

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING IN THE PROCESS OF VOCATIONAL EDUCATION

Галина ЗАЗУЛЯ (Galina ZAZULEA)

Технический Колледж железнодорожного транспорта, Бэлць

Преподаватель спец дисциплин (МОЛДОВА)

E-mail: galina_kukuska@mail.ru

ORCHID ID: 0000-0001-8082-375X

CZU: 377.02:16

Аннотация

Развитое логическое мышление помогает анализировать, мыслить шире, затрачивать меньше энергии на достижение результата. Развитие логики у учащихся станет основой для дальнейшего профессионального развития. Умение мыслить логически незаменимо, т.к. позволяет находить выход из трудных ситуаций, просчитывать действия на перспективу и предвидеть ошибки, находить кратчайший путь к успеху. Человек, способный мыслить логически, может на основании имеющейся информации сделать правильный вывод и принять наиболее верное решение. Логическое мышление присуще не только людям с «математическим складом ума», но и гуманитариям. Логическое мышление необходимо развивать и совершенствовать, начиная с детского возраста. Большую роль в этом развитии играет образование, которое призвано, за счет различных дидактических методик, не только развивать и обогащать знания, но и формировать правильную структуру мышления, способствуя развитию способности мыслить логически и применять приемы мышления на практике. В профессиональной деятельности логическое мышление позволяет быстро формулировать мысли, находить нужные аргументы и анализировать, прогнозировать ситуации и принимать правильные решения.

Ключевые слова: логика, мышление, развитие, образование, способности, дидактические методики, профессиональная деятельность.

Abstract

Developed logical thinking helps to analyze, think more broadly, and expend less energy to achieve results. The development of logic in students will be the basis for further professional development. The ability to think logically is indispensable, as it allows students to find a way out of difficult situations, calculate actions to take in future, foresee mistakes, and find the shortest path to success. A person, who is able to think logically can draw the right conclusion and, based on the information available, make the most accurate decision. Logical thinking is inherent not only to people with a "mathematical mindset", but also to the humanities. Logical thinking should be developed and improved starting the early childhood. A great role in this development is played by education, which is designed, through a variety of didactic methods, not only to develop and enrich knowledge, but also to form the right structure of thinking, promoting the development of ability to think logically and apply the methods of thinking in practice. In professional activities, logical thinking allows people to quickly formulate thoughts, find the right arguments and analyze, predict situations and make the right decisions.

Keywords: *logic, thinking, development, education, abilities, didactic methods, professional activity.*

Введение

Мышление человека – это психический процесс обработки информации и установления связей между предметами, их свойствами или явлениями окружающего мира. Мышление позволяет человеку находить связи между феноменами действительности, но, чтобы найденные связи, отражали истинное положение дел, мышление должно быть объективным и правильным, т.е. логичным, подчиненным законам логики. Логическое мышление – это мыслительный процесс, при котором человек использует логические понятия и схемы, основанные на доказательности и рассудительности, целью которого является получение обоснованного вывода из имеющихся предпосылок. Развитое логическое мышление – это сложный приобретенный навык, который складывается из целого набора личностных и профессиональных качеств, таких как умение основываться на объективных факторах, а не идти на поводу эмоциональных реакций, умение замечать закономерности и предвидеть сценарии развития ситуации [1, с.18].

Логическое мышление – это навык, который позволяет объективно смотреть на факты и события, и реагировать на них рационально. Работодатели подбирают кандидатов с развитым логическим мышлением, потому что, это подразумевает, что такие кандидаты могут принимать качественные решения и эффективно решать проблемы. Логическое мышление позволяет разобраться в ситуации и выработать наиболее целесообразный план мероприятий с учетом возможностей и потребностей объекта исследования, намерений и мотивации. Логическое мышление – это не стандартная схема действий, у каждого человека она индивидуальна и учитывает его способности, уровень подготовки и знаний, воображение и восприятие. Учащимся/студентам логическое мышление позволяет грамотно пользоваться полученными знаниями, определять целесообразность применения конкретных методик и действий [2, с.13].

1. Логическое мышление, элементы и характеристика

Формирование и совершенствование мыслительной деятельности происходит постоянно: во время обучения в школе, колледже или вузе, на работе, в повседневной жизни. Принятие любого решения должно быть основано на тщательном обдумывании и анализе ситуации, выборе подходящего сценария с помощью логики.

