

Мастер-класс «Образовательная робототехника»



с.Екимовичи, 2023г.

Учитель информатики
Елкова Наталья Леонидовна



Робототехника

◦ *Робототехника (от робот и техника; англ. robotics) — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой улучшения производства.*

Робототехника опирается на такие дисциплины, как информатика, физика, математика, кибернетика.



Робототехника

Робототехника находится на стыке перспективных областей знания:

- *механика;*
- *электроника;*
- *автоматика;*
- *конструирование;*
- *программирование;*
- *схемотехника;*
- *технический дизайн.*



Виды робототехники

*Строительная
Промышленная
Бытовая*

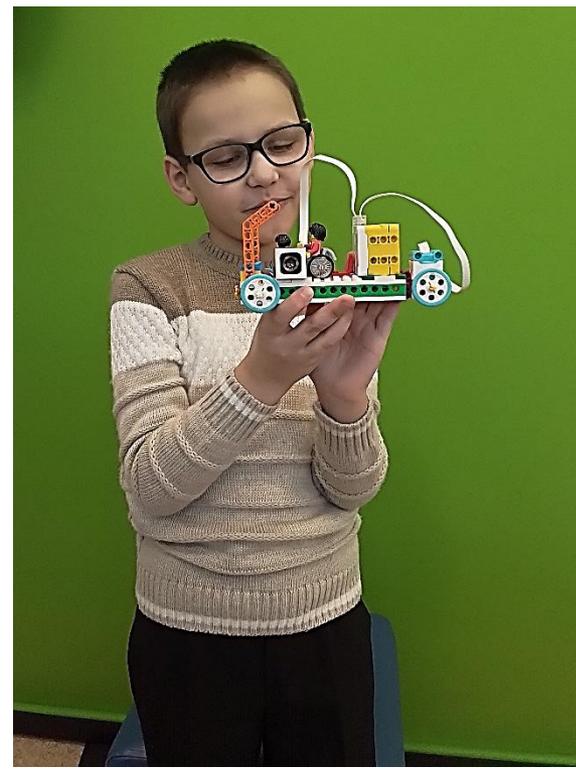
Авиационная

Экстремальная (военная, космическая, подводная)



Цели образовательной робототехники:

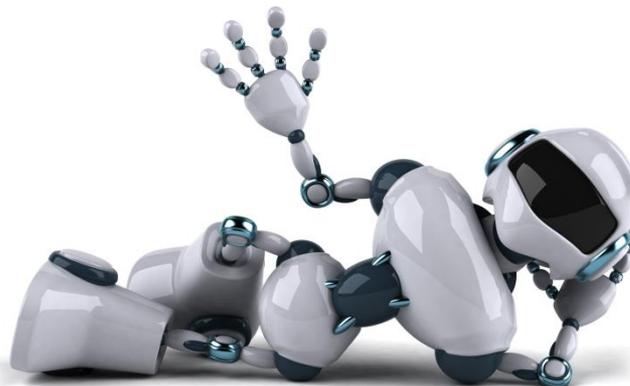
- Внедрение современных научно-практических технологий в образовательный процесс;*
- Содействие развитию молодежного и детского научно-технического творчества;*
- Популяризация достижений в области робототехники и искусственного интеллекта.*



Модель образовательной робототехники

В связи с внедрением Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения одним из возможных вариантов изменения форм организации современного учебного процесса является встраивание образовательной робототехники в различные составляющие учебного процесса:

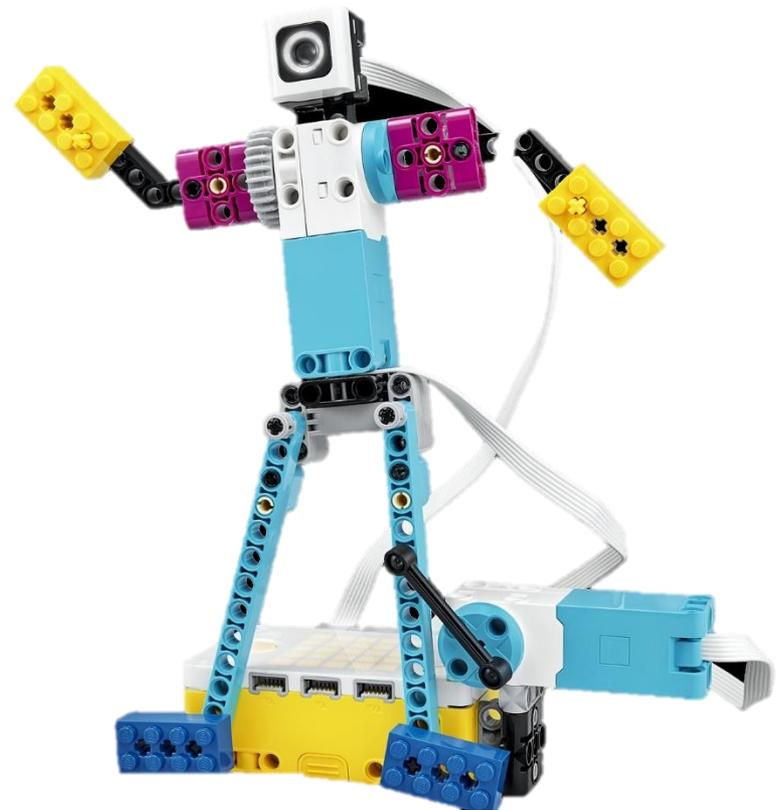
- Урочные формы работы;*
- Формы внеурочной деятельности ;*
- Работа в системе дополнительного образования (клубная и кружковая).*



