



<http://bestpractice.roskvtorium.ru/program/94-v>

## Банк данных лучших практик в образовании (для педагогов)

### В мире робототехники

1. **Направленность:** Технические
2. **Направление деятельности:** Робототехника
3. **Форма проведения:** Очная
4. **Краткая аннотация лучшей практики:** Практика направлена на формирование компетенции учащихся в конструировании и программировании робототехнических систем
5. **Содержание/описание практики:**

Цели практики: формирование компетенции учащихся в конструировании и программировании робототехнических систем

Задачи практики:

образовательные:

познакомить учащихся с основными этапами проектирования, конструирования, программирования моделей роботов;

выработать навыки применения средств информационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов;

научить находить решения творческих, нестандартных задач на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;

организовать компьютерный практикум, ориентированный на формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации;

воспитательные:

содействовать формированию информационной культуры посредством работы с программными продуктами;

воспитывать в учащихся чувство ответственности за результаты своего труда;

способствовать формированию установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;

создавать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми;

сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и ограничений;

развивающие:

способствовать развитию индивидуальности, личной культуры, детской одаренности;

развивать коммуникативные способности детей, умение работать в группе;

способствовать развитию творческих способностей учащихся;

обеспечить формирование познавательных интересов средствами робототехники и ИКТ;

формировать у учащихся основные универсальные умения информационного характера:

способствовать овладению технологией конструирования и программирования робототехнических систем;

способствовать формированию у учащихся методов поиска и выделения необходимой информации, применению методов информационного поиска; структурирования и визуализации информации; выбору наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Краткое обоснование актуальности практики: Уникальность робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество. В ходе реализации программы

рассматриваются принципиальные теоретические положения, лежащие в основе работы ведущих групп робототехнических систем; моделирование роботов, способных перемещаться, определять препятствия, различать предметы (по цветам), захватывать предметы, атаковать объекты. Такой подход предполагает сознательное и творческое усвоение закономерностей робототехники с возможностью их реализации в быстро меняющихся условиях, а также в продуктивном использовании в практической и опытно-конструкторской деятельности.

Ожидаемый результат (какие компетенции формируем, что имеем на выходе и т.д.):

Продолжительность: 2 года

**6. Целевая аудитория:** Среднего школьного возраста, Старшего школьного возраста

**7. Ограничения по участию:**

Нет

**8. Материально-техническое оснащение:**

Материально-техническое оснащение:

кабинет информатики;  
комплекты LegoMindstorm NXT2.0;  
компьютеры с установленным программным обеспечением LegoMindstorm NXT2.0 и наличием доступа в Интернет; мультимедийное оборудование;  
периферийные устройства (сканер, принтер); поля для испытания роботов.  
Дидактико-методическое обеспечение:  
подборка информационной и справочной литературы;  
практический материал;  
CD-издание «Введение в робототехнику, материал для учителя»;  
видеоматериалы (демонстрации робототехнических систем, записи трансляций с соревнований роботов);  
инструкции по сборке робототехнических систем;  
ресурсы Интернет;  
диагностические методики.

**9. Количество задействованных педагогов и/или иных специалистов:**

**10. Необходимый уровень подготовки, компетенций и навыков педагогических и/или иных работников:**

**11. Документы, обеспечивающие реализацию лучшей практики:**

Локальные акты образовательного учреждения, регламентирующие реализацию дополнительного образования детей.

**12. Единовременное вовлечение детей при реализации лучшей практики:** 15

**13. Проблемные зоны, риски, открытые вопросы:**

**14. Личностные достижения педагога:**

Вязовов Сергей Михайлович – сертифицированный судья Всероссийской робототехнической олимпиады (Иннополис, Татарстан, 2015); с 2012 года – главный судья региональных соревнований по робототехнике

**15. Степень сложности реализации практики педагогом:** 0

**16. Результативность реализации практики:**

**17. Об авторе практики, контактные данные автора:**