

Управление образования администрации Муромского района
Муниципальное образовательное учреждение
Ковардицкая средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета
от "29" мая 2023 г
Протокол N 5

Утверждаю:
Директор МБОУ Ковардицкая СОШ
Трифорова Т.В.
"01" августа 20 23 г

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мой КуМир»

Направленность – техническая
Уровень сложности - ознакомительный
Возраст обучающихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
учитель информатики
Трифорова Светлана Владимировна

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	6
1.3. Планируемые результаты.....	7
1.4. Содержание программы.....	7
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	11
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.2. Условия реализации программы.....	11
2.3. Формы аттестации.....	12
2.4. Оценочные материалы.....	12
2.5. Методические материалы.....	13
2.6. Список литературы.....	15

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

1.1.1 Перечень нормативно-правовых актов:

Данная программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов и методических рекомендаций:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 № 196».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июня 2022 г. № 629 г. «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Региональный уровень:

1. Распоряжение Администрации Владимирской области от 09 апреля 2020 № 270-р «О введении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Владимирской области»
2. Распоряжение Администрации Владимирской области от 20 апреля 2020 № 310-р «О создании Регионального модельного центра дополнительного образования детей Владимирской области»
3. Распоряжение Департамента образования администрации Владимирской

области от 28 апреля 2020 № 470 «Об исполнении распоряжения администрации Владимирской области от 20.04.2020 № 310-р»

4. Распоряжение Администрации Владимирской области от 18 мая 2020 № 396-р «О создании Межведомственного совета по внедрению и реализации Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей во Владимирской области»

5. Распоряжение Администрации Владимирской области от 28 апреля 2020 № 475 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей во Владимирской области»

6. Распоряжение Департамента образования администрации Владимирской области от 14 марта 2020 № 270 «Об утверждении медиаплана информационного сопровождения внедрения целевой модели развития системы дополнительного образования детей Владимирской области в 2020 году»

7. Постановление Администрации Владимирской области от 09 июня 2020 № 365 «Об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей на территории Владимирской области»

8. Распоряжение Департамента образования Владимирской области от 30 июня 2020 № 717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 № 365»

1.1.2. Актуальность

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 «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.

Значимость программы «Мой КуМир» заключается в направленности на ознакомление обучающихся с азами программирования, развитием логического мышления и технических способностей.

Отличительная особенность программы состоит в том, что изучение алгоритмизации в КуМире дает возможность углубленного изучения Информатики и ИКТ, а в дальнейшем - объединить черчение и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания технологии, информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

1.1.3. Новизна основана на раннем изучении азов алгоритмизации и программирования. 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.

1.1.4.

1.1.5. Педагогическая целесообразность

Программа педагогически целесообразна, т.к. обучение по данной программе:

1. позволяет сформировать у обучающихся целостную систему знаний, умений и навыков, которые позволят им понять основы алгоритмизации, развивать логическое мышление.
2. стимулирует развитие потенциальных возможностей детской фантазии, развивает воображение, художественно-творческие способности;
3. программа способствует ранней профориентации учащихся.

1.1.6. Срок реализации программы 1 год.

1.1.7. Возраст детей: программа ориентирована на дополнительное образование учащихся среднего школьного возраста (10 – 12 лет).

1.1.8. Психолого-педагогические особенности: особенностью детей этого возраста является то, что в этот период происходит главное в развитии мышления – овладение подростком процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. Особенности набора детей: свободный, на добровольной основе, без специального отбора. На занятия принимаются дети с ОВЗ. Функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте. Для возраста 10 – 12 лет характерно господство детского сообщества над взрослым. Здесь складывается новая социальная ситуация развития. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он

реально взаимодействует, – это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. Именно здесь осваиваются нормы социального поведения, нормы морали, здесь устанавливаются отношения равенства и уважения друг к другу.

1.1.9. Форма обучения очная, применяются как групповое обучение, так и индивидуальное.

1.1.10. Режим и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 40 минут. Количество занятий и учебных часов в месяц и за год: 4 академических часа в месяц и 34 академических часа в год.

1.1.11. Количество обучающихся в объединении: учебная группа состоит из 10-15 обучающихся. Состав группы постоянный. Формирование групп происходит на добровольной основе без специального отбора.

1.2. Цели и задачи программы

Целью программы является обучение учащихся основам программирования, развитие их алгоритмического мышления; развитие творческих способностей и логического мышления, формирование навыков самостоятельного поиска решений посредством компьютерных и информационных технологий.

Задачи:

Образовательные:

- Сформировать понятия «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- Сформировать навыки составления линейных алгоритмов управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

Развивающие задачи:

- поддержать самостоятельность в учебно-познавательной деятельности;
- развить способность к самореализации и целеустремлённости;
- сформировать техническое мышление и творческий подход к работе;
- развить навыки научно-исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельности;
- расширить логические возможности мышления.

Воспитательные:

- сформировать коммуникативную культуру, внимание, уважение к людям;

- воспитать трудолюбие, развить трудовые умения и навыки, расширить политехнический кругозор и умение планировать работу по реализации замысла, предвидение результата и его достижение;

- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

1.3. Планируемые результаты

Предполагаемый результат образовательного процесса сформулирован в цели деятельности. **Диагностика уровня обученности**, воспитанности и развития учащихся, осуществляется с помощью бесед, метода включенного педагогического наблюдения, метода анализа деятельности и результатов деятельности учащихся. Диагностика проводится в течение учебного процесса. Предполагается, что в результате освоения дополнительной общеразвивающей программы учащиеся:

По итогам освоения программы обучающиеся **будут знать:**

- технику безопасности и требования, предъявляемые к эксплуатации компьютеров;
- роль и место алгоритмов в жизни современного общества, историю и перспективы их развития;
- основные понятия и технические термины алгоритмизации;
- основные СКИ системы КуМир;

будут уметь:

- соблюдать технику безопасности и следовать требованиям, предъявляемым при работе с компьютером;
- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать и выполнять программы для решения как базовых, так и алгоритмических задач повышенного уровня в выбранной среде программирования.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебно-тематический план

№	Названия раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Алгоритмы и исполнители.	2	2	0	

1.1	Правила техники безопасности. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов.	1	1	0	
1.2	Способы записи алгоритмов. Свойства алгоритмов.	1	1	0	Текущий контроль. Тест
2	Среда Кумир.	32	6.5	25.5	
2.1	Среда Кумир. Исполнитель Кузнечик. Система команд исполнителя. Решение задач для исполнителя Кузнечик.	2	1	1	
2.2	Исполнитель Водолей. Среда обитания, система команд. Решение задач для исполнителя Водолей.	2	1	1	Текущий контроль. Практическое задание
2.3	Исполнитель Черепаха. Среда обитания, система команд. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха.	3	1	2	Практическое задание
2.4	Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаха.	3	0.5	2.5	Практическое задание
2.5	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Черепаха	3	0.5	2.5	Практическое задание
2.6	Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаха.	2	0	2	Текущий контроль. Практическое задание
2.7	Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепаха.	2	0	2	Практическое задание
2.8	Исполнитель Робот. Среда обитания, система команд.	1	0.5	0.5	Текущий контроль.
2.9	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты.	2	0.5	1.5	Текущий контроль. Практическое задание
2.10	Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот.	4	0.5	3.5	Практическое задание
2.11	Ветвления. Решение задач для исполнителя Робот.	3	0.5	2.5	Текущий контроль. Практическое задание
2.12	Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот.	3	0.5	2.5	Практическое задание

2.13	Решение задач для исполнителя Робот.	1	0	1	Практическое задание
2.14	Итоговое повторение.	1	0	1	Практическое задание
	ИТОГО	34	8.5	25.5	

1.4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители.

Тема 1.1 Правила техники безопасности. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов.

Теория. Организация занятий и основные требования. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения на занятиях. Понятие алгоритмов и их исполнителей. Историческая справка.

Классификация алгоритмов, разновидности исполнителей.

Тема 2.2 Способы записи алгоритмов. Свойства алгоритмов.

Теория. Основные способы записи алгоритма (словесное описание, построчная запись, блок-схема). Свойства алгоритма. Примеры.

Практика. Выполнение теста по изученному материалу.

Раздел 2. Среда Кумир.

Тема 2.1 Среда Кумир. Исполнитель Кузнечик. Система команд исполнителя. Решение задач для исполнителя Кузнечик.

Теория. Среда обитания Кузнечика. СКИ. Пульт управления. Запись линейных алгоритмов.

Практика. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Кузнечик.

Тема 2.2 Исполнитель Водолей. Среда обитания, система команд. Решение задач для исполнителя Водолей.

