

Управление образования и молодежной политики
администрации городского округа город Бор
Нижегородской области
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Краснослободская основная школа

Принято:
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 27.08.2022

Утверждаю
Директор МАОУ Краснослободской ОШ
«01» сентября 2022г.

Н.Н. Лезов
Приказ от 01.09.2022г. №177-о

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

«Алгоритмика»

Возраст обучающихся с 7 по 9 лет

Реализация программы: 2021-2023 учебный год

Составитель:
Баринова Светлана Григорьевна
учитель начальных классов

Городской округ город Бор

2022

Оглавление:

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план.....	6
3. Календарный учебный график.....	7
4.Рабочая программа.....	10
5. Содержание программы.....	13
6. Методическое обеспечение рабочей программы.....	15
7.Оценочные материалы для каждого модуля обучения.....	16
8. Список литературы.....	17

1. Пояснительная записка

Программа кружка «Алгоритмика» разработана на основе курса «Программирование» созданной на базе интерактивной платформы Учи.ру и предназначена для организации внеурочной деятельности

Актуальность программы «Алгоритмика»:

- В основе программы лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать.
- Формирование научного мировоззрения школьников, развитие мышления посредством изучения вопросов программирования и алгоритмизации.
- Подготовка учащихся к успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика» в старших классах.

Новизна курса состоит в том, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек.

Изучение курса может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Алгоритмика – это начало, основа, с изучения которой ребенок входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, дети учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения детей как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Отличительной особенностью курса является то, что благодаря специально подобранной системе упражнений, занятия в кружке позволяют выявить скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Предложенная программа является «точкой входа» во внеучебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию позволяет постепенно направлять школьника в русло научно-познавательного исследования.

Все вышесказанное позволяет сделать выводы об актуальности программы «Алгоритмика».

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся **7-9 лет**.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой Python op, сканер, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а так же используются интерактивные формы обучения.

Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Режим занятий – 1 раз в неделю.

Цель программы: формирование представления о языках программирования и профессии «программист»; пропедевтическое обучение навыкам алгоритмизации и параллельного программирования; обучение сотрудничеству; создание условий для самовыражения в компьютерном творчестве.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение проекта, его структуры, дизайна и разработки.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Сроки реализации программы: 2года.

На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40мин), всего 36 часа в год (72 часа за 2 года)

Результат программы:

На конец обучения мы можем говорить только о начале формирования навыка программирования. Изучив данный курс школьники освоят азы алгоритмизации и программирования, научатся создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования.

Организационно-методическое обеспечение программы

- цифровые образовательные ресурсы

1. <https://uchi.ru/>
2. www.google.ru
3. www.rambler.ru
4. www.yandex.ru
5. www.nigma.ru
6. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/>
7. Архив учебных программ и презентаций <http://www.rusedu.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> и др

Формы подведения итогов реализации программы:

- ✓ Защита проектов

Материально-техническое оснащение кабинета

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1. Печатные пособия		
1.	Рабочая программа курса.	1
2.	Соловьева Л.Ф. Компьютерные технологии для учителя - Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2003	1
3.	Тур С.Н., Бокучава Т.П. Первые шаги в мире информатики, Методическое пособие 5-6 класс - Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2002	1
2. Технические средства обучения		
1	Интерактивная панель	1
2	Сканер, принтер или МФУ	1
3	Компьютеры, с операционной системой Altlinux	13
3. Программное обеспечение		
1	Программа Scratch 1.4	13
5. Оборудование класса		
1	Компьютерные рабочие места для учеников	13

Учебный план
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Алгоритмика»

Срок реализации программы 2 года

№	Модуль	Часы	Промежуточная аттестация (часы)
1.	Модуль 1 года обучения	36 ч	1ч
2.	Модуль 2 года обучения	36 ч	1ч
	Всего	72 ч	

Календарный учебный график на 2021-22 учебный год (первый год обучения)

	Учебная неделя	Количество часов	Дата Подгруппа 1	Дата Подгруппа 2
сентябрь	01.09-03.09	1	01.09	03.09
	06.09-10.09	1	08.09	10.09
	13.09-17.09	1	15.09	17.09
	20.09-24.09	1	22.09	24.09
	27.09-01.10	1	29.09	01.10
октябрь	04.10-08.10	1	06.10	08.10
	11.10-15.10	1	13.10	15.10
	18.10-21.10	1	20.10	22.10
	25.10-29.10	1	27.10	29.10
ноябрь	01.11-05.11	1	03.11	05.11
	08.11-12.11	1	09.11	12.11
	15.11-19.11	1	17.11	19.11
	22.11-26.11	1	24.11	26.11
декабрь	29.11-03.12	1	01.12	03.12
	06.12-10.12	1	08.12	10.12
	13.12-17.12	1	15.12	17.12
	20.12-24.12	1	22.12	24.12
	27.12- 10.01	К		
январь	10.01-14.01	1	12.01	14.01
	17.01-21.01	1	19.01	21.01

	24.01-28.01	1	26.01	28.01
февраль	31.01-04.02	1	02.02	04.02
	07.02-11.02	1	09.02	11.02
	14.02-18.02	1	16.02	18.02
	21.02-25.02	1	-	25.02
март	28.02-04.03	1	02.03	04.03
	07.03-11.03	1	09.03	11.03
	14.03-18.03	1	16.03	18.03
	21.03-25.03	1	23.03	25.03
апрель	28.03-01.04	1	30.03	01.04
	05.04-08.04	1	06.04	08.04
	11.04-15.04	1	13.04	15.04
	18.04-22.04	1	20.04	22.04
	26.04-30.04	1	27.04	29.04
май	02.05-06.05	1	04.05	06.05
	10.05-13.05	1	11.05	13.05
	16.05-20.05	1	18.05	20.05
	23.05-27.05	1	25.05	27.05

