

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области

средняя общеобразовательная школа с. Переволоки
муниципального района Безенчукский Самарской области

ГБОУ СОШ с.Переволоки

РАССМОТРЕНО

на заседании

ШМО ГБОУ СОШ с.
Переволоки

Протокол №1 от «28»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Куратор УР

Разина В.В.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Бурма Е.А.
Приказ № от «28» августа
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Основы программирования»

для обучающихся 8 класса

с. Переволоки 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» составлена учителем математики и информатики Елуферьевой Е.С. на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует требованиям к результатам освоения образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основным подходам к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Курс внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» поддержан программным обеспечением **КуМир** (Комплект Учебных МИРов). **КуМир** - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней школе.

Актуальность программы

Актуальность внеурочной деятельности по программированию в 8 классе основывается на следующих противоречиях:

1. Федеральный государственный стандарт общего образования ставит перед образованием задачи формирования у учащихся алгоритмической культуры, развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической. Но в условиях недостаточности времени, выделенного в образовательной программе на знакомство учащихся с программированием, достичь высокого уровня компетенций учащихся в этой области проблематично.
2. Наличие явного несоответствия материала образовательной программы по информатике и уровня трудности и тематики заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ и ГИА.

Актуальность внеурочной деятельности по программированию обусловлена также интересом учащихся и запросами их родителей.

Практическая значимость программы

В процессе реализации внеурочной деятельности учащиеся познакомятся с основными алгоритмическими конструкциями, изучат школьный алгоритмический язык, получат навыки создания алгоритмов, написания программ для определенного исполнителя, познакомятся со спецификой работы программиста, что в дальнейшем может оказать влияние на их выбор дальнейшей траектории обучения.

Место курса в учебном плане

«Программирование в среде КуМир» - самостоятельный курс в рамках внеурочной деятельности обучающихся 8 класса ГБОУ СОШ с. Переволоки Безенчукского района Самарской области. Курс внеурочной деятельности рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

Программа курса «Программирование в среде КуМир» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности.

Изучение курса предполагает наличие в школе компьютерного класса, предусмотрено проведение практических работ.

Большая часть современных школьников выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. В курсе внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» обучающиеся 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 внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» расширяет и дополняет раздел алгоритмизации и программирования курса информатики в основной школе и **нацелен** на:

- **развитие** исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
- **воспитание** интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
- **формирование** общеучебных навыков 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).

Задачи внеурочной деятельности:

Обучающие:

- Знакомство учащихся с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- Развитие у учащихся умения создания и записи алгоритма для конкретного исполнителя;
- Обучение основам алгоритмизации и программирования.

Воспитательные:

- Формирование готовности к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- Воспитание целеустремленности в процессе решения учебных задач.

Развивающие:

- Развитие самостоятельности, ответственности за результаты своей деятельности.
- Формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества;
- Развитие логического мышления и памяти ребенка;
- Развитие навыков творческой деятельности.

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

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

3 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 учащимися практических заданий.

Выполненные учащимися работы включаются в их «портфель достижений».

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

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате изучения данной программы обучающиеся получают возможность формирования:

Личностных результатов:

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметных результатов

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Коммуникативные УУД:

- умения организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации;
- построение логической цепи рассуждений;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Предметных результатов:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях - «алгоритм», «модель» — и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание курса внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир»

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 номера минимального, максимального элементов в среде КуМир.

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

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

Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)

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

Тематическое планирование курса

№	Название темы в программе	Количество часов
1	Введение в компьютерное проектирование	4
2	Программирование линейных программ в среде КуМир	6
3	Программирование ветвлений в среде КуМир	6
4	Программирование циклов в среде КуМир	8
5	Массивы в среде КуМир	8
6	Итоговое повторение	2
	Итого:	34

Учебно – методическое обеспечение реализации рабочей программы

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., Богомолова 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 учащихся:

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/hm/konspektsch/kumir/index.htm> - сайт Клякс@.пеБ 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://books.google.ru/books?id=CdAqevFDPa4C&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false> - Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир (в электронном доступе).
- ✓ <https://inf-oge.sdangia.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 20.2) в среде КуМир

Примерное календарно-тематическое планирование курса

Номер п/п		Тема занятия	Дата проведения занятия		Примечание
			по плану	фактически	
Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование 4 часа					
1	1.	Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».			
2	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	3.	Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир			
4	4.	Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.			
Раздел 2. Программирование линейных программ в среде КуМир 6 часов					
5	1	Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир.			
6	2	Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.			
7	3	Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир			
8	4	Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир.			
9	5	Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир.			
10	6	Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.			
Раздел 3. Программирование ветвлений в среде КуМир 6 часов					
11	1.	Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор.			
12	2.	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием условных операторов в среде КуМир			
13	3.	Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций.			

Номер п/п		Тема занятия	Дата проведения занятия		Примечание
			по плану	фактически	
14	4.	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир			
15	5	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир			
16	6.	Самостоятельная работа учащихся по индивидуальным карточкам.			
Раздел 4. Программирование циклов в среде КуМир 8 часов					
17	1.	Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир.			
18	2.	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.			
19	3.	Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор цикла с условием. Заикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир			
20	4.	Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир			
21	5	Цикл с переменной в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с переменной в среде КуМир			
22	6	Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для исполнителя Робот в среде КуМир			
23	7	Разработка и исполнение программ с использованием циклов «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир			
24	8	Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир			
Раздел 5. Массивы в среде КуМир 8 часов					
25	1.	Массивы. Типы массивов. Объявление массивов.			
26	2.	Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива в среде КуМир.			
27	3.	Разработка и исполнение простейшей программы обработки массива в среде КуМир.			

Номер п/п		Тема занятия	Дата проведения занятия		Примечание
			по плану	фактически	
28	4.	Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир.			
29	5.	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир.			
30	6.	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир.			
31	7.	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир.			
32	8	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир			
Раздел 6. Итоговое повторение 2 часа					
33	1.	Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.1)			
34	2.	Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 20.1)			