

УДК 372.851

DOI 10.51691/2541-8327_2023_2_12

***ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ
ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ВАРИАТИВНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ***

Омарова А.Д.

к.ф.-м.н., доцент

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Рудченко М.В.

Студентка 5 курса направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки) профили

«Математика» и «Информатика»

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены теоретико-методологические основы формирования исследовательских умений обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием. В представленном материале подчеркивается важность обучения на основе конструктивизма нацеленного на формирование исследовательских умений обучающихся, а так же представлены дидактические задачи, решаемые посредством выработки навыков решения задач с вариативным содержанием.

Ключевые слова: исследовательские умения и навыки, решение задач с вариативным содержанием, конструктивизм, обучение на основе проблемных

ситуаций, сотрудничество, рефлексия, критическое мышление, проблемы реального мира, личностно-ориентированный подход, проблемное обучение.

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE
FORMATION OF RESEARCH SKILLS OF STUDENTS IN GRADES 7-9 BY
SOLVING PROBLEMS WITH VARIABLE CONTENT***

Omarova A.D.

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
SSPI branch in Essentuki
Essentuki, Russia*

Rudchenko M.V.

*Student of the 5th year of the direction of training
44.03.05 Pedagogical education
(with two training profiles) profiles
"Mathematics" and "Computer Science"
SSPI branch in Essentuki
Essentuki, Russia*

Abstract

The article discusses the theoretical and methodological foundations of the formation of research skills of students in grades 7-9 by solving problems with variable content. The presented material emphasizes the importance of learning based on constructivism aimed at the formation of students' research skills, and also presents didactic tasks solved by developing skills for solving problems with variable content. **Keywords:** Research skills, grades 7-9, problem-solving, constructivism, inquiry-based learning, collaboration, reflection, critical thinking, real-world problems, student-centered approach, problem-based learning.

Keywords: research skills, solving problems with variable content, constructivism, problem-based learning, cooperation, reflection, critical thinking, real-world problems, personality-oriented approach, problem-based learning.

Исследовательские навыки необходимы для развития академических и интеллектуальных способностей школьников. Эти навыки позволяют обучающимся исследовать и понимать окружающий мир, развивать навыки критического мышления и повышать свои способности к решению проблем. Теоретические и методологические основы формирования исследовательских навыков обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием имеют большое значение в современном образовании. Цель данной статьи - дать обзор теоретических и методологических основ формирования исследовательских навыков обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием.

Закладка основных содержательных линий математического образования, включающих в себя, в том числе и общие исследовательские умения, происходит и на этапе обучения в 7-9 классах. Предмет «Математика» в целом и «Геометрия», как его составляющая, является неисчерпаемым полем возможностей для проведения различных видов исследовательских работ. Эти возможности достигаются не только посредством решения проектных задач математического содержания, но и посредством введения в повседневный учебный процесс обучения математике задач с вариативным содержанием, требующих, для реализации решения, от обучающихся сформированных навыков исследовательских умений.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью создания для обучающихся разных возрастных групп и с разным уровнем развития познавательных потребностей и возможностей такую образовательную среду, которая будет способствовать развитию у них исследовательского отношения к миру и самому себе, становлению исследовательской позиции.

Таким образом, формирование исследовательских умений у обучающихся – одна из актуальных задач современного образования.

Наиболее развитой классической концепцией применения метода открытия или исследования как основы обучения считают концепцию Яна Амоса Коменского.

Основной задачей перед школьным образованием ставится раскрытие способностей каждого обучающегося, обучение его навыкам адаптации в стремительно изменяющемся мире, привитие навыков познавательной деятельности и ее самостоятельности [2, 3]. Соответственно и перед учителем встают новые цели – помочь обучающемуся развить и использовать такие механизмы работы сознания, которые будут способствовать развитию интеллекта и позволят достичь вершин познания.

В Концепции модернизации российского образования четко определены цели общего образования на современном этапе, а именно необходимость «ориентации образования не только на усвоение обучающимися определённой суммы знаний, но в первую очередь на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, а также самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т. е. ключевые компетентности, определяющие современное качество образования» [2].

