Муниципальное казенное учреждение

Дополнительного образования

Дом детского творчества

**С. А. Лосева**

**ИГРОВЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

**НА ЗАНЯТИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ**

Методическое пособие

Гари

2018

**Автор-составитель:**

Лосева Софья Андреевна, педагог дополнительного образования МКУ ДО ДДТ

Нужна ли на занятиях робототехники игра? Как лучше ее организовать? В данном пособии Вы найдёте ответы на многие интересующие Вас вопросы. Методическое пособие раскрывает теоретические аспекты игры и методику её организации на занятиях образовательной робототехники. Предлагаются игры для использования в процессе обучения, воспитательной работе. Пособие предназначено для студентов пе­дагогических колледжей и вузов, практикующих педагогов разных образовательных организаций, а также преподавателей курса «Образовательная робототехника».

|  |  |
| --- | --- |
| **ВВЕДЕНИЕ**  | 3 |
| **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ** |  |
| § 1. Сущность понятия «игра» | 5 |
| § 2. Классификация игр | 7 |
| **ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ** |  |
| § 1. Технология проведения педагогических игр | 9 |
| § 2. Методика организации и проведения игр на занятиях образовательной робототехники | 12 |
| **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  | 16 |
| **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ** | 18 |
| **ПРИЛОЖЕНИЕ** |  |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

Стремительное развитие научно-технического прогресса находит своё адекватное отражение в системе образования. Сегодня в обучение включены новые перспективные предметные области, одной из которых является образовательная робототехника. Знания из данной предметной области востребованы сейчас как на профессиональном, так и на бытовом уровне, поскольку робототехника всё увереннее входит в жизнь человека. Современное обучение характеризуется интенсивным поиском нового в теории и практике. Этот процесс обусловлен рядом противоречий, главное из которых - несоответствие традиционных методов и форм обучения и воспитания новым тенденциям развития системы образования [4].

Современное техническое творчество - мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Это многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Поэтому перед педагогом встаёт проблема, связанная с пересмотром своей позиции в учебном процессе. Выйдя из роли учителя-транслятора знаний, педагог решает по-новому целый ряд задач: как актуализировать уже имеющиеся у ученика знания, как раскрыть его мышление, как научить размышлять и анализировать свой собственный рост, как побудить его к самостоятельному обучению и как выбрать для этого эффективный способ [2].

В основе образовательной робототехники лежат игровые методы обучения, этим в значительной степени обусловлена её популярность у школьников. Игра - один из основных видов деятельности обучающихся наряду с обучением. Значение игры невозможно исчерпать и оценить развлекательно - рекреативными возможностями. В том и состоит её феномен, что являясь развлечением, отдыхом, она способна перерасти в обучение, в творчество, проявление труда и воспитания. Это, в свою очередь, является основанием для изучения специфики игровых методов обучения современного педагога, которая, определяется и особенностями данного предмета, его местом и ролью в современном образовании и особенностями организации процесса обучения, особенностями управления этим процессом [6].

Поэтому **целью данного пособия** является обобщение и систематизация накопленного опыта использования игровых методов обучения на занятиях образовательной робототехники.

**Задачи методического пособия:**

1. Проанализировать понятие «игра».
2. Рассмотреть классификацию игр.
3. Выявить особенности проведения педагогических игр.
4. Раскрыть методику организации и проведения педагогических игр.

Методическое пособие содержит в себе теоретический материал, в котором раскрыта сущность понятия «игра», представлена классификация игр. Практическая часть пособия содержит в себе информацию о технологии проведения игры, методику организации и проведения педагогических игр на занятиях образовательной робототехники, а также дидактический сборник педагогических игр (приложение)

Данное пособие может представлять интерес для студентов пе­дагогических колледжей и вузов, педагогов - практиков, методистов, а также преподавателей курса «Образовательная робототехника» и носит рекомендательный характер.

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ**

**ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

**§ 1. Сущность понятия «игра»**

Говоря об игровых методах обучения в первую очередь нужно рассмотреть понятие «игра». Игра - понятие общенаучное. В философии, педагогике, психологии, теории истории термин «игра» имеет разные толкования. Игровые модели применяют в разных отраслях знаний, имеющих дело со сложными системами, занимающимися прогнозированием процессов, обусловленных многими факторами [6].

Педагогический феномен игры обучающихся истолкован в трудах советских педагогов и писателей, Антона Семёновича Макаренко и Василия Александровича Сухомлинского. Главное значение игры, по мнению А.С. Макаренко, нести детям радость, задор [2].

И.А. Мазаев даёт следующее определение понятию «игра»: *«Игра есть вполне обозримое духовно - практическое действие, совершающееся в определенных границах места и времени, добровольно, и, как правило, вне сферы материальной пользы».*

Отечественные психологи и педагоги процесс развития понимали как усвоение общечеловеческого опыта, общечеловеческих ценностей. Об этом писал Лев Семёнович Выгодский: «Не существует исходной независимости индивида от общества, как нет и последующей социализации».

