

Робототехника в начальной школе

Презентацию подготовила:

Лопатина В.П

Учитель начальных классов

МАОУ СОШ 75



Робототехника в начальной школе:

- Робототехника в начальной школе позволяет решать сразу несколько задач. В этом возрасте деятельность выступает главным условием развития различных познавательных процессов. Поэтому перед любым педагогом стоит необходимость создать те условия, которые бы провоцировали детское развитие.
- Робототехника в начальной школе:
 - учит ручному труду;
 - развивает наглядное и абстрактное мышление;
 - позволяет узнать об особенностях работы различных сложных элементов.

В процессе образовательной деятельности дети учатся устанавливать причинно-следственные связи, проводить эксперименты и расширяют словарный запас.

История внедрения в России

- Примерно с 2008 года в России начался эксперимент в сфере образования. Новый предмет в школах стал преподаваться учителями информатики. Занятия были необязательными, но каждый педагог должен был пройти специальные курсы. На них оказались и учителя начальной школы, преподаватели технологии. К 2018 году дисциплина осталась в качестве кружка для детей младшего школьного возраста. Однако учащиеся с 5 класса технико-математических классов отдельных образовательных учреждений проходят предмет наряду с остальными.





Особенности робототехники для начальных классов

- Многие учителя говорят о том, что робототехнику для начальных классов стоит вводить не раньше второго года обучения. Обусловлено это тем, что в первом классе много времени уходит на адаптацию к новой роли и социальному окружению. Много внимания уделяется и подготовке детей, учителя стараются сильно не нагружать их.

Однако уже со второго класса можно начинать вовлекать учеников в сферы, связанные с инженерными технологиями. Самый легкий путь для этого – начальная робототехника. Она в форме игры знакомит детей с наукой, является эффективным инструментом для освоения важных областей науки, конструирования и математики.

Робототехника для начальных классов предполагает применение специальных конструкторов. Их можно подобрать по возрасту и интересам школьника. Практически все они имеют преимущества:

- большое разнообразие деталей;
- свобода в выборе темы;
- безопасность при правильном использовании;
- долговечность.





Однако по сей день в школах есть проблемы:

- на урок робототехники в начальной школе нужно выделить время;
- не каждое образовательное учреждение может позволить приобрести необходимые комплекты для внедрения дисциплины в учебную программу;
- многие родители еще не до конца осознали необходимость изучения дисциплины.





Особенности робототехники во **2-3** классе

- Робототехника во 2 классе проходит в нескольких формах:
 - беседа;
 - игра;
 - создание робота по образцу;
 - творческое моделирование.

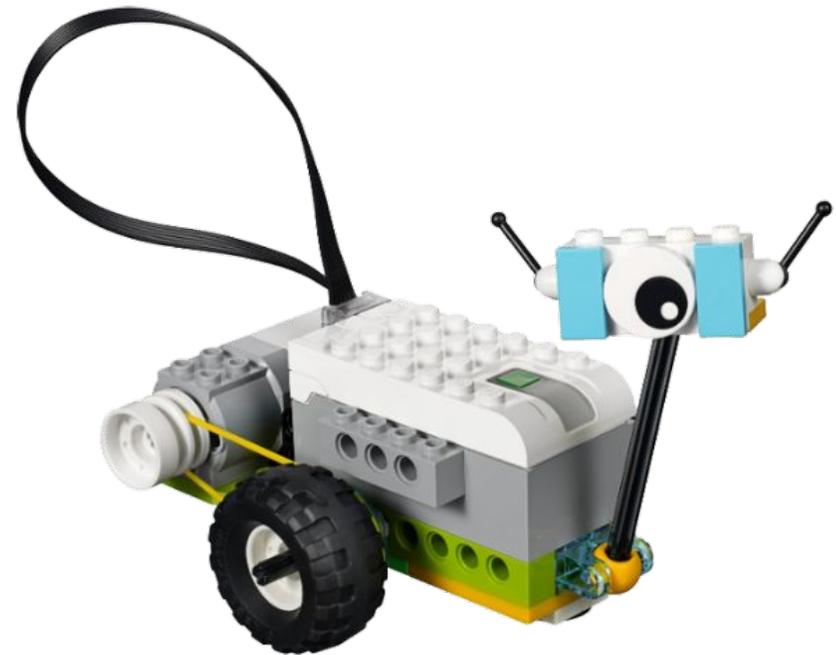
В процессе работы дети обучаются использовать специальное оборудование, самостоятельно по инструкции выполнять простые действия с конструкторами. Специалисты отмечают: для достижения поставленных целей можно посещать и кружки робототехники. Сегодня их существует большое количество.

Робототехника во 2 классе развивает алгоритмическое мышление, способность четко излагать свои мысли, умение работать в команде. Для второклассников обычно актуальны самые простые наборы Лего. Обычно они еще не оснащаются дополнительными датчиками и сенсорами. Для реализации программ часто применяются наборы-лаборатории серии Образование «Конструирование первых роботов». Они применяются для третьеклассников.



Робототехника в 4 классе

- Если до четвертого класса занятия проходят с элементами игры, то по мере взросления ребенка и появления у него первого опыта создания робота задачи усложняются. Происходит обучение основам 3D-моделирования, овладение геометрическими построениями, использование специальных терминов для описания предметов, окружающих ребенка.



Робототехника в 4 классе состоит из трех частей:

Введение. Предполагает изучение техники безопасной работы при эксплуатации наборов, понимание особенностей работы электрических деталей.



Конструирование конкретных мини-роботов. Обучающиеся дети создают и программируют интересные модели, например, гоночные автомобили, космические корабли и шаттлы.



Индивидуальные проекты. На этом этапе дети уже разрабатывают собственные модели в парах и группах. С ними они могут принимать участие в различных выставках, соревнованиях. На этом этапе происходит закрепление ранее полученных знаний.



Робототехника в 5-6 классе

- Обычно ученики, которые изучали робототехнику до 4 класса, продолжают ей заниматься и в средней школе. Полученные навыки могут быть применены в изучении естественно-научных и математических дисциплин.

Робототехника в 5-6 классе усложняется. Это касается всех уровней и направлений. Используются более сложные языки программирования. С этого возраста доступны уже конструкторы Mindstorms NXT. Их же применяют и в старшей школе, когда происходит более глубокое погружение в тему и повышение уровня сложности. Одним из вариантов применения полученных знаний в будущем – возможность работать со станками с ЧПУ, на предприятиях в производственной сфере.

Программы робототехники в 5-6 классе построены таким образом, чтобы заинтересовать любого ребенка. Основные технические законы и понятия становятся на уроках более понятными. Считается, что такой подход сможет привести к появлению технических специалистов высокого уровня в будущем.



Спасибо за
внимание!