Одним из основных принципов развивающего образования является принцип демонстрации обучающимся конструктивных путей решения актуальных проблем современного общества. Именно организацию исследовательской деятельности обучающихся во всех областях знаний относят к современным инновационным образовательным технологиям.

В некоторых научно-методических трудах, метод исследований называют эвристическим или методом открытий. Основоположником этого метода можно считать Яна Амоса Коменского. В трудах отечественных педагогов и психологов

XX века, таких как В.П. Вахтеров и Л.С. Выготский, так же описан метод исследований. В.П. Вахтеров говорил: «образован не тот, кто много знает, а тот, кто хочет много знать, и умеет добывать эти знания». Так же он выделял такие мыслительные умения школьников как – умение анализировать, сравнивать, комбинировать, обобщать и делать выводы. Обращал внимание на важность умения пользоваться приемами научного исследования, хотя бы и в самой элементарной форме.

Основой исследовательского метода является умение обучающегося самостоятельно решать проблему, отыскать не только способ решения поставленной задачи, но и желание ставить перед собой новые задачи [1].

Рассматриваемое научно-практическое направление исследования предполагает решение следующих дидактических задач:

- обучение использованию учениками основных естественно-научных знаний и умений для решения более сложных задач и проблем;
- понимание многоаспектности задач стоящих на стыке нескольких дисциплин (математики, физики, химии, биологии и др.);
- развитие компетентности обучающихся в различных естественнонаучных областях, понимании их процессов;
- привлечение обучающихся к социально-значимой деятельности, привитие навыков как совместной деятельности, так и самостоятельной поисковой деятельности;
- обучение пониманию особенностей, структуры, функциональных характеристиках исследовательской и проектной деятельности.

Неоспоримым фактом является то, что математика, как возможно ни одна другая школьная дисциплина, способствует формированию качеств необходимых успешному современному человеку. Ведь именно на математике дети учатся рассуждению, доказательству, поиску рациональных путей решения задач, умению делать верные и обоснованные выводы. Общеизвестно, что

«математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению», «математика ум в порядок приводит», как отмечал М.В. Ломоносов.

Основываясь на основные требования, предъявляемые к современному образованию, прописанные в правовых актах Российского образования, можно заключить, что именно совершенствование научно-исследовательской составляющей образовательного процесса ведет к повышению качества образования в целом.

В описанных условиях, задачей учителя является – организация учебного процесса направленного на развитие исследовательских умений. Достичь этого можно за счет обучения приемам самостоятельного обучения, построения предположений, построению обобщений, приемам творческого применения знаний в нестандартных ситуациях. Приобретение обучающимися этих навыков будет способствовать в дальнейшем их самореализации и самосовершенствованию.

В педагогической литературе исследовательская деятельность описывается в тесной взаимосвязи с проектной деятельностью. Безусловно, это обоснованно, ибо работа над проектом, требует от обучающегося навыков и умений исследовательской деятельности.

Сравним основные характеристики исследовательской и проектной деятельности.

А.И. Савенков отмечал: «проектирование и исследование – изначально принципиально разные по направленности, смыслу и содержанию виды деятельности. Исследование – бескорыстный поиск истины, а проектирование – решение определенной, ясно осознаваемой задачи». То есть, проект – это ориентировка обучающегося на решение практической задачи, но при этом, он использует готовые алгоритмы и схемы действий, при том, что при выполнении исследовательской работы, обучающийся вынужден искать абсолютно новые пути решения поставленной задачи.

Однако и здесь специалисты не приходят к единому мнению, некоторые считают, что в условиях средней школы практически невозможно организовать исследовательскую деятельность – обучающимся доступны только проектные виды работ. И наоборот, бытует мнение, что проектная деятельность не соответствует традициям российского образования. Немаловажен и вопрос о том, почему происходит смешение понятий «исследовательское» и «проектное обучение» и насколько все это безобидно. Проектирование – это не творчество в полной мере, это творчество по плану в определенных контролируемых рамках. В то время как исследование – путь воспитания истинных творцов [1].

