

Список использованной литературы:

1. Ахаян А.А. Подходы к педагогическому проектированию Виртуального педвуза. – СПб: СПбАИО, 2000 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.emissia.al.ru>
 2. Веряев А. А. От образовательных сред к образовательному пространству: понятие, формирование, свойства // Педагог. – 1998. – № 4. – С. 9-14
 3. Виды сред в образовании / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://courses/urc/ac/ru/cng/u7-9/html>
 4. Европейское пространство высшего образования Совместное заявление европейских Министров образования, подписанное в Болонье 19 июня 1999 года Электронный ресурс. URL: <http://iic.dgtu.donetsk.ua/russian/ovs/bologna.html> (дата обращения 01.03.2017 г.)
 5. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения / учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2008. – 336 с.
- Правила составления учебно-методического комплекса дисциплины учебного плана специальности (направления) МГУ Электронный ресурс. URL: www.socio.msu.ru/?s=main&p=develop&t=10 (дата обращения 01.03.2017 г.)
Шрейдер Library.ru <http://www.library.ru> > books > dvorkina > chapter_ Глава 8/

УДК

DOI 10.33514/1694-7851-2022-2-210-214

Тасуов Б., Ниетбаева Н.А., Бекмаханбетова С.Е.

М.Х. Дулати атындагы Тараз аймактык университети,

М.Х. Дулати атындагы Тараз аймактык университети,

магистрант Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати

Тасуов Б., Ниетбаева Н.А., Бекмаханбетова С.Е.

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати,

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати,

магистрант Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати

Tasuoov B., Nietbaeva N.A., Bekmakhanbetova S.E.

Taraz regional university named after M.Kh. Dulati,

Taraz regional university named after M.Kh. Dulati,

undergraduate of the Taraz Regional university named by M.Kh. Dulaty

РОБОТОНИКАГА ОКУУДА ОКУУЧУЛАРДЫН ТААНЫП-БИЛҮҮ

КЫЗЫГУУЛАРЫНЫН АКТИВДЕШҮҮСҮ

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ

ИЗУЧЕНИИ РОБОТОТЕХНИКИ

ACTIVATION OF STUDENTS' COGNITIVE INTEREST WHEN STUDYING ROBOTICS

Аннотация: Макалада авторлор робототехниканы изилдөөдөгү практикалык тажрыйбасы менен бөлүшүшөт, бул мектеп окуучуларынын математика, химия, физика, информатиканы үйрөнүүдө алган теориялык билимдерин иш жүзүндө колдонууга мүмкүндүк берген жана робототехниканы тереңирээк түшүнүүгө салым кошкон. илимий билимдердин негиздери. Мектеп курсунда алынган билимдерди жана көндүмдөрдү практикада бекемдөө, авторлордун пикири боюнча, жалпы билим берүү системасында калыптанган билим берүүнүн натыйжаларынын сапатынын жогорулашына алып келет. Ар кандай кошумча билим берүүдө робототехника боюнча билим берүү программаларын ишке ашыруунун максаты мектеп окуучуларын робототехникага тиешелүү адистиктер боюнча ишканаларда андан ары билим алууга жана иштөөгө мотивациялоо жана кесиптик багыттоо үчүн шарттарды түзүү болуп саналат.

Аннотация: В статье авторы делятся с практическим опытом по изучению робототехники, которые позволили применить на практике теоретические знания, полученные школьниками при изучении математики, химии, физики, информатики и способствовали более глубокому пониманию основ научного знания. Закрепление на практике полученных в школьном курсе знаний и навыков, по мнению авторов, обуславливает повышение качества образовательных результатов, формируемых в системе общего образования. Целью реализации образовательных программ по робототехнике в любом дополнительном образовании является создание условий для мотивации и профессиональной ориентации школьников для последующего обучения и работы на предприятиях по специальностям, связанным с робототехникой.

Annotation: In the article, the authors share their practical experience in the study of robotics, which made it possible to put into practice the theoretical knowledge gained by schoolchildren in the study of mathematics, chemistry, physics, computer science and contributed to a deeper understanding of the foundations of scientific knowledge. Consolidation in practice of the knowledge and skills acquired in the school course, according to the authors, leads to an increase in the quality of educational results formed in the system of general education. The purpose of the implementation of educational programs in robotics in any additional education is to create conditions for the motivation and professional orientation of schoolchildren for further education and work at enterprises in specialties related to robotics.

