

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА, ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭЛЕКТРОНИКИ И
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»
(ГБПОУ НСО «НКЭиВТ»)

РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПУБЛИКАЦИЯ

«Пути внедрения робототехники в учебный процесс»

Методист: *Г.В. Комарова* Г.В. Комарова

Автор: преподаватель специальных дисциплин Кобелев В.А.

Новосибирск 2016 г.

Эффективность обучения основам робототехники зависит и от организации занятий, проводимых с применением следующих методов:

- Объяснительно - иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др);
- Эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)
- Проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- Программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью преподавателя;
- Поисковый – самостоятельное решение проблем;
- Метод проблемного изложения - постановка проблемы преподавателем, решение ее самим преподавателем, соучастие обучающихся при решении.

Проведение уроков с внедрением основ робототехники



Главный метод, который используется при изучении робототехники это метод проектов.

Под методом проектов понимают технологию организации образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и решает собственные задачи, и технологию сопровождения самостоятельной деятельности учащегося.

Основные этапы разработки Лего-проекта:

1. Обозначение темы проекта.
2. Цель и задачи представляемого проекта.
3. Разработка механизма на основе конструктора Лего Mindstorms.
4. Составление программы для работы механизма в среде Lego Mindstorms.
5. Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность учащихся. Таким образом, можно убедиться в том, что Лего, являясь дополнительным средством при изучении курса информатики, основ программирования позволяет учащимся принимать решение самостоятельно, применимо к данной ситуации, учитывая окружающие особенности и наличие вспомогательных материалов. И, что немаловажно, – умение согласовывать свои действия с окружающими, т.е. – работать в команде.

Средства обучения:

1. Цифровое оборудование: проектор, АРМ мастера, компьютерный класс.
2. Конструктор Lego Mindstorms с программным обеспечением к ним.

3. Цифровые разработки мастера производственного обучения к урокам (презентации, сайты, тесты и т.д.).

Внедрения занятий робототехники ведет к:

- Повышение качества образования учащихся, заинтересованности предметами.
- Сформированность новых моделей учебной деятельности, использующих информационные и коммуникационные технологии.
- Сформированность информационной компетентности.
- Совершенствование системы работы с одаренными детьми на основе использования возможностей новых информационных технологий.
- Создание условий, которые позволяют реализовать способности и интересы учащихся.
- Создание условий для реализации моделей открытого образования, для вариативности и индивидуализации образования.

Все описанное выше позволяет сформировать у учащихся колледжа информационную компетентность, использовать полученные знания при изучении других предметов, создать в урочной и внеурочной деятельности развивающую образовательную среду, которая повлекла повышение качества знаний учащихся. Описанные мероприятия способствовали освоению и соблюдению норм общения, поведения, общепринятых ценностей человеческого общества, созданию положительной мотивации и стремления к успеху, творчеству.

Проведение занятий с включением в них робототехнику нацелены на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностные формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности.

Образовательная робототехника имеет большие перспективы развития. Оно может быть внедрено в такие учебные предметы как физика, технология, введение в специальность, математика, программирование.



Привлечение учащихся к исследованиям в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развитию новых научно-технических идей позволило создать необходимые условия для высокого качества образования, за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применение новых информационных и коммуникационных технологий. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит выпускнику колледжа соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСПОЧНИКИ

1. Овсяницкая, Л.Ю. Пропорциональное управление роботом Lego Mindstorms EV3 – М.: Издательство «Перо», 2015.
2. www.prorobot.ru
3. Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова Эффективность информационных технологий.