

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Новомичуринская средняя общеобразовательная школа № 3»

Согласовано:
педагог-организатор Центра
образования цифрового и гуманитарного
профилей «Точка роста»

Федин О.А.Федин
«19» августа 2024 г.

Утверждена решением
педагогического совета школы
Протокол № 7 от «19» августа 2024 г.
Директор МОУ «Новомичуринская СОШ №3»
С. И. Фролов
«19» августа 2024 г.
Приказ № 102 от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Робототехника. Программирование в среде КуМир»

(на базе Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»)

Педагог: Петрунькин Н. М.

Год составления 2024-2025 учебный год

Класс: 8а

Общее количество часов по плану 34

Количество часов в неделю 1

«14» июня 2024 г.

Петрунькин
(подпись педагогов)

Рассмотрено на заседании кафедры

«14» июня 2024 г.

Протокол № 7

Руководитель кафедры

Петрунькин
подпись

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике для обучающихся 7-х классов МОУ «Новомичуринская СОШ № 3» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

Курс призван развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов. Поэтому за основу обучения учащихся по данному курсу используется программирование с максимальным использованием компьютера на занятиях. Данный курс имеет большое значение для подготовки школьников к предстоящей сдаче экзамена по выбору по информатике в форме ОГЭ, так как задание 15 – это составление алгоритма в среде формального исполнителя. Программа предназначена для учащихся 8–9-х классов и рассчитана на 68 часов по 1 часу в неделю в течение двух лет. Занятия проводятся в форме практикума.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев, Р.А. Сворень. Основы информатики и вычислительной техники. Учебник для средних учебных заведений.
2. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы «КуМир».
3. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде «КуМир».
4. Практикумы в «КуМир». К.Ю. Поляков.
5. Сайт НИИСИ РАН.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате изучения данной программы обучающиеся получают возможность формирования:

Личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере.

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:

- умение 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:

- освоение понятий «алгоритм», «программа», «исполнитель» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- 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 КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (4 часа)

1. Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир».
2. Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».
3. Алгоритм как модель деятельности исполнителя.
4. СКИ исполнителя.
5. Формы записи алгоритмов.
6. Программа.
7. Переменные. Типы переменных. Объявление переменных.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования «КуМир», интерфейс системы, структура программы, синтаксис программы.

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

1. Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных.
2. Порядок выполнения операций.
3. Трассировка программ.
4. Знакомство с исполнителем Робот. СКИ Робота.
5. Линейные алгоритмы для Робота.

Практика на компьютере: ввод, вывод данных; разработка и исполнение линейных программ; использование операций div, mod. Создание линейных программ для Робота.

Раздел 3. Программирование ветвлений в среде «КуМир» (5 часов)

1. Разветвляющиеся алгоритмы.
2. Условный оператор.
3. Сложные условия.
4. Логические отношения и операции.
5. Порядок выполнения операций.
6. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение разветвляющихся программ; использование простых и сложных ветвлений.

Раздел 4. Программирование циклов в среде «КуМир» (14 часов)

1. Циклические алгоритмы.
2. Операторы арифметического и условного циклов.
3. Заикливание программ.
4. Разработка программ для исполнителя Робот.
5. Вычисление НОД чисел. Циклы с переменной.
6. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение циклических программ; использование арифметических и условных циклов, разработка циклических, разветвляющих программ для исполнителя Робот.

Раздел 5. Графика в среде «КуМир» (8 часов)

1. Система координат.
2. Исполнитель Рисователь.

3. Цвет и толщина линий.
4. Заливка фигур.
5. Штриховка.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание различных цветных изображений, создание изображений с помощью штриховки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование рабочей программы внеурочной деятельности «Программирование в среде "КуМир"» для 7-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

№	Тема урока	Количество часов	По плану	Факт
1. Введение в компьютерное проектирование (4 часа)				
1	Цели изучения курса «Программирование в среде "КуМир"». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир»	1		
2	Алгоритм как модель деятельности исполнителя. СКИ исполнителя. Формы записи алгоритмов. Программа	1		
3	Практическая работа № 1. Разработка и исполнение простейших программ в среде «КуМир»	1		
4	Переменные. Типы переменных. Объявление переменных	1		
2. Программирование линейных программ в среде «КуМир» (6 часов)				
1	Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных	1		
2	Практическая работа № 2. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных	1		
3	Порядок выполнения операций. Трассировка программ	1		
4	Практическая работа № 3. Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod	1		
5	Знакомство с исполнителем Робот. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота	1		
6	Практическая работа № 4. Разработка и исполнение линейных программ для Робота	1		
3. Программирование ветвлений в среде «КуМир» (5 часов)				
1	Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор	1		
2	Практическая работа № 5. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использовани-	1		

	ем условных операторов			
3	Сложные условия. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Трассировка программ	1		
4	Практическая работа № 6. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов	1		
5	Практическая работа № 7. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот	1		
4. Программирование циклов в среде «КуМир» (14 часов)				
1	Циклические алгоритмы. Оператор арифметического цикла	1		
2	Практическая работа № 8. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла	1		
3	Практическая работа № 9. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием оператора арифметического цикла для исполнителя Робот	1		
4	Циклические алгоритмы. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ	1		
5	Практическая работа № 10. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием	1		
6	Практическая работа № 11. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот	1		
7	Вычисление НОД чисел. Практическая работа № 12. Разработка и исполнение программы вычисления НОД двух чисел	1		
8	Цикл с переменной	1		
9	Практическая работа № 13. Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с переменной	1		
10	Практическая работа № 14. Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для исполнителя Робот	1		
11	Практическая работа № 15. Разработка и исполнение программ с использованием циклов «Пока» для исполнителя Робот	1		
12	Практическая работа № 16. Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот	1		

13	Практическая работа № 16. Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот	1		
14	Практическая работа № 16. Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот	1		
5. Графика в среде «КуМир» (6 часов)				
1	Система координат. Исполнитель Рисователь. Цвет и толщина линий. Заливка фигур	1		
2	Практическая работа № 17. Разработка и исполнение программ создания различных цветных изображений для исполнителя Рисователь	1		
3	Штриховка. Практическая работа № 18. Разработка и исполнение программ создания различных изображений с помощью штриховки для исполнителя Рисователь	1		
4	Практическая работа № 19. Разработка и исполнение программ создания своих изображений для исполнителя Рисователь. (Проектная работа)	1		
5	Практическая работа № 19. Разработка и исполнение программ создания своих изображений для исполнителя Рисователь. (Проектная работа)	1		
6	Защита проекта	1		