ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Синебрюхова В. Л., Мамедова А. Т. Развитие учебной мотивации младших школьников к техническим видам деятельности средствами образовательной робототехники // Концепт. – 2015. – Спецвыпуск № 17. – ART 75233. – 0,5 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2015/75233.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

ART 75233 **УДК 372.4**

Синебрюхова Вера Леонидовна,
кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВПО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут

Мамедова Алия Телман кызы,
студентка ФГБОУ ВПО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут
am11_94@mail.ru

Развитие учебной мотивации младших школьников к техническим видам деятельности средствами образовательной робототехники

***Аннотация**. Данная статья посвящена исследованию проблемы формирования учебной мотивации младших школьников к техническим видам деятельности средствами образовательной робототехники. В статье раскрыты основные положения развития учебной мотивации у детей младшего школьного возраста, особенности учебного предмета «Технология» для начальных классов, обозначены результаты исходной диагностики уровня развития у детей младшего школьного возраста учебной мотивации к техническим видам деятельности, а также потенциал образовательной робототехники в процессе формирования учебной мотивации у младших школьников.*
***Ключевые слова**: учебная мотивация, образовательная робототехника, технические виды деятельности.*
***Раздел:** (01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).*

Формирование мотивации учения в школьном возрасте на данный момент является одной из актуальных современного образования, делом общественной значимости. Удовлетворяя потребности младших школьников мы на прямую воздействуем на их стремление учиться, что в свою очередь является первой ступенью успешности учебной деятельности. Основы умения и желания учиться, закладываются в младшем школьном возрасте, следовательно, особую значимость имеет вопрос о мотивации именно на начальной ступени обучения. Полагаясь на психолого-педагогическую литературу можно утверждать, что мотив это источник любой деятельности и именно он выполняет функцию побуждения [1]. Учебная деятельность сопровождает личность на протяжении долгих лет её становления, начиная с детского сада и заканчивая обучением в средних и высших профессиональных учебных заведениях. Проблема мотивации обучения является одной из центральных в педагогике и педагогической технологии, поскольку каждая личность должна получить образование. Отсюда и большое количество работ в этом направлении (Л. И. Божович, 1969; Н. Г. Морозова, 1967; Л. С. Славина, 1972; М. В. Матюхина, 1984; В. Э. Мильман, 1987; А. К. Маркова, 1984; Й. Лингарт, 1970 и др.) [2].

Обратимся и рассмотрим, как в психолого-педагогической литературе трактуются термины «мотивация» и «мотивы». Следует начать с того, что в науке понятия «мотив» и «мотивация» определяется по-разному. Для определения того, что является мотивом для учеников необходимо обратиться к психолого-педагогической литературе и рассмотреть трактовку понятия «мотивация». Психологи определяют этот термин следующим образом: «мотивация – это побуждения, вызывающие актив-

ность личности и определяющие её направление» [2]. Это определение связывает три вида психологических явлений: во-первых, мотивацию рассматривают как повод, удовлетворяющий и активизирующий возникшие у личности потребностей, во-вторых, мотивация является причиной выбора определённой направленности поведения и, наконец, в-третьих, мотивацию можно рассматривать как средство самоконтроля человека.

О понятиях «учебная мотивация», «учебный мотив». В первом случае, эти термины обозначают всю совокупность мотивирующих факторов, вызывающих активность субъекта и определяющих ее направленность (А. К. Маркова). Во втором случае, данными терминами обозначают довольно сложную систему мотивов (В. Я. Ляудис, М. В. Матюхина, Н. Ф. Талызина) [2].

Сущностью «учебного мотива» как структурного компонента «учебной мотивации», по определению Л. И. Божович, является побуждение, характеризующие личность школьника, ее основную направленность, воспитанную на протяжении предшествующей его жизни как семьей, так и самой школой». А.К. Маркова предлагает определение учебного мотива, которое отражает специфику последнего: «Мотив – это направленность школьника на отдельные стороны учебной работы, связанная с внутренним отношением ученика к ней» [1].

А. К. Маркова выделяет также две группы психологических характеристик (критериев) учебных мотивов: содержательные и динамические. Содержательные качества мотивов связаны, по мнению автора, с характером самой учебной деятельности и к ним относятся: осознанность, самостоятельность возникновения или проявления, обобщенность, действенность, доминирование в структуре мотивации, степень распространения на несколько учебных предметов [3]. Динамические качества связаны с психофизиологическими особенностями ребенка и проявляются в устойчивости мотива, его силе и выраженности, эмоциональной окраске, быстроте возникновения.

М. В. Матюхина предлагает характеризовать мотивы по двум основным линиям (критериям): содержанию (направленности) и состоянию (уровню сформированности). Состояние, в свою очередь, характеризуется мерой осознанности мотивов, пониманием их значимости, мерой действенности мотива [1].

А. Б. Орлов отмечает, что мотив является внешним, если главной, основной причиной поведения является получение чего-либо за пределами самого этого поведения. Внутренний мотив – это в неотчуждаемое от человека состояние радости, удовольствия и удовлетворения от своего дела. В отличие от внешнего внутренний мотив никогда не существует до и вне деятельности. Он всегда возникает в самой этой деятельности, каждый раз являясь непосредственным результатом, продуктом взаимодействия человека и его окружения. В этом смысле внутренний мотив неповторим, уникален и всегда представлен в непосредственном переживании [1].

Проанализировав разные точки зрения, можно сделать вывод, что существует несколько факторов влияющих на сформированность мотивации к учебной деятельности у младших школьников. Это, прежде всего, целенаправленность ученика на получение знаний, его психофизиологические особенности, содержание материала с которым работает ученик в классе, а это в свою очередь, является работой учителя, и организация работы в классе: те формы и методы, которые применяются учителем на уроке. Все точки зрения объединяет общее положение: учебная деятельность выступает как особая деятельность школьника, направленная им на осуществление целей обучения, принимаемых учеником в качестве личных целей. Следовательно, чтобы учебная деятельность ученика стала успешной, необходимо наличие определенной мотивационной ориентации. Содержание обучения выступает для учащихся

в первую очередь в виде той информации, которую они получают от учителя, из учебной литературы, учебных телевизионных передач и тому подобных средств. Однако сама по себе информация вне потребностей ребенка не имеет для него какого-либо значения, а, следовательно, не побуждает к учебной деятельности. Поэтому, давая учебный материал, нужно учитывать имеющиеся у школьников данного возраста потребности. По мнению А. Г. Маслоу, таковыми являются: потребность в постоянной деятельности, в упражнении различных функций, в том числе и психических – памяти, мышления, воображения; потребность в новизне, в эмоциональном насыщении, потребность в рефлексии и самооценке. На уроке ученик должен видеть результат своей работы, получать положительные эмоции и стремление улучшить или скорректировать свою деятельность. На современном этапе, на каждом уроке учитель должен создавать такую ситуацию, где ученик конкретно бы мог ставить перед собой цель, формулировать задачи и сам приходить к достижению этой цели [3].

Одним из таких уроков, является урок технологии. Предметная область «Технология» создает благоприятные условия для формирования важнейших составляющих учебной деятельности: планирования, преобразования, оценки продукта, умения распознавать и ставить задачи, возникающие в контексте практической ситуации, предлагать практические способы решения, добиваться достижения результата (продукта) и т. д. [4] Отличительная особенность уроков технологии, по мнению Е. А. Лутцевой, состоит в том, что они базируются на предметно-практической деятельности, а известно, что практические действия с предметами обеспечивают ребенку, прежде всего чувственное познание действительности. Однако познавательная деятельность на самом деле едина, поэтому можно лишь условно рассматривать изолированно друг от друга сенсорное познание и, скажем, рациональное. Формирование сенсорного опыта происходит более успешно в тех случаях, когда ребенку приходится практически использовать чувственно воспринимаемые качества предметов и материалов для решения конкретных задач. В таком случае восприятие заметно активизируется [4].

Следовательно, можно сделать вывод, что работа на уроке технологии должна быть построена так, чтобы развитие ребенка происходило постоянно и постепенно, чтобы он овладевал различными видами технической деятельности, работая с разными материалами. Обратимся к термину «техническая деятельность». Поскольку данный термин чаще всего можно встретить в литературе, касающейся инженерной деятельности, мы выделили несколько ключевых моментов. Прежде всего, это совокупность действий, обеспечивающих реализацию научных, производственных и социальных задач, которые могут быть рассмотрены, по мнению Г.Я. Буша, на двух уровнях: 1) теоретическом (как техническое творчество); 2) практическом, который начинается с исследований, и проектирования, проходит стадию конструирования, и завершается созданием образцов. В современном обществе техническая деятельность весьма разнообразна, имеет широкий спектр различных реализаций [5].

