

Раздел III
**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

Part III. SOME ISSUES OF MATHEMATICAL EDUCATION

УДК 13 + 159.9 + 372.016:51 + 371

**ФИЛОСОФСКИЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР В МАТЕМАТИКЕ**

А. А. Каравка (Новосибирск)

Целью данной статьи является описание роли философских и психолого-педагогических аспектов дидактической игры при решении задач на построение. С учетом данных аспектов происхождения игры и закономерностей воздействия игровой деятельности на ребенка в статье рассматриваются различные формы и виды дидактических игр, которые облегчают процесс усвоения знаний и направлены на развитие познавательного интереса, умения учащимися анализировать представленную информацию, работать как самостоятельно, так и в группах. Учет указанных аспектов служит средством нравственного воспитания учащегося, на что направлен федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. Опираясь на программу формирования и развития информационно-компьютерной компетентности обучающихся, следует разрабатывать дидактические игры посредством информационных технологий.

Ключевые слова: философские и психолого-педагогические аспекты, формы и виды дидактических игр, нравственное воспитание.

**THE PHILOSOPHICAL AND PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL
ASPECTS OF THE DIDACTIC GAMES IN MATHEMATICS**

A. A. Karavka (Novosibirsk)

The aim of this paper is to describe the role of the philosophical and psychological-pedagogical aspects of didactic games in solving the construction problems. Considering these aspects of the origin of the game and the regularities

© Каравка А. А., 2012

Каравка Александр Александрович – аспирант кафедры геометрии и методики преподавания математики, Новосибирский государственный педагогический университет, ассистент кафедры вычислительной математики и техники, Новосибирская государственная академия водного транспорта.

E-mail: 007desperado@1nsk.ru

of the game activity's impact on the child, the article discusses various forms and types of didactic games which facilitate learning and are aimed at the development of cognitive interest, the ability to analyze information, to work both independently and in groups. Taking into account these aspects is a means of moral upbringing of the student, which is one of the goals of the Federal Educational Standard of General Education. Building on the program of formation and development of the ICT-competencies of students, there is a need to develop the didactic games through information technologies.

Key words: *philosophical and psychological-pedagogical aspects, forms and types of didactic games, ICT-competency, moral upbringing.*

Исследования ученых [1–3] позволяют выявить общие закономерности воздействия на ребенка в игровой деятельности, определить условия, при которых в игре совпадают саморазвитие и воспитательные цели. Особо следует отметить, что игра может служить средством нравственного воспитания учащихся, способствовать развитию познавательного интереса, формированию взаимоотношений, сплочению коллектива; вместе с тем она может быть средством развития творческой индивидуальности, самоутверждения личности. Именно эти аспекты рассматривали философы, что дало возможность психологам и педагогам в своих работах выявить основные закономерности, которые важны при обучении. В игре наблюдается стремление и желание самого играющего к максимальному проявлению личных качеств и возможностей для выполнения требований, предъявляемых в игре. Такую же воспитательную задачу ставит перед собой педагог. Игра создает условия для возникновения встречного стремления воспитателя и воспитанника к достижению единой цели.

На сегодняшний день в программе основного общего образования по математике недостаточно внимания уделяется нравственному воспитанию, поэтому сформулированы цели и требования к результатам обучения, что меняет акценты в преподавании; в него включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. Система математического образования в основной школе должна стать более динамичной за счет вариативной составляющей общего образования. В программе по математике предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Также в основе федерального государственного образовательного стандарта общего образования лежит системно-деятельностный подход, который предполагает определение цели и основного результата образования как

воспитание и развитие личности обучающихся, их готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, отвечающих задачам построения российского гражданского общества, требованиям информационного общества [4].