Игра для детей – это способ познания мира и своего места в нём, а потому она необходима для развития личности ребёнка. Сухомлинский писал: *«Присмотримся внимательно, какое место занимает игра в жизни ребёнка... Для него игра – это самое серьёзное дело. В игре перед детьми раскрывается мир, раскрываются творческие способности личности. Без них нет, и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребёнка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире. Игра – это искра, зажигающая огонёк пытливости и любознательности»*.

Итак, игра – это вид деятельности это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением [2].

Педагогическая игра в отличие от любых других игр обладает существенным признаком – чётко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно – познавательной направленностью.

Игровая форма занятий создаётся при помощи игровых методов обучения и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования обучающихся к учебной деятельности.

Игровые методы обучения нацелены на то, чтобы научить ребёнка осознавать мотивы своего учения, поведения не только в игре, но и в жизни, то есть формулировать цель своей деятельности и предвидеть её ближайшие результаты [6].

Таким образом, анализируя работы, посвящённые феномену игры, можно сделать вывод, что данное понятие трактуется психологам и педагогами неоднозначно, отсутствует единая точка зрения относительно природы данного явления. Более точно его описал В.А. Сухомлинский, который считает, что игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.

**§ 2. Классификация игр**

В современной педагогической литературе изложен достаточно широкий спектр подходов к классификации игр. Остановимся лишь на некоторых.

Российский психолог Александр Владимирович Запорожец и Александра Платоновна Усова, педагог, специалист по дошкольному воспитанию, разработали следующую классификацию:

«Игры творческие и их разновидности: игры – драматизации и строительные игры;

подвижные игры;

дидактические игры».

Несколько другой подход к классификации игры у российских педагогов Нинель яковлевны Михайленко и Надежды Александровны Коротковой. Они предлагают следующий вариант:

*«…Игры с правилами можно разделить на три подгруппы: подвижные игры (салочки, прятки, классики и т.д)»* [6].

Сюжетные игры могут быть разделены на несколько подгрупп: ролевые (когда ребёнок превращается (в инженера, строителя, архитектора); режиссёрские игры (разыгрывает сражения, управляя игрушками); игра – драматизация).

Особый подход классификации педагогической игры сделан Германом Константиновичем Селевко, кандидатом педагогических наук.

Автор классифицирует педагогические игры по следующим параметрам игровых технологий:

- по области деятельности: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические;

- характеру педагогического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие, познавательные, воспитательные, развивающие, репродуктивные, продуктивные, творческие, коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические;

- игровой методике: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные, драматизации;

- предметной области: математические, технические, литературные, театральные, производственные, спортивные, военно-прикладные и т.д;

- игровой среде: без предметов, с предметами, настольные, комнатные, уличные, на местности, технические средства обучения [5].

Педагоги учреждения дополнительного образования как практики классифицируют игры по следующим видам:

- малоподвижные игры: любое количество участников, дети играют сидя, стоя, на месте;

- эстафетные игры: это состязания двух или более команд в беге, реакции, смекалке, эрудиции и т.д;

- игры со сцены: игры для зрительного зала, для отдельного участника из зала, игра для двух или более команд (КВН, «Что? Где? Когда?, «Джентльмен - шоу»;

- массовые передвижные игры.

Таким образом, рассматривая разные подходы в классификации игр, необходимо уяснить, что игра – это не только детская деятельность или «деловая игра». Она носит возвратно-перманентный характер.

**ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

**НА ЗАНЯТИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ**

**§ 1. Технология проведения педагогических игр**

Проведение педагогических игр – хлопотное дело для педагога. Игра
открывает новые возможности для играющих. В игре отношения учителя и
ученика становятся неформальными. Более того, игра заставляет их быть
соучастниками игрового процесса, даже если роль педагога является
лидирующей и организующей. Правила, определяющие ход игры, объединяют учителя и ученика сюжетом, целью, алгоритмом. Игра предполагает педагогическое творчество, особую педагогическую культуру, настрой, поэтому она дается не всем учителям. Кроме того, игры требуют особой эмоциональной среды, дополнительных затрат учебного времени, сил и длительной подготовки [2].

Игровой интерес не должен вытеснять обучающий (привитие
интереса к обучению). Если в реальной жизни игры часто могут преследовать
бесполезные (с точки зрения экономического подхода и здравого смысла) цели и выступать как заполнители свободного времени, то в обучающем процессе, напротив, их задача - экономить время и при этом приносить результат.

Технология игры состоит из трех этапов: подготовки, проведения, анализа и обобщения [3].

