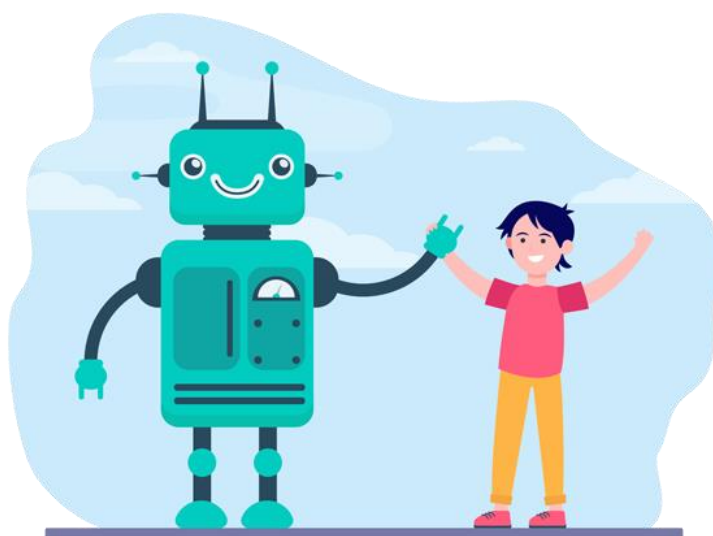


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Ясно-Полянская основная общеобразовательная школа»
Зубово-Полянского муниципального района Республики Мордовия

Внеклассное мероприятие
«Путешествие в мир РОБОТОТЕХНИКИ»

для учащихся начальных классов



Автор - составитель: Дремкова Анна Сергеевна - учитель физики и математики
стаж работы - 12 лет;

п. Ясная поляна, 2023 г.

Аннотация

Сценарий праздника «В мире робототехники» - методическая разработка для ребят младшего школьного возраста. Внеклассное мероприятие проводится в конце учебного года с участием учащихся 5-6 классов, которые уже посещали кружок по робототехнике на базе центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в течение года. Ребята поделятся своим опытом и презентуют готовые проекты.

Главное предназначение данной методической разработки – показать эффективность изучения курса робототехники и его применение в образовательном процессе.

Данное мероприятие проводится в форме открытого внеклассного часа, где присутствуют учащиеся начальных классов со своими классными руководителями и родителями (по желанию).

Возможно использование данной разработки педагогическими работниками других образовательных учреждений для проведения массового мероприятия.

Пояснительная записка

Данное воспитательное мероприятие проводится в конце изучения детьми основной программы «Робототехники», в период представлений творческих проектов учащихся. Мероприятие способствует развитию интереса, формированию любознательности, и целеустремлённости и погружает детей в активно развивающийся в наши дни мир робототехники. Тематическая цельность и последовательность помогают обеспечить эмоциональные контакты взаимодействия детей. Мероприятие предполагает сотворчество учителя и ученика, четкость поставленных задач и вариативность их решения. Многообразие видов деятельности стимулирует интерес учеников к технике.

Актуальность: методической разработки заключается в том, что робототехника является одним из молодых и важнейших направлений

научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. Соответственно, обучение детей основам робототехники перспективно и актуально. Успехи в робототехнике и автоматизированных системах трудно переоценить, со временем, благодаря им, произойдут существенные изменения в устройстве нашего общества.

Практическая значимость: данное внеклассное мероприятие «Путешествие в мир робототехники» позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать роботов своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем. В ходе мероприятия, дети получают дополнительные знания в области физики, механики, электроники и информатики.

Форма проведения: внеклассное мероприятие

Вид мероприятия: по целям учебной деятельности: метапредметный
по типу организации: познавательный

Цель: ознакомление с робототехникой через практическую деятельность посредством конструирования и программирования

Задачи:

Образовательные

- познакомить детей с основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства;
- познакомить с видами и названиями деталей конструктора «Робототехнический КЛИК»

Развивающие

- побудить интерес к занятиям робототехникой;
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, обсуждать, анализировать, выполнять работу с опорой на схемы и технологические карты;
- развивать конструкторско-технологические способности, пространственные представления.

Воспитательные

- воспитывать воспитать аккуратность, терпение при работе с конструкторами;
- воспитать бережное отношение к материально-технической базе лаборатории робототехники;
- воспитать культуру общения.

Тип урока: комбинированный

Оборудование: мультимедийный проектор, экран, конструктор для практики блочного программирования «Робототехнический КЛИК» (3 шт), управляемые роботы, полоса препятствий.