Современные условия характеризуются обращением к личности учащегося, развитию его лучших качеств, формированию разносторонней и полноценной личности. Реализация этой задачи объективно требует качественно нового подхода к обучению и воспитанию, организации всего образовательного процесса. В связи с этим особое значение приобретают игровые формы обучения, в частности дидактические игры, которые входят в целостный педагогический процесс, сочетаются и взаимосвязаны с другими формами обучения и воспитания. Поэтому для закрепления изученного материала на занятиях по геометрии следует применять дидактические игры, которые предоставляют возможность развивать у учащихся произвольность таких процессов, как внимание и память. Игровые задания положительно влияют на развитие смекалки, находчивости, сообразительности. Поэтому и говорят, что дидактическая игра вызывает у детей такую деятельность, как умение анализировать, соотносить разные свойства, обобщать, организовывать практические действия, что очень важно при решении задач на геометрические построения, которые могут сыграть серьезную роль в математической подготовке учащихся. Ни один вид задач не дает, пожалуй, столько материала для развития математической инициативы и логических навыков, как геометрические задачи на построение. Эти задачи обычно не допускают стандартного подхода к ним и формального восприятия их учащимися. Задачи на построение удобны для закрепления теоретических знаний по любому разделу курса геометрии. В них в первую очередь нужна сообразительность и находчивость учащихся для выполнения анализа – подготовительного и в то же время наиболее важного этапа решения задачи на построение, так как именно он дает ключ к решению задачи. Цель анализа состоит в установлении таких зависимостей между элементами искомой фигуры и элементами данных фигур, которые позволили бы построить искомую фигуру. Для того чтобы учащиеся могли находить зависимости между элементами фигуры быстрее, можно использовать дидактическую игру: играющим раздаются карточки, на одних – чертежи искомых фигур, на других – условия задач. Необходимо правильно соотнести чертеж с условием. Благодаря данной игре учащиеся, глядя на чертеж, смогут проанализировать его и понять, какой элемент и каким способом мог быть построен на нем, исходя из условия задачи и имея определенные данные.

Дидактическая игра является также средством воспитания умственной активности учащихся, активизирует психические процессы, вызывает интерес к процессу познания, сопровождается эмоциями радости и удивления. В ней играющие охотно преодолевают значительные трудности, тренируют свои силы, развивают способности и умения. Так как в игре учащийся не ощущает себя объектом влияния взрослого и чувствует себя полноправным субъектом деятельности, то соответственно, выполняя то или иное задание дидактической игры по теме «геометрические построения на плоскости», он произвольно закрепляет знания по изученному материалу, производя построение чертежей или находя определение определен-

ных зависимостей между элементами исходной фигуры либо выявляя тот или иной метод геометрических преобразований. Поэтому в процессе игры учащиеся сами ставят задачи и сами решают их. Благодаря тому, что закрепление материала не будет проделано традиционными формами и методами обучения, такие формы дидактической игры помогут сделать любой учебный материал увлекательным, вызвать у участников глубокое удовлетворение, создать радостное рабочее настроение, облегчить процесс усвоения знаний.

Дидактические игры следует использовать после того, как пройден тот или иной метод преобразований, чтобы учащиеся могли распознавать параллельный перенос, осевую симметрию, центральную симметрию, поворот и гомотетию. После изучения каждого метода следует предлагать небольшие дидактические игры с использованием чертежей: учащиеся должны находить на них изученный метод преобразований. После того как будут изучены все методы геометрических преобразований, следует предложить дидактическую игру на нахождение того или иного метода на чертежах. Возможен случай использования нескольких методов на одном чертеже. Для выполнения данного задания желательно разбить группу на равные команды, чтобы у учащихся активно проходил процесс обсуждения, выдвигались предположения по поводу использования нужного метода или методов на данном чертеже.

Примеры дидактических игр для закрепления изученного материала могут быть самыми разнообразными и по видам и методам. Один из видов дидактических игр помогает группировать объекты по функциональным признакам, месту нахождения в пространстве и т. п., постепенно подводя к наиболее сложному виду группировки – смысловой (или категориальной), в основе которой лежит выделение родовидовых отношений между объектами. Другой вид игр позволяет рассмотреть предметы или их изображения; обобщить содержащиеся в них главные, познавательно значимые сведения; проверить правильность обобщения усваиваемых знаний. У учащихся формируется комплекс умений анализировать зрительно представленную информацию и обобщать ее, находя частное в общем и общее в частном, устанавливая родовидовые отношения. Выполнение этих действий требует от детей высокого уровня развития операций анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, которые в то же время и сами являются основой формирования подлинно научных знаний, обеспечивая перевод полученной информации из системы конкретного мышления в систему мышления абстрактного. В таких играх педагог стремится научить детей выделять наиболее значимые, сущностные признаки в предметах и явлениях [5]. Следовательно, с помощью данного вида игр учащиеся приобретают способность определять зависимости между элементами искомой фигуры и данными по условию задачи элементами, проводить анализ решения задач на построение, так как анализ – это набросок решения задачи, по которому потом требуется провести следующий этап решения – «построение».

Благодаря наглядным, практическим и объяснительно-иллюстративным методам происходит осмысление полученных данных и принятие основной дидактической цели конкретного занятия, проводится анализ собственных практических действий или действий, демонстрируемых педагогом;

выполнения различные записи, схемы, зарисовки и т. д., учащиеся воспринимают, осмысливают и запоминают сообщаемую им информацию.

