

Управление образования администрации  
Богородского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №1»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
от 31 августа 2021г  
Протокол № 1



Утверждаю  
Директор МБОУ «Школа №1»  
Багаева И.А.  
от 31 августа 2021г

Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
технической направленности  
**«Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»**

Возраст обучающихся: 10 – 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель  
Мазенова Лия Васильевна  
учитель информатики и математики  
высшей квалификационной категории

г. Богородск  
2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 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 «Изучаем алгоритмику. 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. Курс «Изучаем алгоритмику.

Программа реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

**Направленность программы** - техническая, 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 10-11 лет , в том числе с ОВЗ.

## **Цель и задачи программы**

**Цель** – содействовать в приобретении обучающимися начальных 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 (разбиение сложной 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 «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир» рассчитана на 1 год, 72 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 2 раза в неделю по 45 минут, всего - 72 часа в год.

Год обучения	Количество детей в группе	Возраст	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1 год	15-17	С 10-11 лет	2	72

### **Планируемые результаты:**

Основные **личностные результаты**, формируемые в процессе освоения программы «Изучаем алгоритмику. 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 Мирончик Е.А., Куклина И.Д., Босова Л.Л. освоения программы «Изучаем алгоритмику. 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 «Изучаем алгоритмику. 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 «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Введение</b>					
1	Путешествие в компьютерную страну	2	1	1	Наблюдение, самоанализ
<b>Исполнитель Черепаха</b>					
2	Исполнитель Черепаха	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
3	План для Черепахи	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
4	Масштаб	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
5	Правильные многоугольники	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
6	Рисуем узоры	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
7	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
<b>Исполнитель Кузнечик</b>					
8	Исполнитель Кузнечик	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
<b>Исполнитель Робот</b>					
9	Исполнитель Робот	2	1	1	Просмотр и анализ работ
10	Вспомогательные алгоритмы	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
11	Метод последовательного уточнения	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
12	Ветвление	2	0,5	1,5	Просмотр и

					анализ работ
13	Выбор	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
14	Датчики	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
15	Цикл с предусловием	4	1	3	Просмотр и анализ работ
16	Робот играет и работает	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
17	Определяем границы	4	1	3	Просмотр и анализ работ
18	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
<b>Исполнитель Водолей</b>					
19	Исполнитель Водолей	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
20	Наполняем большие емкости	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
<b>Исполнитель Чертежник</b>					
21	Исполнитель Чертежник	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
22	Вектор	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
23	Работаем с координатами	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
24	Поиск другого решения	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
25	Работаем с процедурами	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
26	Повторяем фрагменты рисунка	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
27	Прямоугольник – основа рисунка	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
28	Циклические алгоритмы	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
29	Повторяем процедуры и циклы	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ
30	Время сложных программ. Проектная работа	4	1	3	Просмотр и анализ работ
31	Защита проектов	2	0,5	1,5	
<b>Итоговое занятие.</b>					
32	Битва титанов	2	0,5	1,5	Просмотр и анализ работ

33	Резерв	2	1	1	
<b>Итого</b>		72	19,5	52,5	

### 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 Чертёжник.**

*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:* выполнение заданий в тетради и на компьютере.

### Календарный учебный график

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
	По плану	Факт.				
<b>Введение</b>						
			Путешествие в компьютерную страну	2	Индивидуальное, групповое	Наблюдение, самоанализ
<b>Исполнитель Черепаха</b>						
			Исполнитель Черепаха	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ алгоритма
			План для Черепахи	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Масштаб	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Правильные многоугольники	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Рисуем узоры	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
<b>Исполнитель Кузнечик</b>						
			Исполнитель Кузнечик	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ алгоритма
<b>Исполнитель Робот</b>						
			Исполнитель Робот	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Вспомогательные алгоритмы	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Метод последовательного уточнения	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Ветвление	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Выбор	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ

						программы
			Датчики	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Цикл с предусловием	4	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Робот играет и работает	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Определяем границы	4	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
<b>Исполнитель Водолей</b>						
			Исполнитель Водолей	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ алгоритма
			Наполняем большие емкости	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ алгоритма
<b>Исполнитель Чертежник</b>						
			Исполнитель Чертежник	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ алгоритма
			Вектор	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Работаем с координатами	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Поиск другого решения	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Работаем с процедурами	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Повторяем фрагменты рисунка	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Прямоугольник – основа рисунка	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Циклические алгоритмы	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Повторяем процедуры и циклы	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
			Время сложных программ.	4	Индивидуальное	Наблюдение,