План урока:

1. Организационный момент (2 мин)
2. Теоретическая часть. (7-10 мин)
3. Практическая деятельность (23-25 мин)
Выступления учащихся 5-6 классов.
 1. Составные части робототехнического набора «КЛИК»
 2. Применение микроконтроллеров с демонстрацией встроенных в него программ.
 3. Программирование в среде mBlock5.
 4. Демонстрация мобильного робота.
 5. Демонстрация готового проекта «РОБОТАНК», полоса препятствий.
4. Подведение итогов урока. Рефлексия (5-7 мин)

Ход урока:

1. Организационный момент.

Учитель: **(Слайд 1)** Здравствуйте ребята. Я – Дремкова Анна Сергеевна, педагог и руководитель Центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», веду занятия «Основы робототехники». Сегодня мы с вами познакомимся с миром роботов.

Тема нашего занятия «Путешествие в мир робототехники».

Мы узнаем, что же такое «робот», где их применяют, какие профессии требуют знания робототехники, познакомимся с видами и названиями деталей конструктора КЛИК, посмотрим демонстрации готовых проектов учащихся 5-6 классов.

2. Теоретическая часть. **(Слайды 1)**

Но для начала, ответьте на несколько вопросов:

- Как вы считаете, что такое робот? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с роботами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны роботы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).

Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

Учитель: Теперь давайте попробуем ответить на вопрос: «Чем занимается наука робототехника?».

(Слайд 2) Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

(Слайд 3) Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, математика, физика, информатика, а также радиотехника и электротехника.

(Слайд 4) Если вы думаете, что роботы появились совсем недавно, то вам следует заглянуть вместе с нами вглубь веков. Еще во времена античности люди задумались о создании механических людей, способных выполнять за них тяжелую работу.

(Слайд 5) Так за 350 лет до нашей эры древнегреческий инженер-механик Архит Тарентский разработал механического голубя, который мог летать при помощи пара.

(Слайд 6) В средневековье продолжалось развитие робототехники. Леонардо да Винчи изобрел механического рыцаря, который с помощью набора шестеренок мог двигать руками и шлемом, и даже сидеть.

(Слайд 7) Первым роботом современного типа считается механический мальчик, созданный в 1770 г. французом Пьером Дро. Он сидел на скамеечке за столом и писал разные слова и мотал головой, словно следил за письмом.

(Слайды 8-15) Сегодня роботы нас окружают повсюду. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, медицинскую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Манипуляционный робот — автоматическая машина (стационарная или передвижная).

Такие роботы производятся в *напольном, подвесном и порталном* исполнениях. Получили наибольшее распространение в машиностроительных и приборостроительных отраслях.

Мобильный робот — автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами.

Такие роботы могут быть *колёсными, шагающими и гусеничными* (существуют также *ползающие, плавающие и летающие* мобильные робототехнические системы, см. ниже)

(Слайд 16) К настоящему времени роботы внедрены во многие сферы деятельности человека и продолжают дополнять и иногда заменять людской труд, как в опасных видах деятельности, так и в повседневной жизни.

3. Практическая деятельность

Учитель: Теперь перейдем от теории к практике и попробуем понять, как устроен робот, какие комплектующие входят в него. Учащиеся 5-6 классов расскажут нам, чему они научились на кружке «Основы робототехники», продемонстрируют свои проекты. А в конце урока мы немного посоревнуемся с управляемыми работами.

(Слайд 17)

Выступление учащихся 5-6 классов:

5. Составные части робототехнического набора «КЛИК» (*Болгарцева Люба*)
6. Применение микроконтроллеров с демонстрацией встроенных в него программ. (*Казина Мария, Шукурова Маргарита*)
7. Программирование в среде mBlock5 (*Надешкин Богдан*)
8. Демонстрация мобильного робота. (*Пялкин Тимофей*) **Игра «Замкни круг» с использованием мобильного робота.**
9. Демонстрация готового проекта «РОБОТАНК», полоса препятствий. (*Журавлев Артем*).

Соревнования с управляемыми роботами.

Рефлексия.

- Что нового вы узнали на занятии?
- Из каких деталей мы собирали наших роботов?
- Что такое робот? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с роботами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны роботы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).
- Понравилось ли вам наше занятие?
- Приходите к нам в Центр «Точка роста»

(Слайд 18)

Литература и интернет ресурсы

1. Иванов, А. А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2012. - 224 с.
2. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. - Л.: Наука, 2013. - 320 с.
3. Петров В. ArduBlock Мобильные Роботы / В. Петров. – Издательство: ArduBlock, 2019.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=cLlhaN-Ce8k> - КЛИК образовательный набор по робототехнике Обзор.
5. <https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=виды%20роботов> - Виды роботов.
6. <https://rusrobot.tech/press-center/articles/kratkaya-istoriya-robototekhniki/> - Краткая история робототехники.
7. <https://r-ed.world/news/tpost/gf72k38ca1-primeneniye-robotov-v-sovremennom-mire> - Применение роботов в современном мире

