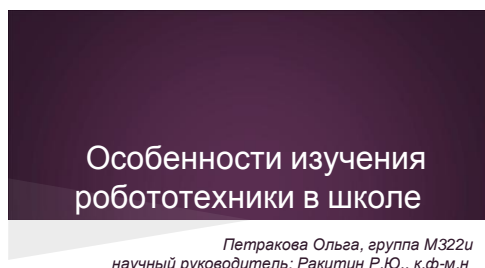


Выступление

1. Уважаемые присутствующие! Представляю вашему вниманию доклад на тему «Особенности изучения робототехники в школе»!



2. В настоящее время обществу необходима личность, способная самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку.

За последние годы образовательные учреждения, были оснащены современными компьютерами, мультимедийными проекторами, интерактивными досками. И все школы на сегодняшний день имеют постоянное подключение к сети Интернет.

В школе учащиеся получают знания с помощью компьютера, который выводит на экран красивые фотографии или фильмы. Но все эти знания виртуальны.



Для того, чтобы сегодня у ученика формировалась учебная успешность, нужно добиться, чтобы школьник осознал, что учебная деятельность повлечет за собой успех в его дальнейшей деятельности.

3. Чтобы избежать схоластики знаний предметы естественнонаучного цикла чаще всего используют демонстрационный эксперимент и лабораторные работы. Однако зачастую приборы, составляющие основу фонда лабораторного оборудования, обладают высокой погрешностью, позволяющей оценивать результаты эксперимента скорее качественно, чем количественно.

С чем сегодня мы работаем на занятиях?



4. Согласно национальной образовательной инициативе "Наша новая школа", утвержденной Д.А. Медведевым, современное образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого должно быть обеспечено:

- 1) изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем;
- 2) обучение, ориентированное как на знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования.

Каким должно быть современное образование?

Образование должно соответствовать целям

опережающего развития. Для этого должно быть обеспечено:

1. Изучение не только достижений прошлого, но и технологий будущего.
2. Обучение, ориентированное как на знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования.

*Национальная образовательная инициатива
"Наша новая школа", утвержденная Д.А. Медведевым, 2010 г.*

5. Таким требованиям отвечает робототехника. Робототехника – это область техники, связанная с разработкой и применением роботов, а также компьютерных систем для управления ими, сенсорной обратной связи и обработки информации.

Робототехника – это область техники, связанная с разработкой и применением роботов, а также компьютерных систем для управления ими, сенсорной обратной связи и обработки информации.



6. Введение элементов робототехники в школьные предметы позволит заинтересовать учащихся, разнообразить учебную деятельность, использовать групповые активные методы обучения, решать задачи практической направленности.

Программирование роботов позволяет без усилий организовать межпредметные связи информатики. Робототехника пересекается со многими науками, среди которых математика, физика, биология, химия.



7. Изучение робототехники в школе позволит учащимся придумывать, строить, размышлять, продолжать модернизацию своих моделей....



8. Однако, существует ряд препятствий для внедрения робототехники в образовательный процесс:

- отсутствие учебного времени для организации дополнительных учебных занятий;
- отсутствие времени на уроках, для внедрения новой технологии;
- желание и умение учителей работать с новой технологией;
- материальная база образовательного учреждения;
- отсутствие качественной методической базы для изучения данного вопроса.

Проблемы внедрения робототехники в образовательный процесс:

- отсутствие учебного времени для организации дополнительных учебных занятий;
- отсутствие времени на уроках, для внедрения новой технологии;
- желание и умение учителей работать с новой технологией;
- материальная база образовательного учреждения;
- отсутствие качественной методической базы для изучения данного вопроса.

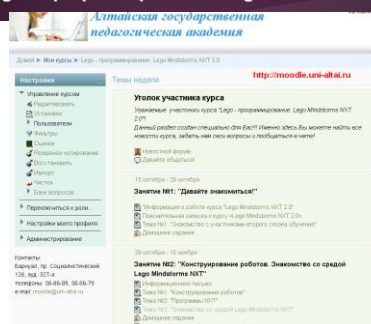
9. В последнее время создано много дистанционных курсов, при помощи которых можно в индивидуальной форме изучить новую технологию и научиться работать с роботами. Такие курсы предоставляют доступный теоретический материал, практические задания и консультации по любым возникающим вопросам. Обучаться на них учащиеся могут в свободное от учебы время. Кратко о Moodle....что за курс, когда начал работу...

Дистанционные курсы по робототехнике

Позволяют в индивидуальной форме изучить новую технологию и научиться работать с роботами.

Курсы предоставляют доступный теоретический материал, практические задания и консультации по любым возникающим вопросам. Обучаться на них учащиеся могут в свободное от учебы время.

Дистанционный курс по робототехнике «Lego – программирование. Lego Mindstorms NXT»



The screenshot shows the Moodle interface for a course titled "Дистанционный курс по робототехнике «Lego – программирование. Lego Mindstorms NXT»". The page includes a navigation menu on the left with options like "Управление курсом", "Пользователи", "Лекции", "Задания", "Список вопросов", "Настройка моего профиля", and "Администрирование". The main content area displays course information, including the course name, a description, and a list of activities such as "Занятие №1: 'Давайте знакомиться!'" and "Занятие №2: 'Конструирование роботов. Знакомство со средой Lego Mindstorms NXT'".

10. Также важно понимать, что робототехника на разных ступенях образования имеет различные цели. Поэтому рекомендуется, в зависимости от возраста учащихся, использовать конструкторы разных типов, проводить различные мероприятия, изучать всевозможные темы.

