

УДК 372.8

DOI 10.51691/2541-8327_2023_4_22

***ФОРМИРОВАНИЕ ДИВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
7-9 КЛАССОВ ПОСРЕДСТВОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ***

Гулынина Е.В.

к.ф.-м.н., доцент

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Семенкина К.И.

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 рассмотрена важность развития дивергентного мышления у обучающихся и его роль в развитии творческих способностей; определены методологические подходы к формированию дивергентного мышления на уроках информатики, приведены типы творческих заданий, которые могут быть использованы на уроках информатики в 7-9 классах для развития дивергентного мышления у обучающихся; определены практические аспекты выполнения творческих заданий на уроках информатики.

Ключевые слова: дивергентное мышление, творческие способности, обучение информатике, творческая задача, метод обучения.

***FORMATION OF DIVERGENT THINKING OF STUDENTS IN GRADES 7-9
BY MEANS OF CREATIVE TASKS IN COMPUTER SCIENCE CLASSES***

Gulynina E.V.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

SSPI branch in Essentuki

Essentuki, Russia

Semenkina K.I.

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

Annotation

In article importance of development of divergent thinking at students and its role in development of creative abilities is considered; methodological approaches to formation of divergent thinking at computer science lessons are defined, types of creative tasks which can be used at computer science lessons in 7-9 classes for development of divergent thinking at students are resulted; practical aspects of performance of creative tasks at computer science lessons are defined.

Key words: divergent thinking, creativity, computer science teaching, creative task, teaching method.

В современном мире многие аспекты общественной жизни, включая образование, претерпевают глобальные изменения, связанные с существенными трансформациями в социуме и научных достижениях. Наблюдается

динамическое развитие окружающей действительности и конкурентоспособности, где проектный подход к жизни ставит на первый план индивидуальность и необычность личности, ее способность взаимодействовать с миром на разных уровнях - от практического исполнения до творческого проявления, от созидательной активности до проявления инициативы. Для развития таких личностных качеств необходим определенный тип мышления, который позволяет находить решения как в обычных, так и в нетрадиционных ситуациях, даже там, где это может показаться невозможным. Именно такой тип мышления, который Джой Пол Гилфорд называл дивергентным, "протекающим в различных направлениях", основан на исследовательском подходе, креативности и воображении, и способствует нахождению множества решений для одной задачи [1].

К. Дункер определяет дивергентное мышление как мышление в разных направлениях, которое включает в себя несколько или более ответов на вопрос. Дивергентное мышление основано на глубоком общем понимании индивида, его видении, широте восприятия и способности оценивать, сравнивать, выдвигать гипотезы, анализировать и классифицировать полученные материалы, а также проводить аналогии. Дивергентное мышление характеризуется большей внутренней свободой, что в значительной степени приводит к плодотворным результатам [2].

По мнению Ю.А. Калиновой, дивергентное мышление - это способность человека принимать большое количество решений на основе одних и тех же данных, принципиально иная парадигма мыслительной деятельности, основанная на творчестве и способности к противоречивому мышлению, множественным выводам и результату процесса деятельности [3].

Роль дивергентного мышления в развитии творческих способностей обучающихся является важным аспектом современного образования. Дивергентное мышление представляет собой способность генерировать множество различных идей, решений и подходов к решению задач, а также

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

видеть объекты и ситуации из разных перспектив. В контексте образования, развитие дивергентного мышления способствует формированию творческих способностей у обучающихся, что имеет ряд важных преимуществ:

– Развитие оригинальности и новаторства: дивергентное мышление позволяет учащимся генерировать оригинальные идеи, которые могут стать основой для новаторских решений и подходов; умение мыслить нестандартно и находить необычные решения способствует развитию творческого потенциала учащихся, что может быть важным фактором в их будущей профессиональной деятельности.

– Развитие критического мышления: обучающиеся учатся анализировать и сравнивать разные варианты, оценивать их достоинства и недостатки, что развивает их способность к критическому мышлению и принятию обоснованных решений.

– Развитие гибкости мышления: дивергентное мышление тренирует обучающихся находить разнообразные подходы к решению задач, что способствует развитию гибкости мышления и адаптивности к различным ситуациям; обучающиеся учатся видеть проблемы и задачи из разных углов зрения, применять разные стратегии и методы, что развивает их творческую адаптивность и способность эффективно решать разнообразные задачи.

– Способность находить новые решения: дивергентное мышление развивает у обучающихся способность находить новые решения и подходы к решению сложных задач, а это может способствовать развитию у них инновационного мышления, что особенно важно в современном информационном обществе, где требуется постоянное обновление знаний и поиск новых решений для решения сложных проблем.