Теория. Среда обитания Водолея. СКИ. Пульт управления. Запись линейных алгоритмов.

Практика. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Водолей.

Тема 2.3. Исполнитель Черепаха. Среда обитания, система команд. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха.

Теория. Среда обитания Черепахи. СКИ. Пульт управления. Запись линейных алгоритмов.

Практика. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха.

Тема 2.4. Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаха.

Теория. Синтаксис цикла со счетчиком.

Практика. Решение задач с использованием цикла.

Тема 2.5. Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Черепаха.

Теория. Синтаксис вложенного цикла.

Практика. Решение задач с использованием цикла.

Тема 2.6. Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаха.

Практика. Запись алгоритмов для построения сложных геометрических фигур.

Тема 2.7. Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепаха.

Практика. Запись алгоритмов для построения сложных геометрических фигур.

Тема 2.8. Исполнитель Робот. Среда обитания, система команд.

Теория. Среда обитания Робота. СКИ. Пульт управления. Понятия: стена, коридор.

Тема 2.9. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты.

Теория. Обстановка. Редактирование обстановки.

Практика. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот

Тема 2.10. Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот.

Теория. Синтаксис цикла с условием.

Практика. Запись алгоритмов с использованием циклов.

Тема 2.11. Ветвления. Решение задач для исполнителя Робот.

Теория. Виды ветвлений. Синтаксис.

Практика. Запись ветвящихся алгоритмов.

Тема 2.12. Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот.

Теория. Вспомогательный алгоритм. Роль вспомогательного алгоритма при решении задач.

Практика. Запись алгоритмов для решения более сложных задач.

Тема 2.13. Решение задач для исполнителя Робот.

Практика. Запись алгоритмов для решения задач повышенного уровня (вида ОГЭ).

Тема 2.14. Итоговое повторение.

Практика. Запись алгоритмов для решения задач повышенного уровня (вида ОГЭ).

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	09.09.2023	20.05.2024	33	66	66	2 раз в нед. по 40 мин

2.2. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение

- В кабинете информатики имеется: 10 парт и 20 стульев, а также 10 компьютерных столов и 10 ортопедических кресел;
- Рабочее место обучающегося:
Ноутбук (10 – 15 шт): производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); мышь;
- Рабочее место наставника:
Ноутбук: процессор IntelCore i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
- Интерактивная панель для воспроизведения презентаций и выполнения интерактивных заданий;
- Флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;
- единая сеть Wi-Fi;
- ПО КуМир.

Информационное обеспечение

1	https://foxford.ru/wiki/informatika/
2	https://www.niisi.ru/kumir/index.htm
3	https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm

Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагога: среднее профессиональное образование или высшее педагогическое образование, соответствующее направленности программы, или курсовая подготовка.

Программу дополнительного образования реализует учитель информатики Трифонова Светлана Владимировна, образование высшее, первая квалификационная категория.

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации общеразвивающей программы Мой КуМир являются осуществление анализа:

- результатов диагностики образовательного процесса;
- уровня реализации обучающих задач программы;
- уровня реализации воспитательных задач программы;
- мотивации учащихся к занятиям программированием;
- проведение итогового занятия и анализ его результатов.

Контроль результативности позволяет определить степень эффективности обучения по программе, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс, позволяет детям, родителям, педагогам увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

2.4. Оценочные материалы

- практическое задание;
- тестирование;
- зачет.

Механизм оценивания

Оцениваемые параметры /Оценки	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний	Обучающийся знает изученный материал фрагментарно. Изложение материала сбивчивое,	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ,

	требующее корректировки наводящими вопросами	дополнительные вопросы	демонстрирующий полное владение материалом
Уровень практических навыков и умений			
Работа с ПК, техника безопасности	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности	Требуется периодическое напоминание педагога о том, как работать с оборудованием	Четко и безопасно работает с оборудованием без напоминаний педагога
Подготовка и настройка среды программирования	Не может подготовить, настроить среду программирования без помощи педагога	Может подготовить и настроить среду программирования при подсказке педагога	Способен подготовить, настроить среду программирования без помощи педагога
Степень самостоятельности составления алгоритмов	Требуются постоянные пояснения педагога при составлении алгоритмов	Нуждается в напоминании последовательности действий, после пояснений выполняет самостоятельную работу	Самостоятельно, без подсказки педагога, выполняет построение алгоритмов
Качество выполнения работы	Навыки в целом получены, но настройка среды программирования и составление алгоритмов невозможно без участия педагога	Навыки в целом получены, настройка среды программирования и составление алгоритмов возможно без участия педагога	Навыки получены в полном объеме, участие педагога в настройке среды программирования и составление алгоритмов не требуется

2.5. Методические материалы

Организации образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе *может* осуществляется как очно, так и дистанционно. Комплексные занятия проходят по комбинированному типу, так как включает в себя повторение пройденного, объяснение нового, закрепление материала и подведение итогов.

Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной, групповой форм учебной работы учащихся. Фронтальная форма предполагает подачу учебного материала всему коллективу учащихся. Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу учащегося. При этом педагог оказывает учащемуся такую помощь, которая не подавляет его активности и способствует выработке навыков самостоятельной работы. В ходе групповой работы учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою работу на основе принципа деятельностного

подхода. Групповые занятия позволяют выполнять сложные трудоемкие работы с наименьшими затратами времени.

Если говорить о формах учебных занятий, то основная масса учебного времени отводится на лекционно-практические занятия, где оптимально сочетаются теория и практические упражнения. Это обусловлено спецификой курса: чтобы эффективно овладеть навыками алгоритмизации, нужно вслед за теоретическим изучением приемов отработать их на практике. В чистом виде практические и лекционные занятия представлены в меньшей степени.

Помимо лекций и практических занятий программа предусматривает соревнование, зачеты, тестирования.

Соревнования позволяют продемонстрировать результаты своих трудов за определенный период времени. Это позволяет учащимся критически оценивать свои работы, лучше понять их достоинства и недостатки, что является стимулом для дальнейшего творческого роста.

Что касается *методов* работы, то программа предполагает сочетания репродуктивной, частично-поисковой, исследовательской, проектной деятельностей. Во время знакомства с новым деятельностью носит репродуктивный характер, так как учащиеся воспроизводят знания и способы действий. Репродуктивная деятельность выражается в форме упражнений. Открытие нового путём самостоятельного изучения, исследование составных частей, чувствительности работы пульта и т.д. являются примерами других видов деятельности.

Среди методов, на занятиях используется объяснение, инструктаж (объяснение правильных приемов работы, исправление и предупреждение ошибок), беседа (необходима для приобретения новых знаний и закрепления их путем устного обмена мнениями). Большое образовательно-воспитательное значение имеют беседы. Демонстрационные методы реализуют принцип наглядности обучения. Демонстрация присутствует практически на каждом занятии и сочетается со словесными методами.

Педагогу необходимо добиваться рационального выбора методов и оптимального их сочетания.

Воспитательная составляющая результатов:

Увлечение ребёнка избранным видом деятельности выражается в проявлении инициативы на занятии, систематическом участии в конкурсах и мероприятиях и результативности деятельности. Способность работать в коллективе и делиться личным опытом. Ответственно относиться к результатам выполняемой работы.

Изучение новых программ, принципов их работы, возможность составления программ на занятиях помогает раскрыть индивидуальные возможности и способности каждого, то есть проявить свое я, открыть себя, как личность. Главная особенность занятий - индивидуальный подход к каждому ребенку.

Дидактический материал включает: памятки, раздаточный материал, видеотрегменты мультфильмов и видеуроков, мультимедийные материалы, ПО КуМир, дидактические карточки.

2.6. Список литературы

Литература для педагогов:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М: Солон-Пресс, 2011.
2. Дрожжина Е.В. Алгоритмика на КуМире. Сборник заданий по программированию. – Белгород, 2016.
3. Дрожжина Е.В. Программа курса по выбору «Алгоритмика на Кумире». – Белгород, 2016.
4. Удалова Т.Л. Система программирования «Кумир». – Саратов: Издательство «Лицей» (www.licey.net)

Литература для обучающихся:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М: Солон-Пресс, 2011.
2. Дрожжина Е.В. Программа курса по выбору «Алгоритмика на Кумире». – Белгород, 2016.
3. Окулов С.М. Основы программирования. – М: Юнимедиастайл, 2015.

Литература для родителей:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М: Солон-Пресс, 2011.
2. Дрожжина Е.В. Программа курса по выбору «Алгоритмика на Кумире». – Белгород, 2016.
3. Окулов С.М. Основы программирования. – М: Юнимедиастайл, 2015.

Интернет-ресурсы:

<https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>

<https://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>