Негизги сөздөр: робототехника, практикада колдонуу, теориялык билим, изилдөө, түшүнүү, илимий билимдердин негиздери, көндүмдөрү, сапатын жогорулатуу, натыйжа, кошумча билим берүү.

Ключевые слова: робототехника, применение на практике, теоретические знания, изучение, понимание, основы научного знания, навыки, повышение качества, результат, дополнительное образование.

Keywords: robotics, application in practice, theoretical knowledge, study, understanding, fundamentals of scientific knowledge, skills, quality improvement, result, additional education.

В последние годы в связи с развитием информационных систем резко возросло стремительное желание школьников изучать и применять на практике робототехнику. Это явление заставило на государственном уровне принимать постановления, распоряжения, указы об открытии кружков, курсов в дополнительном образовании детей, где изучаются основные принципы расчетов простейших систем, алгоритмов их функционирования, методов программирования и принципов действия.

Программирование робота, позволяет на практике освоить методы моделирования объектов и процессов, а также принципы автономного управления робототехническими объектами. Это актуализирует познавательный интерес учащихся и повышает их мотивацию к изучению сложного теоретического материала на уроках и освоению новых способов и методов учебной деятельности.

Введение дополнительной образовательной программы «Робототехника» позволяет активизировать познавательный интерес обучающихся и переводит предметы школьного цикла, предметы естественно-научного цикла, из разряда абстрактных наук в разряд прикладных [2, с. 17].

Управление роботом складывается из решения целого комплекса довольно сложных инженерных задач, но даже несмотря на эти сложности он привлекает детей обучаться этому. ребятам приходится решать задачи, выходящие за содержание школьного курса и относящиеся к инженерным дисциплинам: механика, теория автоматического управления, сопротивление материалов.

Это все: решение задач конструирования и управления роботами способствует не только развитию инженерного мышления, но и развитию личностных качеств, таких как, уверенность в своих силах, креативность, умение принимать нестандартные решения.

Одним из основных разделов робототехники является программирование как универсальный инструмент компьютерного моделирования объектов и процессов, кроме того и мощным инструментом в развитии мышления школьников [1, с. 24]. Необходимость описать средствами языка программирования и стандартных алгоритмических конструкций нестандартные процессы, протекающие в реальном мире, формируют умение определять цели своей деятельности, самостоятельно выстраивать учебную задачу, определять пути и методы ее решения, и таким образом, достигать поставленной цели. Компетентное владение учебным содержанием позволяет получить действующую установку (робототехнический комплекс, механическую передачу движения, электротехническую схему и прочее). Конструирование и проектирование робота позволяет обучающимся самостоятельно проверить уровень владения теоретическим знанием и учебными навыками.

Большое значение имеет и развивающая функция робототехники, когда она способствует развитию пространственного воображения, мелкой моторики, внимательности, аккуратности, а также навыков проектирования и эффективного использования кибернетических систем [6, с. 33].

Участвуя в соревнованиях, групповых играх, конкурсах и состязаниях роботов школьники закрепляют изученный материал, у них формируется адекватная самооценка своих возможностей и для них робот становится как бы новым мотивационным стимулом к обучению.

Именно занятия с детьми в кружках робототехники дают возможность подготовить специалистов с новым складом мышления, способных к решению задач с использованием современных средств: систем автоматического проектирования, сред компьютерного моделирования, автоматического управления и совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

При изучении курса робототехники для организации активной деятельности обучающихся необходимо создание интерактивной дидактической среды на основе современных робототехнических конструкторов и специализированных площадок для тестирования роботов и специально оборудованных площадок для тестирования роботов.

Основными задачами в обучении робототехнике являются:

1. знакомство обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
2. раскрытие межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой;
3. решение учащимися базовых кибернетических задач, результатом каждой из которых является работающий механизм или робот с автономным управлением;
4. повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
5. формирование у учащихся стремления к достижению цели и созданию собственного качественного учебного продукта;

формирование навыков проектного мышления и коммуникативных навыков работы в команде, коллективной работы [8, с. 53].

Целью использования робототехники в системе образования является овладение навыками начального технического конструирования через изучение понятий конструкций и их основных свойств.

