

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вейделевская средняя общеобразовательная школа
Вейделевского района Белгородской области»

УТВЕРЖДАЮ:



Директор

МОУ «Вейделевская СОШ»

Г. Ф. Гордиенко

Приказ №519 от «30» 08. 2017 г.

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Робототехника»

4 год обучения

Возраст обучающихся 9-10 лет

Учитель начальных классов:

Резниченко Галина Петровна

Поселок Вейделевка, 2017год


Программа внеурочной деятельности: «Робототехника»

Общеинтеллектуальное , 4год обучения

Автор программы: Резниченко Галина Петровна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании

педагогического совета от «31», 08, 2017 г., протокол № 1

Председатель  Гордиенко Г. Ф.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, на основе программы В.А.Горского, Москва, «Просвещение», 2010г., рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Программа общеинтеллектуального направления составлена на 1 год обучения для учащихся 4 класса (возраст 9-10 лет).

Актуальность программы заключается в том, что современный человек участвует в разработке, создании и потреблении огромного количества артефактов: материальных, энергетических, информационных. Соответственно, он должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит младшему школьнику соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни.

Особенно важно не упустить имеющийся у младшего школьника познавательный интерес к окружающим его рукотворным предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения.

Педагогическая целесообразность курса внеурочной деятельности «Робототехника» предназначена для того, чтобы положить начало формированию у учащихся начальной школы целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарный запас ученика.

Кроме этого, реализация этого курса в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой деятельности.

Учащиеся, работая по заданиям учителя, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной учителем. Помощь учителя при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и к консультированию учащихся.

Самостоятельная работа может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от детей широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

Занятия направления «**Робототехника**» представляют уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав 2 действующие модели роботов.

Благодаря датчикам поворота и расстояния, созданные конструкции реагируют на окружающий мир. С помощью программирования на персональном компьютере ребенок наделяет интеллект свои модели и использует их для решения задач, которые по сути являются упражнениями из курсов математики, информатики .

Успешность изучения курса «**Робототехника**» обеспечивает результативность обучения начальной школы.

Основные *цели программы*:

- ✓ формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире;
- ✓ ознакомление учащихся с основами конструирования и моделирования,
- ✓ расширение знаний об основных особенностях конструкций, механизмов и машин;
- ✓ развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям;
- ✓ развитие познавательного интереса и мышления учащихся;
- ✓ развитие общеучебных навыков, связанных с поиском, обработкой информации и представлением результатов своей деятельности;
- ✓ развитие коммуникативных навыков.
- ✓ овладение навыками начального технического конструирования и программирования.

Таким образом, программа «Робототехника» нацелена на расширение следующих *основных задач*:

- ✓ расширение знаний учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- ✓ актуализация имеющихся у учащихся знаний об окружающем мире и их практическое применение;
- ✓ обучение решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
- ✓ развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано

представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

- ✓ создание завершенных проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред.

Режим занятий.

Занятия по курсу «**Робототехника**» проводятся в соответствии с Программой внеурочной деятельности МОУ «Вейделевская СОШ» на 2017 – 2018 учебный год. Занятия проводятся в соответствии с расписанием, 1 раз в неделю.

Личностные, метапредметные результаты

Личностные результаты освоения программы «Робототехника»

- ориентировать на анализ соответствия результатов своей деятельности требованиям конкретной задачи;
- оценивать успешность своей деятельности на основе предложенных критериев;
- формировать положительное отношение к преобразовательной творческой деятельности;
- воспитывать уважение к чужому труду и результатам труда.
- **Метапредметные результаты** освоения программы «Робототехника» проявляются в:
 - -*расширении* представления о мире техники, устройстве механизмов и машин, их месте в окружающем мире;
 - - умении работать со справочными материалами и Интернет-ресурсами
 - - *обогащении* ключевых компетенций (коммуникативных, деятельностных и др.) техническим содержанием;
 - - *умении* организовывать самостоятельную творческую деятельность, выбирать средства для реализации конструкторского замысла;
 - - *способности* оценивать результаты творческой деятельности, собственной и одноклассников.

Формы и методы работы

В программе «**Робототехника**» включены:

- аудирование (**А**)- умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции.
- чтение (**Ч**) – осознанное самостоятельное чтение языка программирования.
- говорение (**Г**) – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления.

- пропедевтика (**П**) – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программирование.

-творческая деятельность (**Т**)- конструирование, моделирование, проектирование.

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы в начальной школе:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.
5. Проектный.

Формы подведения итогов реализации программы

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий, реализуемых с помощью изучаемых технологий.

Программа предусматривает проведение занятий во внеурочной деятельности с нетрадиционными **формами обучения** (игровые упражнения, творческие упражнения, создание своих проектов). В конце года предусмотрена программой выставка работ учащихся.

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы	1 год обучения Теория/ практика
1	Что такое робототехника	1 /
2	Как работать с инструкцией	1 /
3	Конструирование	/ 4
4	Устройство роботов	1 /
5.	Игры с роботами	/ 9
6.	Конструирование роботов	/ 9
7.	Движущиеся роботы	/ 5
8.	Защита проектов	/ 2
9.	Выставка	/ 2
	Итого	34

На каждом занятии предполагаются и теоретические, и практические формы организации деятельности обучающихся.

Содержание курса

Вводное занятие

История появления термина «робот». Первые механические игрушки. Автоматические устройства.

Как работать с инструкцией.

«Органы чувств» роботов. Особенности устройства и изготовления «органов зрения, слуха, осязания» для модели робота.

Конструирование.

Конструирование и изготовление простейших роботов. (перворобот)

Изготовление «органов зрения и слуха» для роботов. Особенности устройства механизмов, обеспечивающих передвижение модели.

Устройство роботов.

Классификация исполнительных механизмов по принципу действия, по функциональным и конструктивным признакам.

Игры с роботами.

Проектирование и изготовление механизмов двигателей для моделей роботов.

Движущиеся роботы.

Особенности и способы передвижения в природе и технике. Особенности устройства исполнительных механизмов, обеспечивающих передвижение по твердой поверхности.

Защита проектов.

Различные профессии роботов. Перспективы практического использования роботов. Пути создания искусственного интеллекта в будущем.

Выставка.

Завершение создания моделей роботов для итоговой выставки. Оформление помещения выставки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Робототехника»

(34 часа)

№	Тема	Кол-во часов	Сроки провед. план.	Сроки провед. факт.
1	Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника.	1		
2	Виды роботов, применяемые в современном мире.	1		
3	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	1		
4	Конструирование. Основная часть. Датчики.	4		
5	Устройство роботов.	1		
6	Игры с роботами	2		
7	Конструирование роботов	2		
8	Конструирование роботов	7		
9	Движущиеся роботы	5		
10	Игры с роботами	4		
11	Защита проектов.	2		
12	Игры с роботами	3		
13	Итоговое занятие. Выставка	1		

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б.Зубков «От колеса до робота», Москва, изд-во «Малыш», 1988
2. А.Леонович Я познаю мир. Детская энциклопедия. Изобретения ,изд-во»АСТ»,2001
3. С.Зигуненко Я познаю мир. Чудеса техники. Детская энциклопедия, изд-во «АСТ», 2002
4. Г.Шалаева Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. Изд-во «АСТ», 1998
5. В.А.Горский Примерные программы внеурочной деятельности. Москва, «Просвещение», 2010
6. <http://www.mindstorms.ru>