практика:** Программирование фрагментов рисунка. Объединение подпрограмм. Анализ и тестирование программ.

## **31. Прямоугольник – основа рисунка.**

**Практика:** Использование процедур и переменных для создания различных типов

прямоугольников. Объединение подпрограмм в программу.

### **32. Циклические алгоритмы.**

**Теория:** Цикл. Циклический алгоритм. Переменные. Присваивание. Использование арифметических выражений для программирования циклов.

**Практика:** Программирование циклов с помощью арифметических выражений.

### **33. Повторяем процедуры и циклы.**

**Практика:** Решение задач с использованием пройденных понятий.

### **34. Время сложных программ. Проектная работа.**

**Практика:** Выполнение проектных заданий. Составление алгоритма решения задачи и программы. Анализ и тестирование программ.

### **35. Решаем задачи.**

**Практика:** Решение задач из материалов ОГЭ.

## **Планируемые результаты**

К концу освоения программы у учащихся должны быть сформированы следующие результаты:

### **Личностные:**

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

### **Метапредметные:**

- 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.

### **Предметные:**

- 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.

## РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

### Календарный учебный график

Месяцы	Неделя обучения	Всего часов	Теория	Практика	Контроль
Сентябрь	1	2	1		1
	2	2	2		
	3	2	1	1	
	4	2	1	1	
Октябрь	1	2	1		1
	2	2	1	1	
	3	2	1	1	
	4	2	1	1	
Ноябрь	1	2		1	1
	2	2	1	1	
	3	2	1	1	
	4	2		2	
Декабрь	1	2	1	1	
	2	2	1	1	
	3	2	1	1	
	4	2	1	1	
Январь	1	2	1	1	
	2	2	1	1	
	3	2		1	1
	4	2		2	
Февраль	1	2	1	1	
	2	2	1		1
	3	2		2	
	4	2	1	1	
Март	1	2		2	
	2	2	1	1	
	3	2	1	1	
	4	2		2	
Апрель	1	2	1	1	
	2	2		2	
	3	2		1	1
	4	2		2	

Май	1	2	1	1	
	2	2		2	
	3	2		1	1
	4	2		2	
<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>41</b>	<b>7</b>

### Условия реализации программы

#### Учебно-методическое обеспечение:

Для эффективной реализации программы педагогом планируется разработка, составление методической литературы:

- 1) Конспекты теоретических и практических занятий;
- 2) Методические папки по темам.

**Кадровое обеспечение** - Занятие ведет педагог, имеющий навыки работы с системой программирования КуМир.

#### Техническое обеспечение:

- 1) Кабинет;
- 2) Персональный компьютер с операционной системой Windows или Linux;
- 3) Программное обеспечение КуМир;
- 4) Проектор;
- 5) Экран.

## Контрольно-измерительные материалы

Форма контроля	Материалы и критерии оценки
Тест	<p>Тест по теме «Работа с алгоритмами»</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Алгоритм – это...<ol style="list-style-type: none"><li>а. правила выполнения определенных действий;</li><li><b>б. описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;</b></li><li>в. набор команд для компьютера;</li></ol></li><li>2. Алгоритм называется линейным, если...<ol style="list-style-type: none"><li>а. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;</li><li>б. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;</li><li><b>в. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;</b></li><li>г. он включает в себя вспомогательный алгоритм.</li></ol></li><li>3. Алгоритм называется циклическим, если...<ol style="list-style-type: none"><li><b>а. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;</b></li><li>б. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;</li><li>в. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;</li><li>г. он включает в себя вспомогательный алгоритм.</li></ol></li><li>4. Алгоритм включает в себя ветвление, если...<ol style="list-style-type: none"><li>а. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;</li><li><b>б. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;</b></li><li>в. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;</li><li>г. он включает в себя вспомогательный алгоритм.</li></ol></li><li>5. Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения, называется...<ol style="list-style-type: none"><li>а. дискретность;</li><li>б. детерминированность;</li><li><b>в. конечность;</b></li><li>г. массовость;</li><li>д. результативность.</li></ol></li><li>6. Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке, называется...<ol style="list-style-type: none"><li><b>а. дискретность;</b></li><li>б. детерминированность; в. конечность;</li></ol></li></ol>

- г. массовость;
  - д. результативность.
7. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютерном языке программирования, называется...
- а. исполнителем алгоритмов;
  - б. программой;**
  - в. листингом; г. текстовой;
  - д. протоколом алгоритма.

**Высокий уровень:** 91% и более правильных ответов; **Средний уровень:** от 76 до 90 % правильных ответов; **Низкий уровень:** от 50 до 75 правильных ответов.

**Тест по теме «Исполнитель Черепашка. СКИ для Черепашки»**

1. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 5 [Вперёд 100 Направо 120] Какая фигура появится на экране?
- а. незамкнутая ломаная линия; б. правильный пятиугольник; в. правильный шестиугольник; г. **правильный треугольник;**
2. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120]. Какая фигура появится на экране?
- а. правильный треугольник;** б. незамкнутая ломаная линия; в. правильный шестиугольник; г. правильный семиугольник;
3. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 5 [Вперёд 80 Направо 60]. Какая фигура появится на экране?
- а. правильный шестиугольник; б. правильный пятиугольник; в. правильный треугольник;
  - г. незамкнутая ломаная линия;**
4. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 9 [Вперёд 70 Направо 90]. Какая фигура появится на экране?
- а. правильный четырёхугольник;**
  - б. незамкнутая ломаная линия; в. правильный девятиугольник; г. правильный восьмиугольник;
5. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 5 [Вперёд 80 Направо 90]. Какая фигура появится на экране?
- а. правильный пятиугольник;
  - б. правильный девятиугольник; в. незамкнутая ломаная линия;
  - г. правильный четырёхугольник;**
6. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 [Вперёд 100 Направо 60] Какая фигура появится на экране?

- а. правильный пятиугольник;
- б. незамкнутая ломаная линия;**
- в. правильный треугольник;
- г. правильный шестиугольник;

**Высокий уровень:** 91% и более правильных ответов; **Средний уровень:** от 76 до 90 % правильных ответов; **Низкий уровень:** от 50 до 75 правильных ответов.

#### Тест по теме «Цикл с предусловием»

1. Что из перечисленного входит в систему команд исполнителя Робот?

- а. сместиться наверх;
- б. esc + (стрелочка вверх);
- в. вверх;**
- г. сместиться вверх;

2. Выберите верное утверждение. Дана программа:

*Использовать Роботалг*

*нач*

*нц 55 раз вправо закрасить кц*

*кон*

- а. робот выполнит 55 шагов влево и закрасит эти клетки, если не будет встречено никаких препятствий;
- б. робот выполнит 55 шагов вправо и закрасит эти клетки;
- в. робот выполнит 55 шагов вправо и закрасит эти клетки, если не будет встречено никаких препятствий;**
- г. робот выполнит 55 шагов вправо, если не будет встречено никаких препятствий;

3. Что такое НЦ?

- а. новый цикл;** б. начинать цикл; в. начать цикл;

4. Укажите верные слова, которые используются при записи определения «ЦИКЛ»:

- а. многократно;**
- б. выражение; в. колебания; **г. повторение;** д. один раз;

5. Сколько логических операций используется в составных условиях?

- а. 1;
- б. 2;
- в. 3.**

**Высокий уровень:** 91% и более правильных ответов; **Средний уровень:** от 76 до 90 % правильных ответов; **Низкий уровень:** от 50 до 75 правильных ответов.

### Тест по теме «Повторяем фрагменты рисунка»

1. Как называется алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от условий может выполняться либо одно, либо другое действие?

**а. разветвляющаяся;**

б. линейная;

в. циклическая;

2. Какие из команд не принадлежат алгоритмическому языку КуМир?

а. кон

**б. пц**

в. нц г. рц д. нач

е. кц

**ж. нг**

3. Установите правильную последовательность в соответствии со структурой программы:

а. кон

б. закрасить в. алг клетка

г. использовать Роботд. нач

**Ответ: гвдба**

4. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

*сместиться на  $(-1, 1)$*

*повтори 4 раз*

*сместиться на  $(3, 1)$*

*сместиться на  $(0, 2)$*

*сместиться на  $(-1, 4)$ конец*

На какую команду можно заменить этот алгоритм?

**а. сместиться на  $(7, 29)$ ;**

б. сместиться на  $(8, 28)$ ;

в. сместиться на  $(-8, -28)$ ;

г. сместиться на  $(-7, -29)$ ;

5. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

*сместиться на  $(-5, 2)$*

*повтори 5 раз*

*сместиться на  $(2, 0)$*

*сместиться на  $(-3, -3)$*

*сместиться на  $(-1, 0)$ конец*

На какую команду можно заменить этот алгоритм?

а. сместиться на  $(-10, -15)$ ;

б. сместиться на  $(15, 13)$ ;

**в. сместиться на  $(-15, -13)$ ;**

г. сместиться на  $(10, 15)$ ;

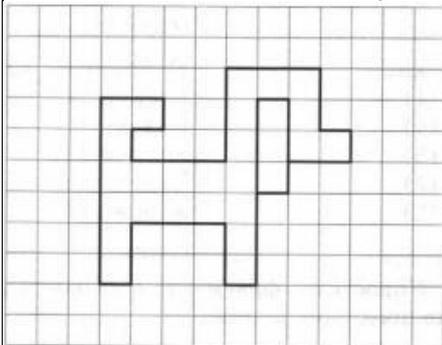
**Высокий уровень:** 91% и более правильных ответов;

**Средний уровень:** от 76 до 90 % правильных ответов;

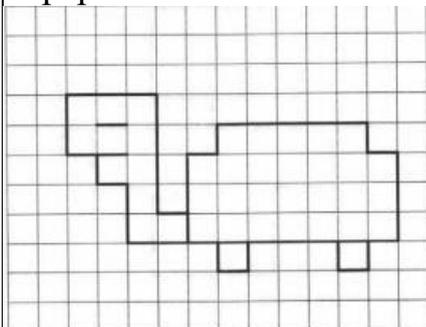
**Низкий уровень:** от 50 до 75 правильных ответов.

**Контрольная работа по теме «Исполнитель Черепашка»**

1. Считая, что длина стороны одной клетки равна 20 пикселям, спомощью пульта, нарисуйте собаку.

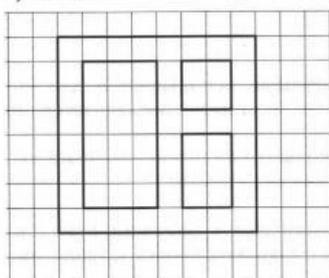


2. Считая, что длина одной клетки равна 20 пикселям, составьте программу, пол которой Черепашка нарисует свой портрет.

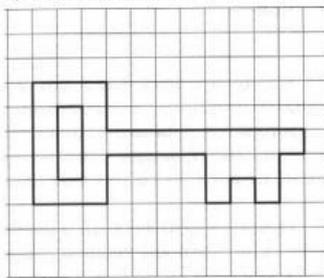


3. Для каждого из рисунков составьте программу с параметром(размер клетки). Протестируйте программу с различными значениями параметра.

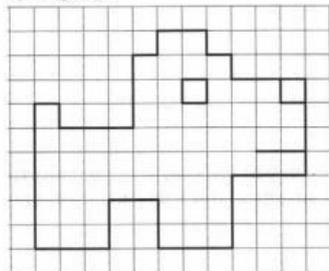
а) Окно:



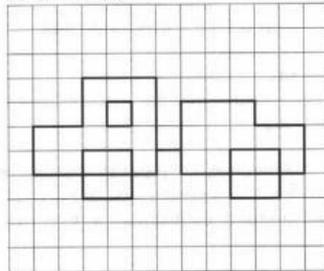
б) Золотой ключик:



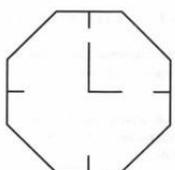
в) Барбос:



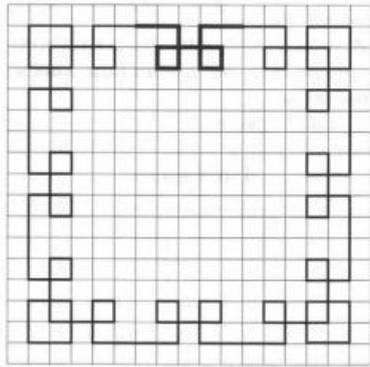
г) Машина:



4. Создайте программу для рисования часов.



5. Создайте программу для рисования схемы вышивки.



**Высокий уровень:**

- работа полностью выполнена самостоятельно;
- в работе не содержится ошибок или ошибки незначительны и невливают на результат;
- создан и представлен алгоритм решения задачи.