			Проектная работа		альное	анализ программы
			Защита проектов	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ программы
<b>Итоговое занятие.</b>						
			Битва титанов	2	Индивидуальное	Наблюдение, анализ.
			Резерв учебного времени	2		

### Формы аттестации

Подведение итогов по результатам освоения материала программы «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир» проводится по окончании каждого раздела по форме:

№	Раздел программы	Форма контроля	Критерий оценки	Система оценки
1	Введение	Составление алгоритмов	1 балл – составлено правильно менее 29% алгоритмов 2 балла - составлено правильно 30%-49% алгоритмов 3 балла - составлено правильно 50%-69% алгоритмов 4 балла - составлено правильно 70%-85% алгоритмов 5 баллов - составлено правильно 86%-100% алгоритмов	0-2 балла – <i>низкий уровень</i> освоения раздела;  3 балла – <i>средний уровень</i> освоения раздела;  4-5 баллов – <i>высокий уровень</i> освоения раздела;
2	Исполнитель Черепаха	Проектная работа - программа. (5 критериев)	1 балл -1 и менее критериев 2 балла - 2 критерия 3 балла - 3 критерия 4 балла - 4 критерия 5 баллов - 5 критериев	<i>высокий уровень</i> освоения раздела;
3	Исполнитель Кузнечик	Составление алгоритмов	1 балл – составлено правильно менее 29% алгоритмов 2 балла - составлено правильно 30%-49% алгоритмов 3 балла - составлено правильно 50%-69% алгоритмов 4 балла - составлено правильно 70%-85% алгоритмов 5 баллов - составлено правильно 86%-100% алгоритмов	
4	Исполнитель Робот	Проектная работа - программа. (5 критериев)	1 балл -1 и менее критериев 2 балла - 2 критерия 3 балла - 3 критерия 4 балла - 4 критерия 5 баллов - 5 критериев	

5	Исполнитель Водолей	Составление алгоритмов	1 балл – составлено правильно менее 29% алгоритмов 2 балла - составлено правильно 30%-49% алгоритмов 3 балла - составлено правильно 50%-69% алгоритмов 4 балла - составлено правильно 70%-85% алгоритмов 5 баллов - составлено правильно 86%-100% алгоритмов	
6	Исполнитель Чертёжник	Проектная работа - программа. (5 критериев)	1 балл - 1 и менее критериев 2 балла - 2 критерия 3 балла - 3 критерия 4 балла - 4 критерия 5 баллов - 5 критериев	

Промежуточный контроль: составление алгоритмов и программ

Итоговый контроль: проектная работа по разделам: Исполнитель Черепаха, Исполнитель Робот, Исполнитель Чертёжник.

### **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 № 14. Помещение хорошо освещено. Днём свет проникает через три больших окна В кабинете имеются:

- парты – 8 шт.

- стулья – 16 шт
- компьютерные столы учащихся – 12 шт
- кресла – 12 шт
- шкафы-пеналы – 2 шт
- компьютеры учащихся – 12 шт
- стол учительский – 1 шт
- компьютер учительский – 1шт
- интерактивная доска - 1шт
- МФУ
- Документ-камера
- Колонки
- Программное обеспечение: КуМир

## **Список литературы**

1. Информатика. 5–6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир / Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Агентство Информатика. 5 класс. Учебник. – М.; БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Агентство Информатика. 6 класс. Учебник. – М.; БИНОМ. Лаборатория знаний.

### Официально-документальные материалы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017гг. (Указ президента РФ от 01.06.2012 № 761)
3. Указ Президента РФ от 7 мая 2012г.№ 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020гг. (Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014г. № 295)
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и

осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

6. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726)

7. Межведомственная программа развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 года.

8. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

9. Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области на 2014 - 2016 годы и на период до 2022 года» (Постановление Правительства Нижегородской области от 31 октября 2013 г. №802)