– Развитие творческой самооценки: дивергентное мышление также способствует развитию у учащихся позитивной самооценки и уверенности в собственных творческих способностях. Когда учащиеся регулярно практикуют

генерацию множества идей и решений, они становятся более уверенными в своей способности мыслить творчески, что влияет на их мотивацию и интерес к творческому процессу.

– Развитие коммуникативных навыков: в процессе генерации и обсуждения различных идей и решений, обучающиеся учатся выражать свои мысли, аргументировать свои идеи и слушать мнения других, что способствует развитию коммуникативной компетентности и способности работать в команде, что является важным навыком в современном обществе.

Однако, необходимо отметить, что развитие дивергентного мышления требует систематического подхода. Важно отметить, что дивергентное мышление не исключает конвергентное мышление, которое относится к способности четкого выбора и применения заранее изученных алгоритмов действий. В практической деятельности необходимо применять комбинированный подход к развитию дивергентного и конвергентного мышления, что будет способствовать более эффективному и комплексному решению задач и проблем.

Формирование дивергентного мышления на уроках информатики требует применения соответствующих методологических подходов:

✓ Проблемное обучение – это методологический подход, при котором обучающиеся сталкиваются с реальными или творческими проблемами, которые требуют анализа, критического мышления, поиска альтернативных решений и принятия решений на основе логических аргументов. Проблемное обучение на уроках информатики может способствовать формированию дивергентного мышления, так как оно стимулирует учащихся к исследовательской деятельности, поиску нестандартных решений и креативному мышлению.

✓ Развитие творческих проектов: создание собственных проектов, разработка альтернативных решений и презентация собственных идей может стимулировать творческое мышление, поощрять инициативу и оригинальность мыслей у обучающихся.

✓ Использование креативных методов и техник: применение креативных методов и техник на уроках информатики, таких как ассоциативное мышление, мозговой штурм, аналогии, ментальные экскурсии и другие, может способствовать формированию дивергентного мышления. Эти методы могут помочь учащимся сгенерировать множество альтернативных идей, расширить свое мышление и смотреть на задачи с разных точек зрения.

✓ Применение открытых задач и проблем с неоднозначными решениями: когда обучающиеся сталкиваются с задачами, у которых есть несколько возможных решений, они вынуждены думать креативно, генерировать и оценивать различные варианты и выбирать наиболее подходящее решение на основе анализа и обоснования.

✓ Содействие самостоятельной деятельности: самостоятельная деятельность обучающихся на уроках информатики, такая как решение творческих задач, разработка собственных проектов, поиск информации, может способствовать формированию дивергентного мышления.

✓ Развитие метакогнитивных навыков: метакогнитивные навыки, такие как осознание своих мыслительных процессов, контроль за своей деятельностью, планирование и оценка своих действий, могут также оказывать положительное влияние на развитие дивергентного мышления; обучающиеся, осознавая свои сильные и слабые стороны в процессе мышления, могут более эффективно применять дивергентное мышление в решении информационных задач.

Однако некоторые исследования показывают, что индивидуальные различия в когнитивных процессах и личностных чертах могут влиять на эффективность этих методов. Применение творческих задач способствует уровневой дифференциации и создает условия для развития дивергентного мышления. Каждый обучающийся работает в своем темпе, повышается уровень познавательной самостоятельности.

С помощью творческих заданий упражнений обучающиеся могут научиться мыслить нестандартно, генерировать несколько решений и

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

адаптировать свое мышление к различным ситуациям.

Творческая задача - это задача, при которой необходимо найти алгоритм решения, с нечетко заданными условиями, содержащая некое противоречие, допускающее не одно решение, а серию ответов, часто взаимосвязанных.

Рассмотрим типы творческих заданий, которые могут быть использованы на уроках информатики в 7-9 классах и способствовать развитию дивергентного мышления у обучающихся:

- **Задачи с открытым результатом:** это тип заданий, где у обучающихся нет единственного правильного ответа, и они могут предложить разные варианты решения или идей. Например, учитель информатики может дать учащимся задачу разработать игру, создать графический или анимационный проект, разработать приложение, где обучающиеся могут проявить свою креативность и оригинальность в разработке решений. Это позволяет учащимся искать разные способы решения, генерировать новые идеи и пробовать разные подходы.

- **Задачи с альтернативными вариантами:** в таких заданиях у обучающихся есть несколько вариантов решения, и они должны выбрать наиболее подходящий вариант и объяснить свой выбор. Например, учитель информатики может предложить учащимся разные варианты дизайна веб-сайта или пользовательского интерфейса и попросить их выбрать наиболее эффективный или привлекательный вариант и обосновать свой выбор. Это требует от обучающихся анализа, оценки и сравнения разных вариантов, а также генерации альтернативных идей.