Основными элементами логического мышления можно выделить:

- а) получение информации и овладение конкретной научной областью: терминология, правила, теории, методологии и инструментарий;
- б) рассуждение и построение цепи умозаключений, позволяющих сформулировать собственную позицию, обосновать ее и разъяснить (сравнение, расчеты и анализ, прогнозирование и моделирование);
- в) разработка плана действий по схеме: понятие (тема) - суждение (изучение информации по теме, анализ данных, аргументация) - выводы (подведение итогов) - решения, мероприятия (предложения).

На практике выделяют три вида логического мышления:

• *Образно-логическое (наглядно-образное мышление)* – заключается в визуальном представлении образов и предметов, а с помощью имеющихся знаний учащийся воображает необходимые действия и операции, примерно понимая ожидаемые результаты. Образно-логическое мышление свойственно всем, начиная с детского возраста, когда начинается познание мира, а в дальнейшем оно уже основывается на ассоциациях. Данный вид образного мышления широко используется в техническом черчении и проектировании, когда представленные образы переносятся на чертеж или проект, схему и могут быть рассмотрены с разных сторон и в разных проекциях.

• *Абстрактно-логическое мышление (отвлеченное)* - основывается на воображении и абстрагировании от внешних факторов с акцентом на проблему, факты и выводы; учащийся устанавливает причинно-следственные связи, грамотно разделяет все процессы и результаты, а затем формирует соответствующий вывод. Данный вид мышления необходим для анализа различных проблемных ситуаций и принятия решений, и широко используется не только в процессе обучения, но и в профессиональной деятельности.

• *Словесно-логическое мышление (вербально-логическое)* - заключается в представлении обоснования мыслей учащихся, которое зависит от его ораторских способностей и самоподачи, грамотности и убедительности. Данный тип мышления основывается на речи, умении вести дискуссии, аргументировать позицию с научной точки зрения, подтверждая ее аргументами и фактами. К сожалению, применяемая система обучения и оценивания знаний не способствует развитию словесно-логического мышления, умению правильно совершать мыслительные операции, последовательно приходить к умозаключениям, так как на предметах профессиональной подготовки этому не учат. Поэтому учащимся порой сложно высказывать свои мысли и аргументировать свои решения [3, с.22].

Каждый вид мышления важен и применим в различных ситуациях, поэтому первые два типа мышления чаще необходимы для решения различных учебных задач, а последний – для представления результатов решений.

Логическое мышление основывается на пяти мыслительных операциях:

- 1) Сравнение – позволяет установить сходства и отличия между объектами и явлениями, определить существенные моменты и свойства;
- 2) Абстракция – позволяет выделить объект исследования и сосредоточиться на его индивидуальных характеристиках, внимательнее изучить все особенности, определить отличия и преимущества в связи с объектом.
- 3) Обобщение – заключается в переносе выделенных индивидуальных черт и характеристик, с одного объекта на другой (или целую группу), что позволяет их идентифицировать и классифицировать.
- 4) Анализ – позволяет мысленно разделить явления, объекты или их характеристики на части и свойства, углубленно их изучить, и охарактеризовать.
- 5) Синтез – позволяет мысленно объединить части или свойства объектов по определенным признакам или критериям, сгруппировать или разделить на категории [2, с.28].

2. Логическое мышление и образование

Мышление с использованием инструментария логики необходимо практически в любой области человеческой деятельности, в точных и гуманитарных науках, в экономике и бизнесе, в творческом процессе и исследовании. В одних случаях применяется строгая и формализованная логика, например, в математике, философии, технике. В других случаях логика снабжает человека полезными приемами для получения обоснованного вывода, например, в экономике или истории, или просто в жизненных ситуациях. Логическое мышление дает возможность планировать, регулировать поведение, делать верные выводы из обстоятельств, принимать правильные решения и меры.

Образование позволяет учащимся не просто получать новые для них знания, а учит собирать информацию, работать с большим объемом данных, разделять общую информацию на составные части по определенным критериям, сравнивать данные и находить взаимосвязи, объективно оценивать информацию, мыслить логически, излагать мысли последовательно и работать с фактами, правильно расставлять приоритеты, отделяя главное от второстепенного, мыслить критически (подвергать полученную информацию сомнению), искать альтернативные варианты и делать выводы.

