

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 С. Сунжа
МИНЕРАЛОВОДСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ
«ТОЧКА РОСТА»

Согласовано:

Руководитель Центра «Точка роста»

 / Кузнецова Н.С.

Утверждаю:

Директор МБОУ СОШ № 17 с. Сунжа

 / Кузьменко Е.А.

Приказ № 104 от 29.08.2025



Рабочая программа дополнительного образования

«Программирование в среде КуМир»

Кол-во часов в неделю: 1 в год 34.

Срок реализации: 1 год

Класс: 8

Возраст учащихся: 13-15

Педагог: Ураева Ирина Викторовна

2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Программирование в среде КуМир» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО), учебного плана МБОУ СОШ №17 с. Сунжа на основе программы курса по выбору «Основы программирования», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы» / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Программа дополнительного образования способствует развитию творческих способностей, логического мышления, углубления знаний в области алгоритмизации и программирования, расширению общего кругозора обучающихся. Кроме того, данный курс поможет обучающимся, выбравшим предмет «Информатика» для сдачи экзамена по выбору, а также облегчит изучение других языков программирования.

Курс поддержан программным обеспечением КуМир (Комплект Учебных МИРов). КуМир - система программирования, предназначенная для начального обучения основам алгоритмизации информатики и программирования в основной школе. Изучая программирование в среде КуМир, обучающиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Основная цель программы - формирование у обучающихся навыков операционного и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и программ.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие **задачи**:

образовательные:

- способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся;
- способствовать формированию активного, самостоятельного, креативного мышления;
- научить основным приемам и методам программирования.

развивающие:

- развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у обучающихся;
- развивать представление обучающихся о практическом значении информатики.

воспитательные:

- воспитывать культуру алгоритмического мышления;
- воспитывать у обучающихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Общая характеристика учебного курса

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, 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.

Новизна программы основана на раннем изучении азов алгоритмизации и

программирования. Программа предполагает раннее знакомство обучающихся 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.

Место курса в учебном плане

Программа курса «Программирование в среде КуМир» в 8 классе рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин). Форма реализации — внеурочная деятельность.

Формы организации учебного процесса: индивидуальная (самостоятельное усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие самооценки учеников, познавательной самостоятельности), групповая (взаимопомощь, распределение обязанностей, развитие чувства ответственности за результат совместной деятельности, стимул творческого соревнования), парная.

Система оценивания - безотметочная. Оценивание достижений будет проходить через создание обучающимся индивидуального портфолио, что позволит отметить индивидуальные особенности, склонности и дарования.

Формы контроля

Предметом контроля и оценки являются образовательные продукты учеников. Качество ученической программы оценивается следующими критериями:

- Последовательность действий при разработке программ: постановка задачи, выбор метода решения, составление алгоритма, составление программы, запись программы в компьютер, отладка программы, тестирование программы.
- «Правила хорошего тона» при разработке программ: читаемость и корректность программ, защита от неправильного ввода, понятия хорошего и плохого «стиля программирования».

Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях:

1-ый уровень - воспроизводящий (репродуктивный) - предполагает воспроизведение знаний и способов деятельности. Обучающийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу.

2-ой уровень - конструктивный предполагает преобразование имеющихся знаний. Ученик может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным;

3-ий уровень - творческий предполагает овладение приемами и способами действия. Ученик осуществляет перенос знаний в незнакомую ситуацию, создает новые нестандартные алгоритмы познавательной деятельности.

Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий.

Выполненные обучающимися работы включаются в их «портфель достижений».

Итоговый контроль реализуется в форме защиты собственных программ-проектов обучающихся. В процессе защиты обучающийся должен представить работающую компьютерную программу, которая решает поставленную перед ним задачу, и обосновать способ ее решения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные,

коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся.

В основном формируются и получают развитие **метапредметные результаты**, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

Вместе с тем вносится существенный вклад в **развитие личностных результатов, таких как:**

формирование ответственного отношения к учению;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- умение использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов; понимание различий между употреблением этих терминов в обиходной речи и в информатике;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- практические навыки создания линейных алгоритмов управления исполнителями;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Содержание программы элективного курса

Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (4 часа)

Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».

Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир

Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.

Раздел 2. Программирование линейных программ в среде КуМир (6 часов)

Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.

Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием операций `div`, `mod` в среде КуМир.

Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.

Раздел 3. Программирование ветвлений в среде КуМир (6 часов)

Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор. Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир.

Раздел 4. Программирование циклов в среде КуМир (8 часов)

Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.