Задачи использования робототехники:

- развитие индивидуальных способностей ребенка;
- повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора Lego;
- формирование творческого подхода к решению поставленной задачи;
- формирование целостной картины мира;
- развитие умения довести решение задачи до работающей модели;

- развитие логического, абстрактного и образного мышления;
- развитие умения составлять план действий и применять его для решения практических задач;

- прогнозирование будущего результата при различных условиях выполнения действия;

- контроль, коррекция и оценка;

развитие потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе конструирования и основ робототехники [].

Материально-техническое обеспечение:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;

- программное обеспечение для программирования роботов с функцией обучения конструированию и программированию Lego ПервоРобот NXT;

- программное обеспечение для создания 3D-объектов на основе виртуальных частей конструктора Lego Digital Designer;

- конструктор по началам прикладной информатики и робототехники Lego ПервоРобот NXT. Базовый набор;

- цифровая фотокамера;

- принтер, сканер;

серверное программное обеспечение: специальная среда обучения, которая позволяет создавать учебные материалы, осуществлять оперативное взаимодействие «учитель – ученик», вести коллективную проектную работу, создавать портфолио каждого участника курса [3, с. 105].

Система оценки планируемых результатов: тестовые задания для самоконтроля; вопросы и задания для самостоятельной подготовки; практических работ (компьютерного практикума); задания для организации домашнего проекта или исследования.

Система вопросов и заданий к курсу позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся. В курс включены задания, способствующие формированию навыков сотрудничества учащегося с педагогом и сверстниками.

Работа преподавателя и ребенка в режиме Online, дает возможности оперативного контроля и самоконтроля выполненных заданий, а значит формирования самооценки обучающегося на основе видимых критериев успешности учебной деятельности. Совместное движение с учителем от вопроса к ответу – это возможность научить ребенка рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход-ответ. Дети получают возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь. В этих условиях создаётся необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения [4, с. 5].

Результатом обучения будет являться изменение в познавательных интересах обучающихся и профессиональных направлениях, в психических механизмах (мышление, воображение), в практических умениях и навыках, в проявлении стремления к техническому творчеству и овладение приемами создания роботов посредством конструктора Lego NXT Mindstorms 9797.

Ожидаемые результаты и способы определения результативности,:

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

– способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области легио-конструирования и робототехники в условиях развивающегося общества;

– готовность к повышению своего образовательного уровня;

способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств легио-конструирования и робототехники [5, с. 17].

Сегодня образование становится не только средством освоения всеобщих норм, культурных образцов и интеграции в социум, но создает возможности для реализации фундаментального вектора процесса развития человека, поиска и обретения человеком самого себя направлено на обеспечение их социально- профессионального самоопределения, реализации личных жизненных замыслов.

Список использованной литературы:

1. Емельянова, Е.Н. Интерактивный подход в организации учебного процесса с использованием технологии образовательной робототехники // Педагогическая информатика. – 2018. – №1. –С. 22-32.
2. Иванов А.А. Основы робототехники: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Форум, 2012. – 222 с.
3. Ионкина Н.А. Образовательная робототехника в системе подготовки современных учителей // Вестник Московского городского педагогического университета. – М. – 2018. – №2 (44). – С. 103-107.
4. Поляков, К.Ю. Робототехника // Информатика. – 2015. – №11. – С. 4-11.
5. Самылкина, Н.Н. Влияние образовательной робототехники на содержание курса информатики основной школы // Информатика в школе. – 2017. – №8. – С. 16-21.
6. Сафиулина О.А. Образовательная робототехника как средство формирования инженерного мышления учащихся // Педагогическая информатика. – 2016. – №4. – С. 32-36.
7. Слинкин Д.А. Образовательная робототехника: основы взаимодействия между наставником и командой // Информатика в школе. – 2019. – № 4. – С. 8-16.
8. Тарапата В.В. Робототехнические проекты в школьном курсе информатики // Информатика в школе. – 2019. – №5. – С. 52-56.
9. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб: Наука, 2010. – 148 с.

УДК 37

DOI 10.33514/1694-7851-2022-2-214-222

Тесленко А.Н.

А.Мырзахметов атындагы Кокшетау университети,
педагогика илимдеринин доктору (Казак Республикасы), коомдук илимдердин доктору
(Россия Федерациясы), профессор, Борбордук аймактык билим берүү жана илим
башкармалыгынын илимий консультанты

Тесленко А.Н.

Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова,
д.пед.н. (РК), д.соц.н. (РФ), профессор, научный консультант ЦРОиПС

Teslenko A.N.

Kokshetau University named after A. Myrzakhmetova,