Образование должно не просто формировать у учащихся прочную основу знаний, умений и навыков, но и максимально развивать им умственную активность: учить мыслить, самостоятельно обновлять и пополнять знания, сознательно использовать их при решении различных практических задач. Развитие умственной активности происходит в процессе усвоения знаний, но не всякое усвоение обеспечивает эту активность. Учащийся приходит в колледж учиться; он может выучить необходимые правила и принципы, и пересказать их, но он должен научиться применять свои знания в производственных ситуациях, находить свои решения возникающих проблем. Его успехи в обучении зависят от желания узнавать что-то новое и от умения работать, т.е. думать. Логическое мышление подразумевает и умение искать, собирать нужную информацию, её изучать и систематизировать, а затем делать выводы, основанные на полученных данных.

Логическое мышление не дается человеку с рождения, ему можно только научиться; оно должно развиваться системно на основании специального логического инструментария, который и используется в образовании. В процессе обучения учащийся последовательно получает навыки логического мышления и учиться уделять больше внимания анализу предоставленной информации, активно слушать и критически осмысливать доступную информацию. Логическое мышление позволяет: отделять факты от предположений, анализировать другие точки зрения и знания, учиться на ошибках, понимать, как и для чего можно использовать доступную информацию, делать обоснованные выводы.

3. Развитие логического мышления в процессе обучения

Без логического мышления невозможно успешное образование, но одной из целей образования является развитие логического мышления. Как развить логическое мышление? Для развития логического мышления можно использовать методы

самообразования и научно-образовательные методы. Развить логическое мышление можно следующими способами:

- 1) Решение логических и математических задач
- 2) Решение ребусов, кроссвордов и головоломок
- 3) Игра в шахматы
- 4) Чтение книг
- 5) Анализ различных ситуаций (связанных с учебой)
- 6) Изучение нового материала
- 7) Поиск альтернативных решений
- 8) Участие в дискуссиях и диспутах
- 9) Моделирование различных ситуаций для решения [2, с.43].

Методы самообразования ориентированы на расширение кругозора и повышение эрудиции. Для этого достаточно читать книги, просматривать полезные просвещающие передачи, слушать аудиокниги и новости, разгадывать головоломки и кроссворды, участвовать в интеллектуальных играх (игры на внимание, логические задачи и тесты, шашки и шахматы, квесты), изучать иностранные языки, развивать творческие способности, а также посещать различные курсы и тренинги, заниматься с репетитором и др. Но самое важное в этом не сам процесс изучения, а анализ полученной информации с выделением идеи, проблематики, фактов и решений. Методы самообразования, направленные на развитие логического мышления, не всегда включают все мыслительные операции и не позволяют пройти всю цепочку формирования способности мыслить логически.

Для успешного развития логического мышления учащимся необходимо соблюсти несколько условий:

- а) задавать правильные вопросы по нужной теме; это даст больше информации для анализа и рациональных выводов, при условии, что информация истинна и полноценна;
- б) заниматься творчеством (рисование, поэзия или игра на музыкальном инструменте) могут помочь улучшить навыки логического мышления;
- в) осваивать новые рабочие навыки – это отличный способ тренировать мозг, чтобы мыслить рационально и методично;
- г) быть рациональным, а не эмоциональным -это позволит проанализировать ситуацию и принять взвешенное решение;
- д) организовывать свои мысли и устанавливать приоритеты;
- е) быть вдумчивым в принятии решений, учитывать долгосрочные последствия решений.

Не все перечисленные способы развития логического мышления и не все условия для успешного развития данной способности можно использовать в системе самообразования. Помощь со стороны образовательной системы для формирования и развития у учащихся логического мышления заключается в создании необходимых условий и использовании научных методик формирования данной способности. Применяемые в реализации учебного процесса дидактические методы, техники и инструменты (включая использование информационных образовательных ресурсов) способствуют формированию и развитию логического мышления у учащихся (методы

проблемного обучения, эвристический метод, разработка концептуальных карт, разработка проектов, брейнсторминг и др.)