- **Задачи с нестандартными условиями:** обучающимся могут быть предложены нестандартные условия или ограничения, которые требуют от них развития творческих идей и подходов. Например, учитель информатики может предложить задачу, где обучающимся нужно разработать электронную открытку или плакат для людей с ограниченными возможностями. Такого типа задания потребуют от обучающихся генерации нетрадиционных идей, поиска

альтернативных решений и адаптации своих знаний и навыков под нестандартные условия.

- **Задачи на творческое рефлексирование:** в таких заданиях обучающимся предлагается проанализировать и оценить свои собственные решения. При рассмотрении своих ошибок и возникающих проблем, обучающиеся сами определяют возможные улучшения и альтернативные варианты, что будет способствовать развитию метакогнитивных навыков, рефлексивного мышления и самооценки.

Для эффективного формирования дивергентного мышления при выполнении творческих заданий на уроках информатики определим следующие практические аспекты:

- **Свободное творчество:** обучающимся следует предоставлять свободу выбора и свободу творчества, позволяя им проявить свою индивидуальность и оригинальность. Учитель должен создать поддерживающую и поощряющую атмосферу, где обучающиеся могут чувствовать себя комфортно для выражения своих идей и воплощения своих творческих замыслов.

- **Разнообразие заданий:** важно предлагать разнообразные типы творческих заданий, чтобы стимулировать разные аспекты дивергентного мышления.

- **Коллаборативное творчество:** учитель должен использовать задания, которые требуют совместного творчества, например, групповые проекты или задания, которые требуют обмена идеями и обсуждения различных вариантов решений. Коллаборативное творчество может способствовать генерации новых идей, стимулировать критическое мышление и способствовать развитию социальных навыков.

- **Временная свобода:** творческий процесс может требовать разное количество времени для размышления, генерации идей, тестирования и экспериментирования в зависимости от уровня подготовки обучающихся и сложности задания. Учитель должен учитывать это и предоставлять достаточно

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

времени, чтобы обучающиеся могли полноценно развивать свое творческое мышление.

➤ Постепенное увеличение сложности заданий: учитель должен постепенно увеличивать сложность творческих заданий на уроках информатики, начиная с более простых задач и постепенно переходя к более сложным, чтобы учащиеся могли развивать свои творческие способности и навыки поэтапно. Это также поможет избежать чувства страха перед сложными заданиями и способствовать уверенному и творческому подходу учащихся к их выполнению.

➤ Оценка процесса и результатов: учитель должен оценивать не только конечный продукт, но и процесс выполнения задания, идеи, решения и творческие подходы. Оценка должна быть объективной, конструктивной и поощрять творческое мышление, а не ограничивать его. Оценка процесса также может включать самооценку обучающимися, что позволит развить способность к самоанализу и самоуправлению.

➤ Использование современных технологий: информационные технологии могут стать мощным инструментом для развития творческого мышления на уроках информатики, предоставляя обучающимся возможность для экспериментирования, создания новых продуктов и решения нетипичных задач.

➤ Обратная связь: учитель должен предоставлять конструктивную обратную связь, которая поможет учащимся развивать свое дивергентное мышление, выявлять сильные и слабые стороны своих работ, и улучшать свои результаты. Обратная связь может также включать возможность для дальнейшего исследования, углубления и расширения идей обучающихся, чтобы продвинуться еще дальше в своих творческих усилиях.

Кроме того, учитель должен выступать в роли наставника, оказывая поддержку, конструктивную обратную связь и помощь в развитии творческих навыков обучающихся. Он должен также способствовать развитию метапознания и саморефлексии учащихся, помогать им осознавать свои сильные

и слабые стороны, анализировать свои творческие работы и совершенствовать свои навыки на основе опыта.

Важно также, чтобы учитель был вдохновляющим примером творчества и инноваций для своих учеников. Он может демонстрировать свой собственный творческий подход в разработке уроков, использовании новых технологий и методов, исследовании новых идей и решений. Таким образом, учитель становится моделью для подражания, вдохновляющей обучающихся на развитие собственного творческого мышления.

Библиографический список:

1. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления. / Под ред. А.М. Матюшкина. М.: Прогресс, 1965. С. 433-457. URL: http://practicalthinking.narod.ru/psy_of_thinking_matushkin.pdf (дата обращения: 27.01.2023)

2. Дункер, К. Психология продуктивного мышления // Психология мышления / Под ред. А.М. Матюшкина. - М.: 2019. - 210 с.

3. Калинова, Ю.А. Применение механизма перецентрирования для развития дивергентного мышления на уроках геометрии в 7-9 классах/ Ю.А. Калинова // Научное мнение: Научный журнал. Педагогические, психологические и философские науки - 2019, № 3. - С. 120-126.

Оригинальность 96%