

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ РОБОТОТЕХНИКИ С УЧЕБНЫМИ
ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ.
METAPREDMET LINKS OF ROBOTIC ENGINEERING WITH EDUCATIONAL
DISCIPLINES OF THE BASIC SCHOOL.**

Аннотация: Статья посвящена возможности применения робототехники на уроках естественнонаучного цикла. Основным направлениям технического творчества детей. Рассмотрены некоторые примеры интеграции уроков школьной программы с применением робототехники.

Annotation: The article is devoted to the possibility of using robotics on the lessons of natural-science cycle. The main directions of technical creativity of children. Several examples of integration of lessons of the school curriculum with the use of robotics.

В настоящее время очень широкое развитие получили технические направления развития детей, такие как электроника, схмотехника, конструирование, программирование, моделирование. Мы остановимся на более динамично развивающемся в нашем регионе.

В современном мире робототехника является одним из перспективных направлений развития индустриального общества. Автоматизированные системы применяются во всех отраслях народного хозяйства. Поэтому развитие навыков работы с робототехническими системами необходимо прививать, начиная со школьного возраста.

В настоящее время образовательная робототехника внедряется с очень большой интенсивностью среду общего образования. Но по своей специфике преподается как элемент внеурочной занятости.

Несмотря на это, некоторые элементы курса робототехники можно внедрить и в элемент урока или посвятить этому целый раздел. В таком случае, обучение будет сводиться не только к теоретическому усвоению материала, но и к практической деятельности.

Рассмотрим некоторые примеры использования робототехники на уроках естественнонаучного профиля.

На уроках математики в пятом классе, когда идет изучение дробей можно внедрить такой раздел робототехники как «Механическая передача», в котором имеется необходимость подсчета коэффициента передачи. При изучении площадей геометрических фигур, можно использовать робота для измерения всех необходимых величин и дальнейшего автоматического вычисления.

Для применения на уроках информатики разработчики образовательных робототехнических наборов предлагают уже разработанные программы, которые предполагают возможность интеграции в образовательную среду. Раздел визуального программирования в 9 классе можно полностью освоить с применением робототехнических наборов таких, как LEGO EV 3 и ARDUINO.

Применение на уроках физики можно начинать с изучения механического движения в 7 классе. Постепенно интегрируя во все возможные разделы. На базе ARDUINO возможно приобрести навыки сборки и отладки электрических схем и измерения их характеристик. Раздел механики в 9 классе можно дополнить практической

частью с применением робототехники. У таких производителей как LEGO выпускаются специальные наборы для применения на уроках физики.

Применение в биологии можно осуществить, к примеру, при изучении скелета, добавив задание по конструированию и изучению принципа действия.

Используя образовательные робототехнические наборы можно проектировать и собирать астрономические модели. Например, движение планет вокруг звезд.

С применением на уроках химии, возникают трудности из-за специфики данного предмета, но все-таки можно внедрить в проектную деятельность, связанную с экологией окружающей среды.

Применение робототехники в учебный процесс является хорошим вектором на практическую деятельность школьников. Но именно теорию необходимо подкреплять практикой.

Литература:

1. Образовательная робототехника на уроках информатики и физике в средней школе: учебно-методическое пособие / Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфильева; под рук. В. Н. Халамова; М-во образования и науки Челябинской обл., ОГУ "Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл." (РКЦ) — Челябинск: Взгляд, 2011.
2. Ревич Ю. В. Занимательная электроника. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015.
3. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. — Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
4. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. — Издательство: Лаборатория знаний, 2017.
5. LEGO EDUCATION – URL: <https://education.lego.com/ru-ru/middle-school/intro/>. (Дата обращения 26.08.2017.)