В процессе профессиональной подготовки развитие логического мышления возможно за счет использования следующих способов:

1. *Чтение технической и научной литературы.* Чтение учебников и изучение материала, поиск необходимой информации как во время занятий, так и при выполнении различных заданий способствует запоминанию и накоплению информации, которая уже проверена и проанализирована.
2. *Решение логических и математических задач,* связанных с профессиональной деятельностью, под руководством преподавателя, делает этот процесс интересным и обучающим, позволяет проверять истинность полученных решений и изучить методику и способы их решения.
3. *Использование игровых методик обучения* и развития логического мышления. В интернете есть много развивающих игр и загадок, но их можно использовать и в профессиональном обучении. Составленные с помощью различных программ и инструментов тематические кроссворды и ребусы позволяют не только закрепить изученный материал и оценить уровень знаний учащихся, но и развивать их логическое мышление.
4. *Проблемное обучение* основанное на изучении, обследовании и анализе различных ситуаций, требующих принятия решения, с учетом прогнозирования последствий и разработке корректирующих решений (мероприятий). Для решения рассматриваются различные ситуации и проблемы, непосредственно связанные с изучаемым материалом и имеющие связь с действительными производственными условиями.
5. *Участие в научно-исследовательской деятельности:* проведение экспериментов, обследований, разработка проектов, изучение тем, проблем и рассмотрение обстоятельств, позволяющих применять полученные знания на практике в каждой конкретной ситуации.

Применение данных способов, совместно с самообразованием, способствует развитию логического мышления учащихся в процессе профессиональной подготовки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, логическое мышление – это особый и обязательный навык для каждого человека, который развивается с ним на протяжении всей жизни. Именно это мышление позволяет человеку выбирать индивидуальный путь развития, делать научные открытия, совершенствовать мир и окружающую среду. Данная способность, основанная на принципе научного обоснования, позволяет принимать решения более обоснованно, грамотно преподносить полученные результаты и достойно отстаивать собственную позицию. Формирование и развитие логического мышления в процессе обучения может осуществляться различными способами, каждый из которых способствует развитию того или иного вида мышления [3, с.52].

В процессе обучения, при изучении различных дисциплин, независимо от формы их организации (занятия, лекция или семинар, практическая работа или

тестирование) важно разобраться в каждой теме и задачи, выделив в нем: тему, проблему, ключевые термины и механизмы (концепции, методы, ограничения, особенности). Важно понять, как пользоваться информацией, как и где она применима. При выполнении учебно-исследовательских проектов необходимо не просто определить тему исследования и описать изучаемую проблему, а грамотно разработать план исследования, посредством которого можно планировать ход работы: что рассматривать, в какой последовательности, какие данные собирать и анализировать, какие методы и приемы использовать, какие выполнять расчеты и какие получить результаты. На занятиях, при защите выполненных проектов и работ учащиеся должны грамотно преподнести материал и полученные результаты, а без способности построения корректной профессиональной и аргументированной речи, выражения мыслей в определенной последовательности с учетом принципов четкости и ясности, достижение высоких результатов невозможно. Поэтому образование должно способствовать развитию логического мышления не только в рамках учебного процесса, но и при организации индивидуальной, самостоятельной учебной работы учащихся, осуществляемой под руководством преподавателя.

Развитие логического мышления позволяет сформировать ряд навыков и способностей, необходимых в профессиональной деятельности:

- a) обучает точнее подбирать способы, позволяющие прийти к правильному выводу;
- b) обучает мыслить быстрее и качественнее;
- c) формирует способность обобщать, сравнивать, конкретизировать;
- d) обучает правильно излагать мысли;
- e) формирует способность избегать заблуждений и анализировать ошибки;
- f) обучает находить и применять требуемые для убеждения аргументы.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. СТРУВЕ Г.Е. Элементарная логика. М: Либроком, 2015. 168с. ISBN: 978-5-397-05041-8
<https://www.livelib.ru/book/1001287843-elementarnaya-logika-uchebnik-genrih-struve>
2. ГЕТМАНОВА А.Д., Учебник логики, -М: Кнорус, 2011. -368с. ISBN 978-5-406-01197-3
3. ИВИН А.А. Логика, базовый курс, -М: Юрайт, 2013. -400с. ISBN: 978-5-9916-2725-2 <https://www.livelib.ru/book/1000608501-logika-aleksandr-ivin>