Робототехника на разных ступенях образования имеет различные цели.

Рекомендуется, в зависимости от возраста учащихся, использовать конструкторы разных типов, проводить различные мероприятия, изучать всевозможные темы.

11. В качестве образовательных конструкторов сегодня рассматривают следующие:

Образовательные конструкторы

1. ПервоРобот Lego WeDo



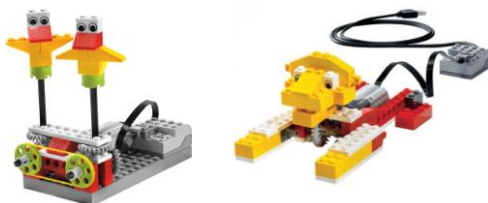
2. Lego Mindstorms NXT



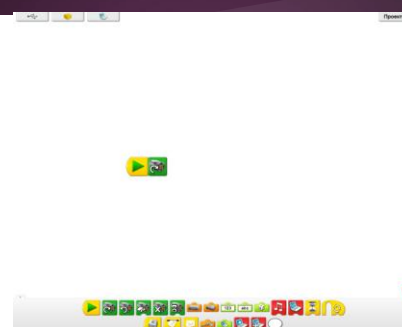
12. В начальной школе рассматривают конструирование и начальное техническое моделирование. Для этого используются конструкторы Лего в любой модификации и конструктор «WeDo», который даёт возможность построить 12 моделей по инструкции. Программируя через компьютер, ребенок может наделять интеллектом свои модели.

Начальная школа

Рассматривают конструирование и начальное техническое моделирование. Для этого используются конструктор «WeDo».



Среда для ПервоРобота Lego WeDo



Алгоритмы создаются с помощью пиктограмм!

13. В основной школе усложняется как уровень моделирования, так и уровень программирования роботов, предполагающий более сложные языки программирования. В качестве базового оборудования предлагается ЛЕГО конструкторы Mindstorms NXT. Используя датчики Vernier, можно проводить различные опыты на разных предметах.

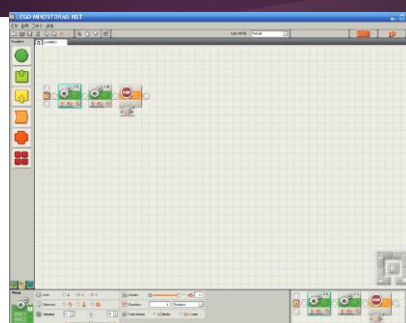
Основная школа

Усложняется уровень моделирования, уровень программирования роботов.

В качестве оборудования предлагается конструкторы Lego Mindstorms NXT. Используя датчики Vernier, можно проводить различные опыты на разных предметах.



Среда для Lego Mindstorms NXT



Алгоритмы пишутся также с помощью пиктограмм!

14. В старшей школе углубляется изучение программирования и повышается уровень сложности конструирования робототехнических комплексов. Одним из вариантов комплексного развития робототехники является освоение станков с числовым программным управлением. Примером одного из языков программирования, который способны осваивать старшеклассники, является язык LabVIEW.

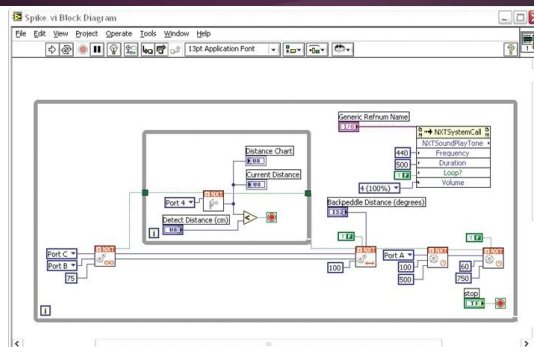
Старшая школа

Углубляется изучение программирования и повышается уровень сложности конструирования робототехнических комплексов.

Примером одного из языков программирования, который способны осваивать старшеклассники, является язык LabVIEW.



Среда LabVIEW



15. Безусловно, помимо основных занятий по робототехнике, нужно проводить различные внешкольные мероприятия, позволяющие привлечь интерес к данному направлению. Это могут быть конкурсы по робототехнике, круглые столы, викторины, мастер – классы по конструированию и программированию роботов, а также олимпиады, где юные таланты могут посоревноваться и поделиться собственным опытом.


Внешкольные мероприятия по робототехнике:

- конкурсы по робототехнике;
- круглые столы;
- викторины;
- мастер-класс по конструированию и программированию роботов;
- краевые и дистанционные олимпиады.



АлтГПА уже 4 года работает с данной технологией. В ВУЗе проводятся все выше перечисленные мероприятия.

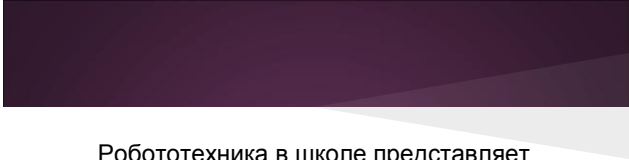
16. На наш взгляд, возможности и формы изучения робототехники не исчерпаны. Существуют перспективы ее дальнейшего развития. Обществу всегда важно развивать науку.



Существуют перспективы дальнейшего развития робототехники.

Стране всегда важно развивать науку. Именно с роботами дети создают модель автоматизированного устройства.

17. Для того, чтобы сегодня у ученика формировалась учебная успешность, нужно добиться, прежде всего, чтобы школьник осознал, что учебная деятельность, которой он занят в данный момент в школе повлечет за собой успех в его дальнейшей деятельности.



Робототехника в школе представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал.