

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Кузнецова Л.Л.

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 10», Байкальск

*Нет неразрешимых проблем,
есть неприятные решения*

(Э.Борн)

Мотивация к обучению у нынешних учащихся находится на среднем уровне. Надо увлечь новым, креативным, современным – это конечно же робототехника, которая даёт возможность ученику создать собственными руками действующую техническую модель. Самостоятельно созданный некий «продукт», обязательно вызывает гордость у него самого и заинтересованность у остальных.

Раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире – именно так определены цели современного образования в ФГОС: от признания знаний, умений, навыков как основных итогов образования к пониманию обучения как процесса подготовки обучающихся к реальной жизни, готовности успешно решать жизненные задачи.

Любая проблема заключается не в недостатке знаний, а в недостатке действий.

В настоящее время все большую значимость приобретает образовательная робототехника как новая технология обучения и эффективный инструмент подготовки инженерных кадров современной России. Создание робототехнической лаборатории «RoboBaik» на базе нашей школы актуально и своевременно.

В современном информатизационном обществе востребованы специалисты, способные объединить в практической деятельности технические и информационные знания.

Робототехника является перспективной отраслью современного образования и производства: одинаково интересна и взрослым, и детям разных возрастов; в увлекательной форме демонстрирует возможности моделирования и конструирования технических объектов, развивает инженерное мышление с раннего возраста.

Описание основных мероприятий проекта Робототехническая лаборатория «RoboBaik» по этапам.

Имеющиеся наработки по направлению робототехника, готовые к использованию в рамках реализации проекта.

Ведение занятий внеурочной деятельности по направлению «Робототехника» в 5-8 классах образовательного учреждения

- Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» для учащихся 5-6 классов.

- Рабочая программа элективного курса «Робототехника» для обучающихся 7-8 класса (уровень: базовый, общеобразовательный)

I этап – (март – август) подготовительный. Наличие соответствующей нормативно-правовой базы для реализации проекта и научно-методического сопровождения в ходе его реализации. Приказ о распределении часов внеурочной деятельности.

II этап (сентябрь) обучающий. Апробация программы дополнительного образования «Школы будущего первоклассника» и внеурочной деятельности для обучающихся начальной и основной школы по направлению «Робототехника». Создание учебно-методических материалов для распространения опыта работы по робототехнике образовательного учреждения. Участие обучающихся и педагогов в семинарах, конкурсах, олимпиадах и научно-практических конференциях.

III этап (май – август) обобщающий. Обобщение результатов работы по реализации проекта. Проведение мониторинга формирования компетенций обучающихся. Проведение мониторинга результативности и удовлетворенности участников образовательного процесса работой в проекте. Разработка методических рекомендаций по внедрению робототехники в учебный процесс. Обобщение и распространение опыта образовательного учреждения по внедрению робототехники в учебный процесс на муниципальном, региональном уровнях. Представление результатов работы на обсуждение родительской и педагогической общественности. Освещение результатов реализации проекта в средствах массовой информации, в сети Интернет.

Готовность к реализации проекта. Цель и задачи проекта продуманы и соответствуют друг другу и решаемой проблеме.

Цель: Создание Робототехнической лаборатории «RoboBaik».

Задачи:

- Создать комплексную дополнительную общеобразовательную программу «Робототехника», адресованную учащимся 5-11 классов.

- Подготовить программно – техническое обеспечение образовательного процесса.

- Провести мониторинг (обучающихся, педагогов, программно-методического и технического обеспечения).

- Обеспечить участие обучающихся и учителей школы в мероприятиях различного уровня робототехнического направления.

- Разработать мероприятия по профориентации и подготовки квалифицированных, практико-ориентированных инженерно-технических кадров.

План действий по реализации проекта реалистичен, выполним и обеспечен необходимыми ресурсами (кадровыми, методическими, материально-техническими)

Ресурсы:

Кадровые. Учитель информатики

Методические.

- Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» для учащихся 5-6 классов.

- Рабочая программа элективного курса «Робототехника» для обучающихся 7-8 класса (уровень: базовый, общеобразовательный)

Материально технические. 9580 Базовый набор LEGO Education WeDo, 9797 LEGO перворобот NXT базовый набор, LEGO Mindstorms EV3 45544, Персональный компьютер преподавателя с предустановленным специализированным программным обеспечением, Персональное АРМ обучающегося (ноутбук), Мультимедийный проектор, Интерактивная доска.

Основные риски проекта и пути их минимизации

- Финансирование.

Минимизация: сотрудничество со спонсорами.

- Противоречия между образовательными запросами обучающихся в области информационных технологий и содержанием общеобразовательных программ.

Минимизация: включение практических и лабораторных работ в Рабочие программы по «Информатике и ИКТ», «Физики», «Технологии», «Биологии», «Химии» с применением робототехнических наборов.

- Противоречия между низким престижем инженерных профессий среди обучающихся и их родителей и социальным запросом на подготовку научно-технических кадров для производства.

Минимизация: популяризация робототехнических занятий через проведение открытых занятий по робототехнике, участие в соревнованиях различного уровня, проектно – исследовательская деятельность по робототехнике.

- Противоречия между социальным запросом и отсутствием единого научно-технического образования (ранняя профориентация).

Минимизация: профориентация через проведение классных часов, внеклассных мероприятий, экскурсии на предприятия.

Необходимые условия, обеспечивающие реализацию проекта

Система мониторинга, позволяющая контролировать процесс достижения целей проекта.

№	Критерий	Сроки	Минимизация по итогам мониторинга
1	Укрепление материально-технической базы (наличие количества наборов оборудования по робототехнике и дополнительных ресурсов).	Начало учебного года – конец учебного года.	Приобретение (дополнение) материально – технической базы.
2	Владение педагогами технологиями учебного процесса, при изучении основ робототехники и легио-конструирования (эффективное применение данных технологий. Обобщение и распространение опыта внедрения и использования, конструирования, робототехники).	Начало учебного года – конец учебного года.	Обучение педагогов на курсах, распространение опыта работы.
3	Заинтересованность в посещении занятий по робототехнике (увеличение занятости обучающихся во внеурочное время).	I полугодие, II полугодие, год.	Афиширование занятий робототехники через проведение открытых мероприятий.
	Углубление знаний школьников по физике, компьютерному моделированию и программированию (повышение успеваемости и качества обученности по предметам).	Конец отчётного периода (четверть, семестр)	Афиширование занятий робототехники через проведение открытых мероприятий.

№	Критерий	Сроки	Минимизация по итогам мониторинга
	Увеличение количества обучающихся, участвующих в соревнованиях по робототехнике различного уровня (количества участников, победителей и призёров соревнований по робототехнике различного уровня).	Начало учебного года – конец учебного года.	Афиширование результатов обучающихся, участвующих в соревнованиях по робототехнике различного уровня.
	Готовность выпускников к осознанному выбору профессии, понимание значения будущей профессиональной деятельности.	Мониторинг выпускных классов.	Увеличение числа выпускников, поступивших в ведущие технические вузы страны.

Заключение

Предполагаемый результат проекта четко связан с целью. Спрогнозированы результаты для всех участников образовательного процесса

- Популяризация образовательной робототехники среди образовательных учреждений района.

- Большой охват обучающихся образовательной робототехникой через проведение открытых мероприятий по робототехнике (мастер – классы, соревнования, открытые занятия по робототехнике).

- Повышение технической грамотности и ИКТ компетенций у педагогов и обучающихся через обучение дистанционные курсы онлайн. Пример. Организация процесса обучения робототехнике в условиях реализации ФГОС. <https://roboto.eduregion.ru>

- Профориентация и подготовка квалифицированных, практико-ориентированных инженерно-технических кадров через про-

ведение серии классных часов «Моя будущая профессия».

- Количественные и качественные результаты участия в мероприятиях различных уровней по образовательной робототехнике через проведение соревнований, мастер-классов, конференций, семинаров.

Список литературы

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов / Д. Г. Копосов. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 288 е.: [4]с. цв. вкл.

2. Интернет – ресурсы

3. <http://www.prorobot.ru/lego.php>.

4. <http://robotclub.ru/robot163.php>.

5. <http://lore.by/o-nas/nashi-roboty/obzor-robotov-lego-mindstorms-nxt-2-0>.

6. <http://www.prorobot.ru/lego.php>.

7. <http://methodist.lbz.ru>

8. <http://www.uchportal.ru>

9. <http://informatiky.jimdo.com/>

10. <http://www.proshkolu.ru/>

11. <http://nashol.com/>