2. Рабочая программа

№	Название темы	Кол-во	
		всего	теор
	1-ый год обучения		
	Первые шаги.		
1.	Первые шаги. Интерфейс, передвижение.	14	
2.	Интерфейс. Тестирование и запуск.		
3.	Первые строчки кода.		
4.	Код для двух исполнителей.		
5.	Используем параметры вызова.		
6.	Параметры и два исполнителя вместе.		
7.	«Экзамен» . Проверка достижения планируемых результатов		
	Полный разворот.		
8.	Движение, вид сверху.	19	
9.	<u>Задний ход</u>		
10.	Закрепляем. Задний ход.		
11.	Проверка достижения планируемых результатов		
12.	Очередь к причалу.		
13.	Смотрим за управлением шлюзами.		
14.	Обрабатываем очередь кораблей.		
15.	Сложный задачи.		
16.	Проверка достижения планируемых результатов		

17.	Защита проектов	3 ч	
	2 - ой год обучения.		
	Если пути нет.		
17.	Конструкция if.	12	
18.	Два трактора, один код.		
19.	Сложные задачи		
20.	Конструкция если- if.		
21.	Сложные задачи.		
22.	Проверка достижения планируемых результатов		
	Сокобан.	10	
23.	Движения плюс действия		
24.	Логические задачи без программирования		
25.	Работаем на пару с роботом		
26.	Сложные задачи.		
27.	Проверка достижения планируемых результатов		
	- 270 градусов.		
28.	Повороты на угол плюс цикл for	11	
29.	Знакомство с поворотами.		
30.	Программируем корабль: повороты на 45°, 90° и 135°		
31.	Сложные задачи: цикл for.		
	<u>Проектирование.</u>		
32	Защита проектов	3	
	Итого	72 ч	

Содержание программы

1. Первые шаги.

Первоначальные навыки пользования интерфейсом, управление Гришей, написание, тестирование и запуски программы. Освоение программирования скутера, велосипеда и рафта. Интерфейс, тестирование и запуск. Первые строчки кода. Код для двух исполнителей. Используем параметр вызова. Параметры и два исполнителя вместе.

2. Полный разворот.

Во второй теме 10 обязательных и 2 дополнительных задания. Программирование автомобиля. Движение вперёд и назад с параметром, повороты направо и налево. Построение маршрутов, умение ориентирования по реальным картам.

3. Очередь к причалу

Ознакомление со списками и обучение считать с нуля.

4. Если пути нет.

В четвёртой теме 15 обязательных и 6 дополнительных заданий. На пути к космодрому Гриша встречает сугробы снега, принесённые бурей. Для расчистки пути придётся запрограммировать снегоуборочные тракторы. Чтобы одинаковые тракторы правильно работали сразу в двух ситуациях, научимся использовать конструкцию «если» — «if». Дополнительные задания заставят поломать голову.

5. Сокобан.

В пятой теме 9 обязательных и 4 дополнительных заданий. Слизняки-хлюпики расплозились по всему космопорту и остановили его работу. Грише придётся загнать их в ловушку. В сложных случаях потребуется запрограммировать робота и слаженно действовать вместе с ним.

6.- 270 градусов.

В шестой теме 8 обязательных и 7 дополнительных заданий. Гриша управляет космическим кораблём в открытом космосе. А там поворачивать можно на любой угол, а не только налево и направо. Также придётся расчищать себе путь от препятствий. В сложных случаях куски маршрута можно повторить при помощи цикла for.

Методическое обеспечение программы

- цифровые образовательные ресурсы

1. <https://uchi.ru/>
2. www.google.ru
3. www.rambler.ru
4. www.yandex.ru
5. www.nigma.ru
6. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/>
7. Архив учебных программ и презентаций <http://www.rusedu.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> и др

Оценочные материалы.

Оценивание учащихся проходит на онлайн-платформе Учи.ру. После каждого модуля предусмотрено компьютерное тестирование.

Критерии оценивания.

Высокий уровень- обучающийся полностью самостоятельно справляется с заданиями, укладываясь в отведенное время.

Средний уровень- обучающийся справляется с работой в большей степени самостоятельно, испытывая незначительные затруднения при прохождении теста. Иногда требуется небольшая помощь педагога. Укладывается в отведенное время.

Низкий уровень- при выполнении заданий обучающийся постоянно обращается за помощью педагога, времени, отведенного для работы, как правило не хватает.

Список литературы:

1. Книга игр для детей. Кроссворды, ребусы, головоломки /сост. Г. Коненкина. – М.: Астрель, 2003. – 192 с.
2. Ковалько В. И. Здоровьесберегающие технологии: школьник и компьютер: 1-4 классы. В. И. Ковалько. – М.: ВАКО, 2007. – 304 с.
3. Кравцов С. С., Ягодина, Л. А. Компьютерные игровые программы как средство стабилизации эмоционального состояния дошкольников. С. С. Кравцов, Л. А. Ягодина//Информатика. – 2006. - №12.
4. Соловьева Л.Ф. Компьютерные технологии для учителя. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2003
5. Тур С.Н., Бокучаева Т.П. Первые шаги в мире информатики. Методическое пособие. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2002

