

**ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В СФЕРЕ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ**

канд. физ.-мат. наук, доц. А. В. ЯНКОВСКАЯ
**(Государственное учреждение образования «Лидский районный центр
технического творчества», Беларусь)**

Аннотация. Современное обучение робототехнике представляет собой сложную задачу, требующую подготовки высококвалифицированных специалистов. В данной статье рассматривается проблема подготовки специалистов в сфере обучения робототехники, а также предлагаются пути ее решения. Основное внимание уделено анализу современных требований к профессиональным педагогам в области робототехники, а также исследованию способов развития необходимых навыков и компетенций. Делается вывод о необходимости постоянного усовершенствования программ обучения и повышения квалификации педагогов для эффективной подготовки специалистов в данной области.

Ключевые слова: робототехника, образование специалистов, развитие компетенций, программы обучения, требования к квалификации, востребованность.

Целью исследования проблем подготовки специалистов в сфере обучения робототехники является выявление проблем и сложностей, с которыми сталкиваются специалисты в сфере обучения робототехники, и предложение рекомендаций по их решению.

Задачи исследования:

1. Провести анализ существующих программ обучения робототехнике и выявить их преимущества и недостатки.
2. Изучить потребности и ожидания специалистов в области обучения робототехнике.
3. Определить основные проблемы, с которыми сталкиваются педагоги и учащиеся при обучении робототехнике.
4. Провести опрос среди специалистов в сфере обучения робототехнике для выявления проблемных моментов и их анализа.
5. Предложить рекомендации по улучшению процесса подготовки специалистов в области обучения робототехнике, включая возможные изменения в учебных планах, методиках обучения и использовании современной технологии.
6. Выработать анализ с результатами исследования и рекомендациями для специалистов и учреждений, занимающихся обучением робототехнике.

Существуют следующие проблемы подготовки специалистов в сфере обучения робототехнике:

1. Недостаточное количество квалифицированных преподавателей и специалистов в области робототехники. Это затрудняет процесс обучения и ограничивает доступ учащихся к качественному обучению.

В белорусских вузах сейчас не готовят педагогов по робототехнике, нет программ переподготовки, отсутствуют курсы повышения квалификации, которые дают реальные компетенции реальным педагогам. Большой проблемой является отсутствие в самих вузах преподавателей, владеющими достаточными компетенциями для работы в данном направлении.

2. Отсутствие современного оборудования и инфраструктуры для проведения практических занятий. Без доступа к современным технологиям и оборудованию сложно обеспечить учащимся полноценное обучение. Известно, что в современных условиях в региональных школах и учреждениях образования отсутствуют образовательные конструкторы для изучения как основ, так и углубленно робототехники. Недостаточно так же количество кабинетов информатики. Данная проблема актуальна как для учреждений общего среднего, дополнительного образования детей и молодежи, так и для вузов, где так же отсутствует современная материально-техническая база.

3. Недостаточное внимание к практическим навыкам и проектной деятельности. Важно, чтобы обучение включало в себя не только теоретические знания, но и практические навыки, которые могут быть применены на практике.

При обучении в большинстве случаев знания, выдаваемые обучающимся, носят лишь теоретический характер. Практические компетенции отсутствуют. Обучающиеся не умеют не только собирать робототехнические модели, но и программировать их, как по образцу, так и по творческому замыслу.

4. Отсутствие стандартов и критериев оценки качества обучения в области робототехники. Необходимо разработать общие стандарты и критерии оценки качества образования, чтобы обеспечить высокие стандарты обучения.

5. Ограниченные возможности для практики и стажировок. Для успешной подготовки специалистов в области робототехники важно предоставлять им возможности для практики и стажировок в ведущих компаниях и исследовательских центрах, на реальных предприятиях.

Решение этих проблем может потребовать совместных усилий университетов, компаний и государственных органов, чтобы обеспечить качественную подготовку специалистов в области робототехники.

Робототехника на современном этапе развития трансформируется в интегральную учебную дисциплину как для учреждений общего среднего, дополнительного образования детей и молодежи, так и для высшего образования, обеспечивающую широкие возможности интенсивного интеллектуального развития

обучающихся по ряду направлений, прежде всего естественным и математическим наукам, программированию и проектированию. Кроме того, развиваются такие социально-личностные компетенции (4К) будущего специалиста, как креативность, критическое мышление, способность быстро принимать решения в изменившейся ситуации, работа в команде, ответственность и личная инициатива, умение обмениваться результатами работы, проявлять стрессоустойчивость и волю к победе. Многократные проверки правильности функционирования робота в изменяющихся условиях учат учащихся и студентов видеть закономерности, проводить эксперименты, подбирать оптимальные варианты. Это требует настойчивости, умения реализовывать целостные проекты и доводить их до совершенства. Именно эти компетенции и личностные качества выпускников школ и учреждений среднего специального и высшего образования во многом будут определять успешность страны в новом технологическом укладе, где значительное место отведено не только высококвалифицированным кадрам, но и интеллектуальным роботам, которые найдут самое широкое применение во всех сферах деятельности для развития потенциала Республики Беларусь в целях дальнейшего повышения качества жизни белорусского народа, обеспечения конкурентоспособности национальной экономики на мировой арене, стимулирования инициативы, формирования в обществе ответственности за результаты своего труда и чувства сопричастности к будущему страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сычѳв В. А., Прокопович Г. А., Герасюто С. Л. Перспективы развития робототехники в Республике Беларусь // Электроника инфо. – 2014. – № 6. – С. 25–26.
2. Гонноченко А. С. Тренды и перспективы развития робототехники [Электронный ресурс]. – URL: http://www.slideshare.net/skrobocenter/ss-47184000?next_slideshow=1 (дата обращения: 16.12.2016).
3. Executive Summary World Robotics 2016 Service Robots [Electronic resource]. – URL: http://www.ifr.org/fileadmin/user_upload/downloads/World_Robotics/2016/Executive_Summary_Service_Robots_2016.pdf (date of access: 16.12.2016).
4. Executive Summary World Robotics 2016 Industrial Robots [Electronic resource]. – URL: <http://www.ifr.org/> (date of access: 16.12.2016).
5. Что такое образовательная робототехника? Мнение экспертов комиссии Совета Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://geektimes.ru/post/268520/?mobile=no> (дата обращения: 16.12.2016).
6. Тузикова И. В. Изучение робототехники: путь к инженерным специальностям // Шк. и пр-во. – 2013. – № 5. – С. 45–47.
7. Оспенникова Е. В., Ершов М. В. Образовательная робототехника как инновационная технология реализации политехнической направленности обучения физике в средней школе // Пед. образование в России. – 2015. – № 3. – С. 33–40.
8. Петракова О. В. Особенности изучения робототехники в школе [Электронный ресурс]. – URL: <http://robot.unialtai.ru/metodichka/publikacii/osobennosti-izucheniya-robototehniki-v-shkole> (дата обращения: 16.12.2016).
9. Сычѳв В. А., Прокопович Г. А., Герасюто С. Л. Программно-аппаратное обеспечение учебно-методического комплекса по робототехнике // Электроника инфо. – 2014. – № 6. – С. 26–29.