

Приложение к приказу директора
МБОУ «Гимназия №164»
№ 378 от «31» августа 2023г.

***Рабочая программа
курса по выбору «Основы программирования» в 5 классе
на 2023 – 2024 учебный год***

составил
учитель информатики
МБОУ «Гимназия №164»
Копылова В.В.

Согласовано
зам. директора по УВР
_____ Л.А. Мурашкина

г. Зеленогорск

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №164». Программа имеет **техническую направленность**.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы

Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к программированию в области робототехники и автоматизированных систем.

Обучение основам программирования младших школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

В качестве платформы для курса «Основы программирования» используется система «ПиктоМир», разработанная НИИСИ РАН по заказу Российской академии наук. Система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а позволяет собирать из готовых элементов — пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.

Методический комплект ПиктоМир состоит из нескольких цепочек заданий:

- Линейная программа;
- Исполнение программы;
- Пошаговая отладка;
- Сокращение записи программы с помощью линейных подпрограмм без параметров;
- Сокращение записи программы с помощью цикла К раз, где К цифра от 0 до 6;
- Условные операторы.

Цель:

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы программирования» направлена на достижение следующей цели: изучение азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы Пиктомир.

Задачи:

1. Познакомить с основами алгоритмики и программирования.
2. Развивать творческие способности и логическое мышление.
3. Выявить и развить природные задатки и способности детей, помогающие достичь успеха в программировании.

Программа рассчитана для учащихся 5 классов (**возраст 10-11 лет**), **срок реализации:** , **режим занятий:** 1 раз в неделю.

Основной формой организации учебного процесса являются: активная лекция, работа осуществляется в группах, в парах и индивидуально с правом выбора вида деятельности.

метапредметные результаты, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

личностные результаты, такие как:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

предметные результаты: формирование навыков и умений программирования.

Форма итоговой аттестации: реализуется в форме соревнований (олимпиады) в среде ПиктоМир, **промежуточная аттестация** осуществляется по результатам выполнения практических заданий.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Линейная программа	2	1	1
2.	Циклические программы	3	1	2
3.	Условные операторы	3	1	2
Итого:		8	3	5

Содержание (8 часов)

Раздел 1. Знакомство с компьютером; правила безопасности. Знакомство с Роботом-Вертуном: команды и их последовательность, изучение принципа действия алгоритма, подпрограммы.

Раздел 2. Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном: команды и их последовательность, подпрограммы. Изучение принципа действия циклических алгоритмов.

Раздел 3. Изучение принципа действия алгоритмов с условием. Соревнование на выполнение практических заданий.

Календарно-тематический план

Тема	Количество часов	Планируемая дата		Фактическая дата	
		(1гр)	(2гр)	(1гр)	(2гр)
Знакомство с компьютером; правила безопасности. Робот-Вертуны	1	6.09	8.11		
Линейный алгоритм.	1	13.09	15.11		
Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном	1	20.9	22.11		
Подпрограммы. Изучение принципа действия циклических алгоритмов.	1	27.09	29.11		
Соревнование на выполнение практических заданий.	1	4.10	6.12		
Изучение принципа действия алгоритмов с условием	1	11.10	13.12		
Соревнование на выполнение практических заданий	1	18.10	20.12		
Соревнования по командному программированию	1	25.10	27.12		
Тема	Количество часов	Планируемая дата		Фактическая дата	
		(3гр)	(4гр)	(3гр)	(4гр)
Знакомство с компьютером; правила безопасности. Робот-Вертуны	1	10.01	13.03		
Линейный алгоритм.	1	17.01	20.03		
Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном	1	24.01	3.04		
Подпрограммы. Изучение принципа действия циклических алгоритмов.	1	31.01	10.04		
Соревнование на выполнение практических заданий.	1	7.02	17.04		
Изучение принципа действия алгоритмов с условием	1	14.02	24.04		
Соревнование на выполнение практических заданий	1	21.02	8.05		
Соревнования по командному программированию	2	28.02 6.03	22.05		

Методическое обеспечение программы

1. Программное обеспечение «ПиктоМир»
2. Материалы сайта <https://piktomir.ru/>
3. Средства реализации ИКТ материалов на уроке (компьютер, проектор, экран)

Список использованной литературы

1. А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир.