

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Панжиева Назокат Нормакматовна

Докторант Термезского государственного университета

[*n184@mail.ru*](mailto:n184@mail.ru)

Аннотация: Данная статья исследует современное состояние развития навыков критического мышления у будущих учителей информатики. Анализируются проблемы, такие как разрыв теоретических и практических знаний, отсутствие мотивации к обучению, недостаток современных методик обучения и недостаточное использование информационно-коммуникационных технологий. Рассматриваются подходы и методы для развития критического мышления у будущих учителей информатики, включая комплексный подход, методические системы и педагогические условия. Результаты и выводы исследования предлагают рекомендации для улучшения процесса развития критического мышления у будущих учителей информатики.

Ключевые слова: критическое мышление, будущие учителя информатики, развитие навыков, информационное общество, методические системы, педагогические условия, компоненты критического мышления.

BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHILARINING TANQIDIY FIKRLASH QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING HOZIRGI HOLATI

Panjiyeva Nazokat Normaxmatovna

Termiz davlat universiteti tayanch doktoranti

[*n184@mail.ru*](mailto:n184@mail.ru)

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo'lajak informatika o'qituvchilarida tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning hozirgi holati tadqiq qilingan. Nazariy va amaliy bilimlar o'rtasidagi tafovut, o'qishga motivatsiyaning yo'qligi, o'qitishning zamonaviy usullari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan yetarlicha foydalanilmayotgani kabi muammolar tahlil qilingan. Bo'lajak informatika o'qituvchilarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning

yondashuvlari va usullari, jumladan, kompleks yondashuv, uslubiy tizimlar va pedagogik shartlar ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari va xulosalari bo'lajak informatika fani o'qituvchilarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Tayanch so'zlar: tanqidiy fikrlash, bo'lajak informatika o'qituvchilari, qobiliyatlarini rivojlantirish, axborotli jamiyat, metodik tizimlar, pedagogik shart-sharoitlar, tanqidiy fikrlash komponentlari.

THE CURRENT STATE OF THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING SKILLS IN FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE

Panzhieva Nazokat Normahmatovna

Doctoral student of Termez State University

n184@mail.ru

Abstract: *This article examines the contemporary state of development of critical thinking skills among future computer science teachers. It analyzes issues such as the gap between theoretical and practical knowledge, lack of motivation for learning, insufficient use of modern teaching methods, and inadequate utilization of information and communication technologies. Approaches and methods for fostering critical thinking among future computer science teachers, including a comprehensive approach, methodological systems, and pedagogical conditions, are explored. The research findings and conclusions provide recommendations for enhancing the process of developing critical thinking skills among future computer science teachers.*

Keywords: *critical thinking, future computer science teachers, skills development, information society, methodological systems, pedagogical conditions, components of critical thinking.*

Введение

Навыки критического мышления играют важную роль в развитии компетентности и профессионализма учителей информатики. В современном информационном обществе, где объем доступной информации растет с каждым днем, необходимо обладать умением анализировать, оценивать и

критически мыслить, чтобы эффективно использовать информацию и принимать обоснованные решения.

Проблема формирования и развития навыков критического мышления у будущих учителей информатики находится в фокусе внимания педагогического сообщества сравнительно недавно, что напрямую связано с приоритетами системы образования.

Развитие навыков критического мышления, как особого типа мышления, предусматривает необходимость организации педагогических условий работы с информацией, по ее оценке, осмыслению, преобразованию.

Актуальность исследования

Ввиду интегративного характера развития критического мышления, особое внимание сегодня уделяется комплексному подходу к созданию педагогических условий его развития у будущих учителей информатики.

Так, например, О.М. Лудова представила разработанную модель развития критического мышления у учителей, при изучении информационных технологий, выделяя три компонента критического мышления: мотивационный, когнитивный, деятельностный, и представляя комплекс условий для развития каждого из этих компонентов. [1] Автор, однако, отмечает, что формирование критического мышления у будущих учителей информатики исключительно в рамках изучения предметов цикла информатики, не позволяет в полной мере решить данную проблему в педагогической практике, а решает лишь ее часть. [2]

П.В. Никитин, Р.И. Горохова также рассматривают в качестве одного из средств развития критического мышления будущих учителей информатики методическую систему, в которую необходимо включать современные электронные и цифровые средства обучения, вплоть до систем искусственного интеллекта, которые позволят сформировать у учителей информатики комплексные представления об информации, закономерностях ее генерации, передачи, анализа, интерпретации. [3] С данной позицией можно согласиться, поскольку обучающие компьютерные программы могут

быть представлены в виде материалов справочников, дополнений к учебно-методическим комплексам, а также в виде интерактивных программ, например, виртуальных лабораторий. [4] Контролирующие компьютерные программы представляют собой программные продукты, которые позволяют организовать контроль и проверку знаний обучающихся. К таким программам относятся различного рода тесты, интегративные олимпиады, квесты, кроссворды и др. [5]

Основными выявленными проблемами в области формирования критического мышления у будущих учителей информатики, являются:

- разрыв теоретических и практических знаний;
- отсутствие мотивации к обучению, совершенствованию своих научных знаний и навыков, ложное представление о том, что будущие педагоги уже на высоком уровне овладели знаниями из цикла информатики;
- недостаток применения современных методик обучения, при их использования в рамках обучения будущих учителей информатики;
- недостаточное использование информационно-коммуникационных технологий, обучающих компьютерных программ, которые позволяют организовать систематическую работу с информацией. [5]

Т.В. Корчагина, Н.А. Звонарева отмечают, что развитие критического мышления в рамках анализа информации у будущих учителей должно осуществляться на основе деятельностного и системно-деятельностного подхода. При этом, авторы указывают на то, что на современном этапе отмечается недостаток программ, методов и средств развития критического мышления у будущих учителей, что не позволяет организовать соответствующую деятельность на постоянной основе. [6]

И.С. Кобозева, Г.А. Хусаинова, Н.Дж. Щерботаева рассматривают различные факультативные курсы, как одно из средств формирования критического мышления у будущих учителей, отмечая, что в процессе развития критического мышления будущих педагогов, необходимо принимать во внимание те средства, которые позволят сформировать

соответствующий комплекс компетенций, составляющих способность к критическому мышлению. [7]

А.А. Вендина отмечает необходимость применения в рамках развития у будущих учителей критического мышления специализированных педагогических технологий, в частности, рассматривая потенциал такой технологии, как технология развития критического мышления, которая может применяться в рамках любых учебных курсов. [6] Аналогично исследует потенциал данной технологии и Н.В. Гераскевич, В.Ю. Самарцев. [7]

Т.В. Климова отмечает, что одним из средств формирования критического мышлений у будущих учителей может являться само содержание изучаемого студентами предмета. В качестве примера, автором приведено содержание дисциплин естественнонаучного цикла, изучение которых в вузе способствует формированию критического мышления, за счет установления взаимосвязей между природными явлениями и процессами. [8]

Л.Ч. Алагова отмечает необходимость формирования у будущих педагогов критического мышления, посредством внедрения активных и интерактивных методов обучения. [9]

Большое значение приобретает и организация практико-ориентированного обучения в рамках развития у будущих учителей информатики критического мышления. Это обусловлено тем, что ориентация предметных результатов обучения на углубленных уровнях на подготовку к получению в дальнейшем профессии связана с необходимостью более глубокого развития обучающихся и их подготовки к будущей профессиональной деятельности. Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности. Известный русский теоретик, основоположник отечественной педагогики, К.Д. Ушинский считал важным давать знания, которые ученики смогут применить на практике, а не только

формировать у них интеллектуальный багаж. К.Д. Ушинский открыто критиковал существовавшие тогда формальный и материальный подходы к образованию, полагая, что образовательных и воспитательных целей обучения можно достичь лишь в тесной взаимосвязи с реальной жизнью. Это в полной мере переносимо и на процесс подготовки учителей информатики, формирования у них навыков критического мышления через практико-ориентированное обучение.

Практико-ориентированное обучение позволяет связать процесс получения знаний с реальной жизнью, что является одной из наиболее актуальных проблем образования, с чем согласны все участники образовательного процесса. Повсеместное внедрение такого вида обучения и соответствующая его требованиями модернизация позволят вывести подготовку будущих педагогов на иной, качественно более высокий уровень.

Однако в целом ряде исследований отмечается, что на современном этапе подготовка педагогов информатики предусматривает недостаточный уровень реализации практико-ориентированных методов и технологий обучения, несмотря на актуальную потребность в их внедрении в целях формирования навыков мышления в целом, и критического мышления в частности. Для внедрения практико-ориентированного обучения необходимо выстраивать учебный процесс так, чтобы все компоненты учебного материала были увязаны между собой, и чтобы получаемые знания обязательно закрепились на практике. При этом не следует ограничивать обучающихся в попытках их собственного поиска нахождения решения, а лишь направлять их.

Немаловажное значение современными авторами придается и проблеме формирования и развития критического мышления у будущих педагогов информатики средствами информационно-коммуникационных технологий, цифровых технологий обучения, которые предполагают постоянную работу с информацией.

Отмечается точка зрения, согласно которой организация развития критического мышления у будущих педагогов информатики должна осуществляться преимущественно на факультативах, в рамках дополнительного образования будущих педагогов. Система дополнительного образования позволяет расширить кругозор обучающихся, привить им интерес к творчеству, выработать дополнительные навыки и умения. Такой результат во многом достигается за счет большого разнообразия программ дополнительного образования, многие из которых являются авторскими и отражают творческий подход педагога к организации образовательного процесса. В то же время, именно многообразие программ дополнительного образования, факультативных курсов для педагогов, в значительной степени затрудняет контроль результатов обучения и полноту реализации той или иной образовательной программы.

J. Visser, M. Visser отмечают, что развитие критического мышления в рамках обучения в вузах у будущих педагогов и психологов осуществляется в рамках таких дисциплин, как: «Естествознание», в котором изучается естественнонаучная картина мира, взаимосвязи в окружающем мире, «Теория систем», в ходе которого студенты изучают системное устройство мира, иерархическую структуру природных и техногенных систем, их взаимосвязь и взаимообусловленность. [10]

В США, как указывает B.W. Hamby развитие критического мышления осуществляется как в целом, при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла (в силу содержания таких дисциплин), так и в рамках специализированных факультативных курсов, которые посвящены изучению алгоритмов, систем счисления, анализу данных, программированию, математическому анализу.

C. Elliott, S. Turnbull отмечают, что развитие критического мышления необходимо осуществлять целенаправленно в ходе подготовки студентов на основе базовых и факультативных курсов, предусматривающих работу с

информацией. В частности, это также курсы математики и информатики, курсы программирования, математического анализа. [11]

Необходимо отметить, что область информатики и программирования одна из наиболее сложных, и, как правило, будущие педагоги выбирают данную область не случайным образом, а сознательно, это формирует трудности в рамках разработки факультативных курсов, направленных непосредственно на формирование критического мышления.

В рамках факультативных курсов для студентов – будущих педагогов информатики существует возможность организации условий, которые позволят сформировать у студентов соответствующие ценностно-смысловые ориентиры. Помимо специализированных видов деятельности в условиях факультативных курсов и в целом дополнительного образования в вузе, которые позволяют создать условия не только для формирования ценностно-смысловых ориентиров, но и для становления этих ориентиров, как основы мотивации и будущей деятельности, следует отметить необходимость применения особых методов обучения. В первую очередь, это активные и интерактивные методы обучения, которые также находят более разнообразное отображение в программах факультативных курсов, дополнительного образования, нежели в программных курсах.

Рассмотрим основные компоненты критического мышления в аспекте их формирования в рамках обучения – таблица 1

Таблица 1

Описание компонентов критического мышления – отдельных умений и навыков

Soft skills (общая характеристика)	Компонент критического мышления	Описание	Через какие элементы Soft skills выражается
S1 – мыслить критически	Научная картина мира	Представление об окружающем	- умение проверять

		мире, его предметах и явлениях, с позиции существующей системы научных знаний	достоверность информации через сопоставление имеющихся знаний и поиск новых знаний; - знание признаков недостоверной информации, умение использовать их при оценке информации.
S2 – мыслить логически	Умение устанавливать причинно-следственные связи	Данное умение связано с установлением при анализе тех или иных событий или проблем их первопричины или следствия, сопоставления причины и следствия.	- умение понять, что является причиной, а что следствием в исследуемой ситуации, проблеме и др.; - умение прогнозировать последствия ситуаций, проблем; - умение выявлять причину ситуаций,

			проблем;
S3 – умение быстро читать	Интегративное умение получать новую информацию	Данное умение связано с поиском и получением новой информации, как «основным способом» получения новых знаний, умений, навыков, интеллектуального развития личности	- навыки информационного поиска; - навыки классификации информации по разным признакам; - навыки иерархического структурирования информации.
S4 – мыслить творчески	Умение преобразовывать информацию из одного формата в другой	Умение связано с преобразованием информации из текстового формата в табличный, формат графика, диаграммы, блок-схемы. Данное умение особенно актуально в рамках работы со средствами условно-графической наглядности.	- умение извлекать информацию из таблиц, графиков, диаграмм; - умение представлять информацию в виде таблиц, графиков, диаграмм; - умение переводить информацию из одного формата в другой – строить блок-схемы по

			тексту, строить график по таблице.
--	--	--	--

Немаловажное значение имеет и разработка специализированных заданий для будущих педагогов информатики, которые позволят сформировать навыки критического анализа и оценки информатики.

Таким образом, на основе исследования современного состояния проблемы развития критического мышления у будущих педагогов информатики, можно отметить, что в качестве основных педагогических условий, которые могут быть выделены для организации данного процесса, являются следующие – таблица 2

Таблица 2

Выделяемые различными авторами педагогические условия развития критического мышления у будущих педагогов

Выделяемое педагогическое условие	Место условия в методической системе	Особенности реализации
Работа с информацией, преобразование информации, анализ, интерпретация	Форма организации образовательной деятельности	В рамках аудиторной и внеаудиторной деятельности, а также самостоятельной деятельности студентов
Активное, интерактивное обучение, Практико-ориентированное обучение	Методы обучения	В рамках аудиторной и внеаудиторной деятельности
Технологии развития критического	Технологии обучения	В рамках аудиторной деятельности

мышления		
Обучающие компьютерные программы, элементы цифровых технологий обучения, информационно-коммуникационные технологии	Средства обучения	В рамках аудиторной и внеаудиторной деятельности, а также самостоятельной деятельности студентов
Задания на преобразование информации и работу с информацией		В рамках аудиторной и внеаудиторной деятельности, а также самостоятельной деятельности студентов
Мониторинг уровня критического мышления	Средства диагностики (средства обучения)	В рамках аудиторной деятельности

Как можно отметить, перечисленные выше условия развития у будущих педагогов информатики критического мышления, могут быть реализованы в комплексе, при условии моделирования соответствующей методической системы, включающей в себя все соответствующие условия: цель, содержание, подходы и методы, формы организации образовательной деятельности, образовательные технологии, средства обучения.

Отметим, что на современном этапе разработано сравнительно мало авторских методических систем, которые в качестве одной из целей или задач предусматривают развитие у педагогов критического мышления, и в меньшей степени представлены такие методические системы применительно к целевой группе – будущих учителей информатики.

Таким образом, характеризуя современное состояние развития навыков критического мышления у будущих учителей информатики, необходимо отметить, что большинство авторов указывают на необходимость комплексного подхода к организации педагогических условий развития критического мышления у будущих учителей информатики,

Организация комплексного подхода к организации педагогических условий развития критического мышления у будущих учителей информатики в практике реализуется посредством формирования и внедрения методических систем, что позволяет учесть интегративный характер критического мышления, а равно и создать комплексные условия его развития, и инструментарий мониторинга развития.

С учетом изложенного, комплексный подход к организации педагогических условий развития критического мышления будущих педагогов информатики может быть обеспечен на основе разработки и внедрения в образовательную практику вузов соответствующих методических систем.

Заключение

Большинство авторов указывают на необходимость комплексного подхода к организации педагогических условий развития критического мышления у будущих учителей информатики. Организация комплексного подхода к организации педагогических условий развития критического мышления у будущих учителей информатики в практике реализуется посредством формирования и внедрения методических систем, что позволяет учесть интегративный характер критического мышления, а равно и создать комплексные условия его развития, и инструментарий мониторинга развития. Это обуславливает возможность развития критического мышления будущих педагогов информатики на основе разработки и внедрения в образовательную практику вузов соответствующих методических систем.

Литература:

1. Лудова О.М. Модель развития критического мышления у будущих учителей информатики в процессе обучения дисциплинам информатического цикла // Сибирский педагогический журнал, №. 10, 2009, С. 105-112.
2. Ennis R. H. Critical Thinking Assessment / Fasko D. Critical Thinking and Reasoning: Current Research, Theory, and Practice. Hampton Press, 2003. ISBN 978-1572734609
3. Никитин П.В., Горохова Р.И. Методические особенности обучения будущих учителей информатики основам искусственного интеллекта: от практики к теории // Проблемы современного образования. 2016. №2. С. 56.
4. Elliott C., Turnbull S. Critical Thinking in Human Resource Development. Routledge, 2005.— 210с.— ISBN 0415329175; ISBN 978-0415329170
5. Kuhn, D. Thinking Together and Alone. // Educational Researcher. January 2015 № 44 (1): 46—53.
6. Вендина А.А. Применение технологии критического мышления при изучении математических дисциплин студентами педагогического образования // Universum: психология и образование, №. 9 (27), 2016, С. 24-27.
7. Гераскевич Н.В., Самарцев В.Ю. Формирование профессиональных компетенций будущих учителей иностранного языка на основе реализации технологии развития критического мышления // Вестник Сургутского государственного педагогического университета, №. 5 (44), 2016, С. 34-39.
8. Климова Т.В. Оценка педагогических условий формирования критического мышления студента (на примере естественнонаучных специальностей ОГУ) // Вестник Оренбургского государственного университета, №. 1 (137), 2012, С. 4-9.
9. Алагова Л.Ч. Технология формирования критического мышления в современной теории обучения иностранным языкам // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики, №. 13, 2011, С. 339-344.
10. Visser, J. Visser, M. Seeking Understanding: The Lifelong Pursuit to Build the Scientific Mind. Leiden: Brill. 2019 p. 233. ISBN 978-90-04-41680-2.
11. Elliott C., Turnbull S. Critical Thinking in Human Resource Development. Routledge, 2005.— 210с.— ISBN 0415329175; ISBN 978-0415329170