*Этап подготовки.* Подготовка игры начинается с разработки
сценария – условного отображения ситуации и объекта. В содержание сценария входят: учебная цель занятия, описание изучаемой проблемы, обоснование поставленной задачи, план игры, общее описание процедуры игры, содержание ситуации и характеристик действующих лиц.

*Этап проведения* - процесс игры. С началом игры никто не имеет права
вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать
действия участников, если они уходят от главной цели игры.

Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры – это обмен мнениями, защита обучающихся своих решений и выводов. В заключение педагог констатирует достигнутые результаты, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог игры.

*При этом нельзя забывать про основные правила проведения игры* [3]:

1. Учитель следит за соблюдением правил игры, старается не допускать нарушений, подбадривает детей, побуждает к поискам ответов на вопрос.
2. Отличительной особенностью игры является её добровольность, поэтому творческие задания не должны быть обязательными для всех.
3. Важно соблюдать соответствующий темп и ритм ведения игры: быстрый вызывает отставание большинства обучающихся, медленный порождает потерю интереса.
4. Во время игры учитель должен проявлять максимум внимания, такта, доброжелательности к учащимся, чтобы неуместным замечанием не повлиять на активность и инициативу детей. Если ответ не верен, следует тактично поправить ученика.
5. Нежелательно во время игры делать дисциплинарные замечания. В игре школьники должны чувствовать себя свободно, непринужденно, испытывать удовлетворение от сознания своей самостоятельности.
6. Дидактические игры можно проводить как соревнования команд, групп и т.д. в этом случае назначаются капитаны команд. Они осуществляют контроль за правильность решений и ответов.
7. В каждую команду лучше включать школьников с различной подготовкой. Желательно, чтобы не выигрывала одна и та же команда.

Итак, игра – важнейший компонент технологии обучения и воспитания. Помимо весёлого времяпровождения она требует долгой и серьёзной подготовки.

**§ 2. Методика организации и проведения педагогических игр**

**на занятиях образовательной робототехники**

*«Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений»*

Л. Н.Толстой

Основная задача современного образования - создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала. Это позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию и к деятельности. Образовательная среда легоконструирования и образовательной робототехники объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты конструкторов, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию [1].

Легоконструирование - одна из самых известных и распространённых ныне педагогических областей, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. «Лего» в переводе с датского языка означает «Учиться - играя». ЛЕГО конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки обучающегося. Конструктор помогает детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат. Именно ЛЕГО позволяет учиться играя и обучаться в игре.

Следовательно, арсенал методов современного преподавателя должен не только обновляться под влиянием усиливающейся роли нового направления, но и трансформироваться в сторону необычных, игровых форм учебного материала.

Остановимся на более важных методологических возможностях игр, которые могут быть использованы на занятиях робототехники:

- *Игра как мощный стимул обучения*, разнообразная мотивация учения. На занятиях открытия нового знания уместно использовать педагогическую игру познавательного характера. Так на занятии образовательной робототехники на тему «Вратарь», цель которого - обучение конструированию модели «Вратарь» с помощью набора LEGO EDUCATION WEDO ПервоРобот и управлению моделью с помощью основных устройств: коммутатор, ноутбук, программа на этапе сообщения темы и цели занятия была проведена игра «Угадай предмет» (Приложение 1) для самостоятельного определения темы и постановки цели занятия. Цель игры: определить по одной четверной составляющей иллюстрации определить, что на ней изображено.

*- Игра как активизатор процесса внимания и запоминания.* Помимо конструирования, программирования и испытания модели обучающимся важно запомнить с какими материалами они работают, с какими деталями и устройствами управления моделями. Для этого существует множество тренинговых игр. Например, можно применить игру «Чего не хватает?». Данную игру допустимо использовать на занятии любого типа на этапе актуализации знаний обучающихся или закреплении изученного материала с любым конструктором. Суть игры заключается в следующем: перед обучающимися раскладывается определённое количество деталей конструктора, лучше, если они будут различные по назначению. Участнику игры дается одна минута, чтобы запомнить содержимое стола. После чего ему завязываются глаза, а со стола убирается 1-3 детали. Задача обучающего понять, каких из них не хватает. Данная игра служит отличным способом развития концентрации внимания и, следовательно, запоминания.

- *Игра эмоциональна по своей природе, поэтому способна «оживить» любую информацию или деятельность.* Например, при изучении модели «Вратарь» с помощью образовательного конструктора LEGO EDUCATION WEDO ПервоРобот на этапе закрепления полученных знаний можно организовать мини-игру «Футбол» (Приложение 1) путём дополнительной сборки модели «Нападающий». При этом важно организовать команды обучающихся и распределить роли по сборке данных моделей. Таким образом, обучающиеся научатся не только конструировать, программировать и испытывать данные модели, но и научатся применять лего - модели в имитационных спортивных соревнованиях.

Соревнования по робототехнике, как и любые спортивные соревнования или творческие конкурсы, являются своеобразным смотром достижений, показателем уровня развития данной деятельности. К тому же соревнования направлены, прежде всего, на повышения уровня мотивации у обучающихся к занятиям легоконструированием и робототехникой, на популяризацию этого вида технического творчества. Для детей участие в соревнованиях является своеобразным выходом на результат. И это очень важно, так как любая деятельность ребёнка должна быть направлена на достижение какой-либо цели. Соревнования по легоконструированию и образовательной робототехнике могут проводиться как между отдельными обучающимися, так и между командами, состоящими из трёх-шести человек в зависимости от используемого конструктора. С помощью набора LEGO EDUCATION WEDO ПервоРобот можно провести соревнования между обучающимися на определение быстроты, ловкости и правильности сборки и программирования между участниками соревнований. (Приложение 2). В последствии у обучающихся может появиться стимул к занятиям робототехникой, который подавит робость и ощущение неуверенности.

На занятиях легоконструирования и образовательной робототехники также допустимы творческие игры. Её цель – раскрытие детского потенциала при конструировании моделей. На занятиях конструирования и программирования с набором EDUCATION WEDO ПервоРобот, изучая раздел «Звери», можно предложить обучающимся построить для аллигатора, рычащего льва и порхающей птицы среду обитания из имеющегося дополнительного конструктора. Важным звеном является полная свобода творчества и идей ребёнка. Ни в коем случае не стоит навязывать свои фантазии обучающимся. Цель игры и заключается в том, чтобы конструктор помог детям реализовать свои замыслы, которые, возможно, пригодятся ему в реальной жизни.

Внедрение робототехники только началось, но небольшой представленный педагогический опыт помог раскрыть возможности использования игровых методов обучения на занятиях образовательной робототехники.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Целю данного пособия являлось обобщение и систематизация накопленного опыта использования игровых методов обучения на занятиях образовательной робототехники.

В науке нет единого подхода к толкованию понятия «игра». А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выгодский высказывали разные точки зрения на природу данного понятия. Наиболее общий компонент рассмотренных в работе трактовок сводится к следующему: *игра* - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.

Современная педагогическая литература располагает огромным спектром подходов к классификации игр. Особый подход классификации педагогической игры сделан Германом Константиновичем Селевко, кандидатом педагогических наук, который классифицирует игры по следующим параметрам игровых технологий:

- по области деятельности: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические;

- характеру педагогического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие, познавательные, воспитательные, развивающие, репродуктивные, продуктивные, творческие, коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические;

- игровой методике: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные, драматизации;

- предметной области: математические, технические, литературные, театральные, производственные, спортивные, военно-прикладные и т.д;

- игровой среде: без предметов, с предметами, настольные, комнатные, уличные, на местности, технические средства обучения.

Рассматривая разные подходы в классификации игр, стало понятно, что игра - это не только детская деятельность, это метод обучения, который имеет непрерывный характер.

Проведение педагогических игр - серьёзный образовательный процесс. Ведь игровой интерес не должен вытеснять обучающий. Технология игры состоит из трех этапов: подготовки, проведения, анализа и обобщения, каждый из которых требуют особой эмоциональной среды, дополнительных затрат учебного времени, сил и длительной подготовки.

В основе образовательной робототехники лежат игровые методы обучения. Робототехника одна из самых известных и распространённых ныне педагогических областей, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. «Лего» в переводе с датского языка означает «Учиться - играя». При всём этом, робототехника – одна из самых молодых предметных областей, поэтому пока существует ряд проблем в освоении и развитии данного курса: это дороговизна оборудования, недостаток дидактических и методических разработок. Лишь небольшой представленный педагогический опыт помог раскрыть возможности использования игровых методов обучения на занятиях образовательной робототехники.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Еримеева С.Г. Робототехника как средство обучения техническому творчеству детей. [Электронный ресурс]. URL.: <https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/robototiekhnika_kak_sriedstvo_obuchieniia_tiekhnichieskomu_tvorchiestvu_dietiei>

2. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии. [Электронный ресурс]. URL.: https://docviewer.yandex.ru/view/lang=ru

3. Левитес Д.Г. Практика обучения: современные образовательные технологии. – М.: Социс, 2011.

4. Никитина Т.В. Образовательная робототехника как направление инженерно – технического творчества учащихся. [Электронный ресурс]. URL.: <https://docviewer.yandex.ru/view/ru>

5. Селевко Г.К. Великая иллюзия. Игра как метод обучения. // Учительская газета. – 2009. - № 5.

6. Сергеева И.С. Гайнуллова Ф.С. Игровые технологии в образовании дошкольников и младших школьников. - М.: Кнорус, 2016.

**Приложение**