Оператор цикла с условием. Заикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир.

Цикл с переменной в среде КуМир. Вложенные циклы для исполнителя Робот в среде КуМир. Цикл «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир.

Раздел 5. Массивы в среде КуМир (8 часов)

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Ввод и вывод массива в среде КуМир. Обработка массива в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номеров минимального, максимального элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количеств нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир.

Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количеств четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир.

Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)

Итоговое повторение. Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.1).

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Дата	№	Тема
Введение в компьютерное проектирование (4 часа)			
1	04.09.25	1.1	Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».
2	11.09.25	1.2	Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир.
3	18.09.25	1.3	Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир
4	25.09.25	1.4	Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.
Программирование линейных программ в среде КуМир (6 часов)			
5	02.10.25	2.1	Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир.
6	09.10.25	2.2	Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.
7	16.10.25	2.3	Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир
8	23.10.25	2.4	Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир.
9	06.11.25	2.5	Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир.
10	13.11.25	2.6	Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.
Программирование ветвлений в среде КуМир (6 часов)			
11	20.11.25	3.1	Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор.
12	27.11.25	3.2	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием условных операторов в среде КуМир
13	04.12.25	3.3	Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций.
14	11.12.25	3.4	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир
15	18.12.25	3.5	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир
16	25.12.25	3.6	Самостоятельная работа обучающихся по индивидуальным карточкам.
Программирование циклов в среде КуМир (8 часов)			
17	15.01.26	4.1	Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир.

18	22.01.26	4.2	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.
19	29.01.26	4.3	Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор цикла с условием. Заикливание программ. Разработка и исполнение с
20	05.02.26	4.4	Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде
21	12.02.26	4.5	Цикл с переменной в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с переменной в
22	19.02.26	4.6	Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для исполнителя Робот в среде КуМир
23	26.02.26	4.7	Разработка и исполнение программ с использованием циклов «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир
24	05.03.26	4.8	Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир. Решение задач
Массивы в среде КуМир (8 часов)			
25	12.03.26	5.1	Массивы. Типы массивов. Объявление массивов.
26	19.03.26	5.2	Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива в среде КуМир.
27	26.03.26	5.3	Разработка и исполнение простейшей программы обработки массива в среде КуМир.
28	09.04.26	5.4	Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического
29	16.04.26	5.5	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде
30	23.04.26	5.6	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в
31	30.04.26	5.7	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных
32	07.05.26	5.8	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы
Итоговое повторение (2 часа)			
33	14.05.26	6.1	Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 15.1) с исполнителем Робот
34	21.05.26	6.2	Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 15.1) в среде КуМир

Учебно-методическое обеспечение

Литература для педагога:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. - Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
2. Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. Босова Л.Л., Босова А.Ю. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
3. Программы внеурочной деятельности для основной школы. 7-9 классы. Цветкова М.С., Богомоллова О.Б. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации. (Доступ: <https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>)
5. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)
6. Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир. - Саратов: Лицей, 2012.

Литература для обучающихся:

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. - Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
2. Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса. Босова Л.Л. М.: Ч.1-2016 - 96с.; Ч.2-2017 -96с.
3. Информатика. 9 класс. Босова Л.Л., Босова А.Ю. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации. (Доступ: <https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>)
5. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)
6. Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир. - Саратов: Лицей, 2012.

Интернет ресурсы

<https://www.niisi.ru/kumir/> - Сайт НИИСИ РАН
<http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>
<http://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf> - Практикумы в КуМир. К.Ю. Поляков.
<https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1> - Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации
<https://sites.google.com/site/fakultativinformatika/home/zanatie-1-znakomstvo-s-cerepahoj> - Программирование в системе КУМИР
<http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475> - Алгоритмизация в среде КУМир
<http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm> - Информатика в школе. Компьютер на уроках
<http://ftl1.ru/udalova-tl.html> - Электронные образовательные ресурсы, разработанные учителем информатики и ИКТ Удаловой Т.Л.
<http://licey.net/free/18-programmirovanie-na-yazyke-kumir.html> Программирование на языке КуМир
<https://inf-oge.sdamgia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к ОГЭ по информатике
<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge> - Открытый банк заданий ОГЭ по информатике
<http://www.nofollow.ru/video.php?c=hJCnQXABWpg> - Решение задания ОГЭ (задание 20.1) в среде КуМир

3.Организационно – педагогические условия

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- компьютер;
- проектор

Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

- компьютер с учебным программным обеспечением;
- демонстрационный экран;