В рамках исследования была проведена диагностика уровня сформированности учебной мотивации у младших школьников к техническим видам деятельности на базе МБОУ для детского дошкольного и младшего школьного возраста и начальная школа – детский сад № 42 г. Сургута. В ходе диагностики исходного уровня развития учебной мотивации у обучающихся к техническим видам деятельности, были продиагностированы 1-е классы (всего 5 классов). Использовалась методика выявления специальных способностей школьников, состоящая из 80 вопросов, ответы которых были разделены на 10 блоков, один из которых «технические и конструкторские способности». А также опросник для младших школьников. Анализ результатов

показал, что обучающихся с ярко выраженным высоким уровнем развития данных способностей нет ни в одном классе. Количество учащихся, чьи способности находятся на высоком уровне, в каждом классе составил от 1 до 6 человек, самое большое количество таких учеников было выявлено в 1 «Д» классе (15%). Средний уровень также нельзя назвать ярко выраженным, самое большое количество учеников наблюдалось в 1 «А» и «Г» классах (25%). Низкий уровень наблюдался у учеников 1 «А», «Б», «Г» классов, процент учеников составлял 50-54% от общего количества учеников. Критический уровень был ярко выражен у учеников 1 «В» и «Д» классов, что составляло 34-45% от общего количество учащихся в классе. Отсюда следует вывод, что учебная мотивация к техническим видам деятельности у респондентов на этапе проведения диагностики сформирована в основном на низком уровне.

Также нами был проведен сравнительный анализ, полагаясь на результаты диагностик, о сформированности технических и конструкторских способностей у мальчиков и девочек отдельно. Выяснилось, что только в 1 «А» классе, у девочек наиболее лучше сформированы технические и конструкторские способности, чем у мальчиков. В остальных классах, у мальчиков данная способность сформирована выше.

На основании результатов проведенной исходной диагностики нами был сделан вывод, что ученики 1-х классов нуждаются в систематической и целенаправленной работе по формированию у них учебной мотивации к техническим видам деятельности.

Проанализировав содержание образовательных программ по технологии, следует заметить, что некоторые разделы предусматривают овладение обучающимися различными видами технической деятельности. Обратимся к одному из них – это раздел «Конструирование и моделирование». Данный раздел изучается на протяжении всех четырех лет обучения в начальной школе, содержание которого свидетельствует о том, что обучающиеся получают представление о мире техники, о конструкции изделия. В рамках данного раздела рассматриваются темы: конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу, по модели, по заданным условиям, проектирование и др.

Анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что занятия конструированием развивают конструкторские способности, техническое мышление и являются одним из важных способов познания окружающей действительности [5].

Значительное место занимает техническое моделирование и конструирование на уроках технологии и внеклассных занятиях в школе, где учащиеся получают первоначальные сведения о моделях, машинах знакомятся с технической терминологией, производством, рабочими профессиями. На первых этапах обучения на уроках по технологии дети работают по готовым эскизам и чертежам с использованием преимущественно репродуктивных, воспроизводящих методов. Частично применяются методы, способствующие умственному развитию учащихся, т. е. проблемные, исследовательские и др. Моделирование и конструирование – это неотъемлемые части всей системы трудового обучения и воспитания, и здесь важно соблюдать все принципы дидактики. Учитель выявляет совместно с учащимся достоверные факты, с учётом возрастных особенностей детей. Младшим школьникам сообщают лишь основные исторические сведения, даётся краткая техническая справка, объясняется лишь общее устройства объекта без детализации. Таким образом, реализуются принципы научности и доступности [6].

По мнению А. Г. Боголюбова, *техническое конструирование* – это создание различных технических объектов. Мыслительная и практическая деятельность здесь направлена на то, чтобы сделать вещь, предмет, которые несут в себе элемент но-

визны, не повторяют и не дублируют, в отличие от моделирования, действительные объекты. Понятие «конструктивно-техническая деятельность», которое имеет широкое применение в психолого-педагогической литературе, практически совпадает с понятием «проектно-конструкторская деятельность», но, как правило, имеет отношение к деятельности учащихся средней школы. Решение конструктивно-технических задач связано со сравнительно простыми формами конструирования, где ученики максимально проявляют свое техническое творчество [7].