**Средний уровень:**

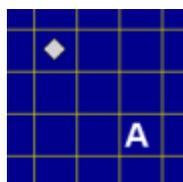
- работа выполнена с незначительной помощью педагога или учащихся группы;
- содержит 1–2 ошибки, незначительно искажающие необходимый результат;
- при написании программы использованы неоптимальные решения;
- алгоритм решения содержит ошибки, устраненные учеником самостоятельно.

**Низкий уровень:**

- работа выполнена под контролем педагога или учащихся группы;
- содержит 3–4 ошибки, незначительно искажающие результат;
- при написании программы использованы неоптимальные решения;
- алгоритм содержит ошибки, устраненные учеником совместно с педагогом.

**Контрольная работа по теме «Исполнитель Робот» Задание 1.**

1. Составьте программу закрасивания прямоугольника  $3 \times 4$ , считая, что Робот находится где-то в центре поля.
2. Необходимо перевести Робота из начального положения ( $\diamond$ ) в точку А за минимальное число шагов любым из возможных способов.



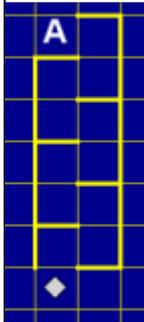
3. Необходимо перевести Робота по лабиринту из начального положения ( $\diamond$ ) в точку А.



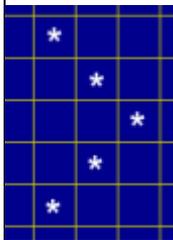
**Задание 2.**

1. Составьте программу закрашивания 6-ти клеток вправо от Робота, считая, что изначально Робот находится у левого края поля.

2. Необходимо провести Робота по лабиринту из начального положения ( $\diamond$ ) в точку А.

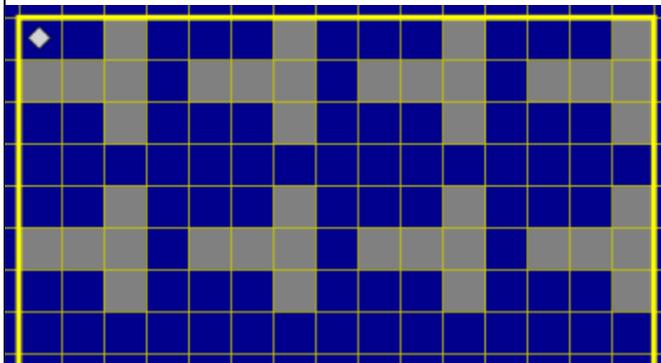


1. Составьте программу закрашивания клеток поля, отмеченных звездочкой. Начальное положение Робота где-то в центре поля.



**Задание 3.**

Составьте программу рисования узора с использованием вспомогательного алгоритма. Начальное положение Робота отмечено символом  $\diamond$ .



	<p><b>Высокий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа полностью выполнена самостоятельно;</li> <li>• в работе не содержится ошибок или ошибки незначительны и не влияют на результат;</li> <li>• создан и представлен алгоритм решения задачи.</li> </ul> <p><b>Средний уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена с незначительной помощью педагога или учащихся группы;</li> <li>• содержит 1–2 ошибки, незначительно искажающие необходимый результат;</li> <li>• при написании программы использованы неоптимальные решения;</li> <li>• алгоритм решения содержит ошибки, устраненные учеником самостоятельно.</li> </ul> <p><b>Низкий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена под контролем педагога или учащихся группы;</li> <li>• содержит 3–4 ошибки, незначительно искажающие результат;</li> <li>• при написании программы использованы неоптимальные решения;</li> <li>• алгоритм содержит ошибки, устраненные учеником совместно с педагогом.</li> </ul>
Проектная работа	<p><b>Темы проектных работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание программы перевода чисел в различных системах счисления</li> <li>2. Проект «Умею командовать исполнителем»</li> <li>3. Презентация «Решаем алгоритмические задачи в КуМире»</li> </ol> <p><b>Высокий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлен алгоритм решения задачи в виде блок-схемы;</li> <li>• в программе использованы все основные типы алгоритмов;</li> <li>• программа не содержит ошибок;</li> <li>• ученик по указанию педагога может пояснить работу программы.</li> </ul> <p><b>Средний уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлен алгоритм решения задачи в любой форме, кроме блок-схемы;</li> <li>• в программе использованы 2–3 типа основных алгоритмов;</li> <li>• решение задачи неоптимально;</li> <li>• программа содержит 2–4 незначительные ошибки;</li> <li>• ученик может объяснить работу программы с подсказками педагога.</li> </ul> <p><b>Низкий уровень:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• алгоритм решения задачи не составлен или содержит ошибки;</li> <li>• в программе использован только линейный тип алгоритма;</li> <li>• программа содержит ошибки, которые ученик может исправить с помощью педагога;</li> <li>• ученик может объяснить алгоритм или принцип действия программы с подсказками педагога.</li> </ul>