Модель образовательной робототехники

В основе обучения робототехники лежит принцип «обучение через действие», предполагающий реализацию циклической модели обучения, основанной на четырех образовательных составляющих:

- Взаимосвязь;*
- Конструирование;*
- Рефлексия;*
- Развитие.*



Методы обучения робототехнике:

- *Метод проектов;*
- *Метод портфолио;*
- *Метод взаимообучения;*
- *Метод модульного обучения;*
- *Метод проблемного обучения;*
- *Метод соревнования;*
- *Метод сотрудничества (совместные обсуждения, дискуссии, тивизирующее общение в парах «учитель-ученик», «ученик-ученик», в коллективе «тренер-операторы»)*





Возможности и функции образовательной робототехники

- Реализация курса робототехники позволяет создавать необходимые условия для высокого качества образования за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применение новых информационных и КТ.*
- При изучении робототехники и легоконструирования прослеживается межпредметная и метапредметная связь*
- Курс образовательной робототехники обеспечивает раннюю профориентацию талантливой молодежи на инженерно-конструкторские специальности.*
- Обучающиеся постоянно предлагают и реализовывают новые интересные идеи по конструированию, программированию роботов.*
- Представленные методики и технологии обучения являются эффективными, современными.*

Направления применения Робототехники

Образовательная робототехника

Пиктомир

Лего

Начальная
школа.
Дополнительное
образование

Компьютерная
грамотность.
Дети с
умственной
отсталостью

Уроки
технологии.
Модуль
Робототехника

Кружок
Робототехника.
Дополнительное
образование

Уровни обучения в рамках образовательной среды: Начальное общее образование.

- *Цифровая образовательная среда - совокупность программных и технических средств, образовательного контента, необходимых для реализации образовательных программ, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающая доступ к образовательным услугам и сервисам в электронном виде.*

*Цифровая образовательная среда **ПиктоМир** – это свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования дошкольниками и младшими школьниками.*

Развиваем воображение.

Приобретаем навыки алгоритмики и программирования.

Готовимся к следующему уровню обучения.

ПиктоМир



Публичные Миры



Базовый

Решаем задачи с роботом Вертун



Алгоритмика 2018 (1-30)

Мир для дошкольников 6+ и младшеклассников, начинающих изучение курса Алгоритмика



Весь ПиктоМир

Мир с заданиями для демонстрации всех исполнителей, доступных конструкций



Алгоритмика (31-45)

Мир с заданиями к продолжению курса «Алгоритмика для младшеклассников» (занятия 31-45)



Базовый



Игра 1. Изучаем команды

★ 6/13



Игра 2. Изучаем повторители

★ 4/12



Игра 3. Буковки

★ 0/7



Игра 4. Квадраты (космограммы)

★ 0/12



Игра 5. Головоломки

★ 0/8



1 ★



2 ★



3 ★



4 ★



5 ★



6 ★



7 ★



8 ★

*Начальное общее образование: Конструктор **LEGO SPIKE START***



*Развиваем навыки конструирования и моделирования,
Приобретаем навыки программирования,
Готовимся к следующей ступени обучения.*

Основное общее образование (дети от 10 лет).

Расширенный ресурсный набор LEGO Education SPIKE Prime



*Развиваем навыки конструирования и моделирования,
Развиваем навыки программирования,
Готовимся к следующей ступени обучения.*

Основное общее образование (дети от 10 лет).

Расширенный ресурсный набор LEGO Education EV3



*Развиваем навыки конструирования и моделирования,
Развиваем навыки программирования,
Готовимся к следующей ступени обучения.*

*Спасибо
за внимание!*