Такой областью внеурочной деятельности является робототехника. Робототехника является одним из важнейших направлений научно- технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. По мере развития и совершенствования робототехнических устройств возникла необходимость в мобильных роботах, предназначенных для удовлетворения каждодневных потребностей людей: роботах-сиделках, роботах-нянечках, роботах-домработницах, роботах – всевозможных детских и взрослых игрушках и т. д. В современном производстве и промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в этой области [8]. Начинать готовить таких специалистов нужно школе и с самого младшего возраста. Поэтому, образовательная робототехника в школе приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Одна из задач курса заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой «на ты», познакомить с профессией инженера. Вторая задача курса состоит в том, чтобы научить ребят грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию [8]. Проанализировав содержание разделов, можно сделать вывод, что на этих уроках ученики имеют возможность приобрести опыт практической преобразовательской деятельности, учатся мастерству в тех или иных видах творческой, практической работы. Содержательный, интересный и самое главное результативный материал на уроке обладает мотивирующей силой и способствует пробуждению интереса к учению.

Таким образом, можно сделать вывод, что формирование учебной мотивации к техническим видам деятельности, в последние годы является требованием общества. Поэтому формирование уже в начальных классах мотивов, придающих учебе значимый смысл, когда она становится для ребенка сама по себе жизненно важной целью, является одной из главных задач учителя. Образовательная область «Технология» обладает потенциалом и дает возможность реализовать учителю все требования к современному уроку в соответствии с ФГОС. Общепризнанно, что ученик должен быть активным участником учебного процесса. Это становится возможным, при соответствующей учебной среде, побуждающей ученика взаимодействовать и общаться в ходе решения различных учебно-познавательных и учебно-практических задач в совместной деятельности с учителем и сверстниками. Обучающимся нужны образцы для подражания в области технической деятельности, чтобы пробудить в них интерес и позволить ощутить ценность в работе технических профессий. Робототехника является эффективной технологией для изучения важных областей науки и конструирования. Для решения поставленной социальной задачи в рамках начальной школы необходим «комбинированный» вариант обучения, в котором виртуальная реальность и

действительность будут тесно взаимосвязаны. Создавая и программируя различные управляемые устройства, ученики получают знания о техниках, которые используются в настоящем мире науки, конструирования и дизайна. Они получат возможность разрабатывать, строить и программировать функциональные модели, научатся вести себя как молодые ученые, проводя простые исследования, просчитывая и изменяя поведение, записывая и представляя свои результаты. Обучающий комплекс по робототехнике позволит сделать это, и как следствие уже с начальной школы, подготовить будущие инженерные кадры, что отвечает запросам общества.

Ссылки на источники

1. Задунова Е. В., Омельченко А. А. Формирование учебной мотивации младших школьников // Начальная школа. – 2007. – № 2. – С. 20–21.
2. Архиреева Т. В. Диагностика учебной мотивации детей младшего школьного возраста // Психология обучения. – 2010. – № 2. – С. 92–103.
3. Шадриков В. Д. От способностей природных к духовным способностям // Практическая психология. – 2000. – № 1. – С. 1–15.
4. Конышева Н. М. Методика трудового обучения младших школьников: основы дизайнобразования: учеб. пособие. – М.: Академия, 1999. – 191 с.
5. Мусаев К. Ф. Особенности организации и развития творческой технической деятельности учеников учителями технологии // Вестник РУДН. Сер. Педагогика и Психология. – 2013. – № 3. – С. 135–141.
6. Юревич Е. И. Основы робототехники: учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 401 с.
7. Эйрис Р. Перспективы развития робототехники / пер. с англ. Е. П. Великович, Ю. А. Кречко; под ред. Е. П. Попова. – М.: Мир, 1986. – 328 с.
8. Халамов В.Н., Зайцева Н. Н., Зубова Т. А. [и др.] Образовательная робототехника в начальной школе: учеб.-метод. пособие. – Челябинск, 2012. – 192 с.

Vera Sinebruhova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Surgut State Pedagogical University, Surgut
Aliya Mamedova,
Student, Surgut State Pedagogical University, Surgut
am11_94@mail.ru

Of learning motivation of younger schoolboys to technical activities by means of educational robotics

Abstract. This article deals with the problem of formation of educational motivation of younger students to the technical activities of educational robotics means. The article covers the main provisions of learning motivation in children of primary school age, especially of the subject "Technology" for primary school results marked the initial diagnosis of the level of development in primary school children learning motivation to technical activities, as well as the potential of educational robotics in the process formation of educational motivation in primary school children.

Key words: learning motivation, educational robotics, engineering activities.

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию *Received*	11.03.15	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	13.03.15
Принята к публикации *Accepted for publication*	13.03.15	Опубликована *Published*	17.04.15

ISSN 2304-120X

www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2015
© Синебрюхова В. Л., Мамедова А. Т., 2015