Главное отличие научного исследования от всех других видов исследовательской деятельности - определять и выражать качество неизвестного при помощи известного. Исследование — по сути, процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности человека [1].

В то же время, нельзя путать понятия «научно-исследовательская» и «исследовательская» деятельности. Второе понятие стоит ближе в своем понимании к учебной деятельности и заключается в умении применять методы исследования при обучении чему-либо.

Учебно-исследовательские задания - это задания, содержащие проблему, решение которой не всегда однозначно и требует проведения определенного анализа, применения одного или нескольких методов научного исследования, с помощью которых обучающиеся открывают ранее неизвестное для них знание, которое приводит к решению поставленной задачи.

Теоретические основы формирования исследовательских навыков обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием основаны на принципах конструктивизма. Согласно конструктивизму, знания не передаются от учителя к ученику, но они конструируются учеником на основе его опыта и взаимодействий с окружающей средой. Роль учителя состоит в том, чтобы облегчить этот процесс, предоставляя обучающимся возможности исследовать, экспериментировать и размышлять о своем обучении. Решая задачи

с вариативным содержанием, обучающиеся сталкиваются с широким спектром ситуаций и контекстов, которые позволяют им создавать свои собственные знания и развивать свои исследовательские навыки.

Другой теоретической основой для формирования исследовательских навыков обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием является концепция обучения, основанного на проблеме. Обучение, основанное на решении поставленной проблемы — это подход, ориентированный на обучающегося и его доминирующую роль в процессе обучения. При реализации проблемного обучения, школьникам рекомендуется задавать вопросы учителю, и самостоятельно работать над темой своего исследования. Используя такой подход, обучающиеся получают возможность взять на себя ответственность за свое обучение и развивать свои исследовательские навыки.

Методологические основы формирования исследовательских навыков учащихся 7-9 классов так же основаны на проблемно-ориентированном подходе. Умение решать поставленные задачи — это важнейший навык, который позволяет ученикам эффективно выявлять, анализировать и разрешать проблемы. Решая задачи с вариативным содержанием, обучающиеся сталкиваются с широким спектром ситуаций и проблем, которые позволяют им развивать свои способности к их решению.

Приведем некоторые из ключевых методических принципов формирования исследовательских навыков.

1. Проблемное обучение: проблемы, представленные школьникам, должны быть основаны на реальных ситуациях и отражать значимую взаимосвязь практической и теоретической частями их обучения.

2. Решение задач вариативного содержания: использование задач с вариативным содержанием предоставляет обучающимся возможности развивать свои способности к решению проблем в различных контекстах и ситуациях.

3. Групповые технологии обучения: совместное решение поставленных задач используется для того, чтобы позволить школьникам работая сообща над решением проблем развивать свои исследовательские навыки.

4. Рефлексия: рефлексия должна использоваться для того, чтобы дать обучающимся возможность поразмыслить над своим обучением и определить возможности и направления его для улучшения.

В заключение можно сказать, что формирование исследовательских навыков у обучающихся 7-9 классов путем решения задач с вариативным содержанием является высокоэффективным подходом, который должен быть включен в современное образование. Предоставляя школьникам возможности исследовать и создавать свои собственные знания, мы можем развивать критическое мышление и исследовательские навыки, которые подготовят выпускника школы к решению сложных задач XXI века в различных областях знания.

Библиографический список:

1. Величко М.В. (автор-составитель) «Математика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся» – Волгоград: «Учитель», 2007 г., 123 с.
2. Национальная доктрина образования в Российской Федерации, Правительство РФ, Постановление от 4 октября 2000 г. N 751 г. Москва
3. Осипова Г.И. «Опыт организации исследовательской деятельности школьников: «Малая Академия наук» – Волгоград: «Учитель», 2007 г.

Оригинальность 79%