Следует отметить одну из актуальных проблем современного образования, на которую одним из первых обратил внимание А. Ж. Жафяров: в начале третьего тысячелетия произошел значительный рост темпа удвоения научной информации по тем направлениям науки, которые наиболее существенно влияют на развитие цивилизации в целом (по точным, естественным и техническим наукам удвоение научной информации происходит за 3,5 года, а по информатике – за 18 месяцев) [6]. Поэтому в системе непрерывного образования следует развивать не только знания, умения и навыки, но и нравственность, а также способность к воспитанию качеств личности и к самообразованию. Этому способствует использование дидактических игр на занятиях. В современной образовательном процессе, чтобы привлечь большее внимание к таким занятиям, следует разрабатывать также компьютерные обучающие игры.

В федеральном государственном образовательном стандарте общего образования представлена программа формирования и развития компьютерной компетентности обучающихся, направленная на реализацию требований стандарта к личностным, предметным результатам освоения основной образовательной программы общего образования, которая обеспечивает становление и развитие учебной (общей и предметной) и общепользовательской компетентности: способности к сотрудничеству и коммуникации, к самостоятельному приобретению, пополнению и интеграции знаний; способности к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику [4].

Поэтому можно использовать информационные технологии для разработки дидактических игр. Например, заменить раздаточный материал электронным вариантом, что обеспечит большую наглядность и повысит интерес учащихся как к игре, так и к изучаемому материалу.

Таким образом, проводимые по определенному принципу дидактические игры обеспечивают единство и взаимосвязь в формировании информационно-ориентировочной, операционно-исполнительной и контрольно-корректировочной функций учебной деятельности. Следует отметить, что для выполнения поставленной задачи все игры в значительной степени будут эффективно воздействовать на развитие познавательной сферы и личности каждого учащегося путем совершенствования зрительного и слухового восприятия, мыслительных процессов, речи, логической памяти, внимания и т. д. Понимание принципа включения дидактических игр в учебный процесс и переосмысление игровых задач, действий, правил и результатов игр, которые педагог использует в учебной практике, поможет ему более эффективно использовать интеллектуально-развивающие ресурсы и самостоятельно создавать авторские дидактические игры, которые при этом могут быть разработаны на компьютере и могут служить электронным программным обеспечением для изучения нового материала на занятиях по геометрии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Балашов М. М.** Дидактическая игра на уроке : игру любят все! // Школьные технологии. – 1998. – № 5. – С. 137–140.

2. Белкин Е. Л. Дидактические основы управления познавательной деятельностью в условиях применения технических средств обучения. – Ярославль : Верхне-Волжское кн. изд-во, 1982. – 107 с.
3. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. – М. : Педагогика, 1989. – 190 с.
4. Пидкасистый П. И., Хайдаров Ж. С. Технология игры в обучении и развитии. – М. : РПА, 1996. – 269 с.
5. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. – 1966. – № 6. – С. 62–76.
6. Жафяров А. Ж. Интеграция науки и образования в Новосибирском государственном педагогическом университете // Сиб. пед. журн. – 2006. – № 1. – С. 7–19.

Принята редакцией: 10.08.2012

УДК 13 + 37.0

ПОТЕНЦИАЛ И АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЯ КАК ОСНОВАНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Н. П. Чупахин (Томск)

Образование как результат (культурный мир человека) и как процесс (построение этого культурного мира) изучается в философской парадигме мира потенциальных и актуальных возможностей. Проблемы мировосприятия, миропонимания, мировоззрения и мироосвоения культурного мира соответствуют, согласно авторской концепции смыслообразования, четырем параметрам (N, B, G, A) смыслоопределения. Сущностью объекта образования является знание, а культурным миром образования – система: культурный мир личности, культура образования и образовательная культура. Смысл модернизации образования – в актуализации потенциальных возможностей знания G до его истинности, в том числе науки A, образовательных процессов B, воспитания культурной личности N.

Ключевые слова: актуализация, знания, культурный мир, образование, потенциальные и актуальные возможности.

THE POTENTIAL AND ACTUALIZATION OF KNOWLEDGE AS THE BASES OF MODERNIZATION OF EDUCATION

N. P. Chupakhin (Tomsk)

Education as a result (the cultural world of the person) and as a process (construction of this cultural world) is studied in a philosophical paradigm of the world of potential and actual opportunities. According to the author's concept

© Чупахин В. П., 2012

Чупахин Николай Петрович – доктор философских наук, профессор кафедры математики, теории и методики обучения математике, Томский государственный педагогический университет.

E-mail: chnp45@mail.ru