## Методическое обеспечение

№ п/п	Наименование разделов тем	Обеспечение программы методическими видами продукции	Рекомендации по проведению лабораторных и практических работ	Дидактический и лекционные материалы
1	<b>Введение в компьютерное проектирование</b>	Удалова Т. Л. Система программирования КуМир. – Саратов, Издательство «Лицей», 2012.		Башлаков А.С. Основы программирования на алгоритмическом языке [Электронный ресурс] //URL: <a href="http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm">http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm</a>
2	<b>Исполнитель Черепашка</b>	Мирончик Е. А. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. М.: БИНОМ – 2018.	Опорные схемы, авторские презентации	Башлаков А.С. Основы программирования на алгоритмическом языке [Электронный ресурс] //URL: <a href="http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm">http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm</a>
3	<b>Исполнитель Кузнечик</b>	Мирончик Е. А. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. М.: БИНОМ – 2018.	Опорные схемы, авторские презентации	Башлаков А.С. Основы программирования на алгоритмическом языке [Электронный ресурс] //URL: <a href="http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm">http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm</a>
4	<b>Исполнитель Робот</b>	Удалова Т. Л. Система программирования КуМир. – Саратов, Издательство «Лицей», 2012.	Опорные схемы, авторские презентации	Поляков К.Ю. Курс по исполнителю Робот [Электронный ресурс] //URL: <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm</a>

5	<b>Исполнитель Водолей</b>	Удалова Т. Л. Система программирования КуМир. – Саратов, Издательство «Лицей», 2012.	Опорные схемы, авторские презентации	Поляков К.Ю. Курс по исполнителю Водолей [Электронный ресурс] //URL: <a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm</a>
6	<b>Исполнитель Чертежник</b>	Мирончик Е. А. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. М.: БИНОМ – 2018.	Опорные схемы, авторские презентации	Башлаков А.С. Основы программирования на алгоритмическом языке [Электронный ресурс] //URL: <a href="http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm">http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm</a>

### **Программа воспитания.**

*Приоритетные направления* в организации воспитательной работы :

- гражданско-патриотическое воспитание;
- художественно-эстетическое воспитание;
- трудовое и профориентационное воспитание;
- воспитание познавательных интересов.

*Цель воспитания:* создание условий для формирования социально-активной, творческой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, саморазвитие в социуме.

*Основные задачи* воспитательной работы:

- *поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;*
- поддерживать ученическое самоуправление;
- *организовывать профориентационную работу с обучающимися;*
- *организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей;*
- поддерживать достижения обучающихся.

*Предполагаемый результат* воспитательной работы: повышение уровня общей культуры обучающегося, усвоение части основных общественных норм поведения.

*Работа с коллективом* обучающихся:

- формирование опыта организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной деятельности;

- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду и природе.

*Работа с родителями:*

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года)
- оформление в организации информационного стенда для родителей по вопросам воспитания детей.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Форма и название мероприятия	Сроки проведения
<b>Направление 1.</b> Формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся		
1	Выполнение проектной работы	Май
<b>Направление 2.</b> Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся, профилактика экстремизма и радикализма		
2	Участие в конкурсных мероприятиях по программированию, олимпиадах по информатике	В течение года
<b>Направление 3.</b> Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся		
3	Организация наставничества по решению задач ОГЭ №15.2	Март
<b>Направление 4.</b> Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы		
4	Проведение инструктажей по ОТ на занятиях	Сентябрь, январь

## Список литературы

### Для педагога:

1. Поляков К.Ю. Практикумы в КуМир. [Электронный ресурс] // URL: <https://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf> (дата обращения: 05.07.2023);
2. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М. Солон-Пресс, 2016.
3. Удалова Т.Л. Система программирования КуМир. – Саратов. «Издательство «Лицей», 2012.

### Для учащихся:

1. Мирончик Е.А. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. М.:БИНОМ – 2018