

DOI 10.23859/1994-0637-2020-1-94-16

УДК 37.012

© МIRONENKO С. Н., ТИХОНОВА Л. П., СИРОТИНА Н. П., 2020

МIRONENKO Светлана Николаевна

Старший преподаватель,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: mironenkocn@yandex.ru

Mironenko Svetlana Nikolaevna

Senior Lecturer,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: mironenkocn@yandex.ru

ТИХОНОВА Людмила Павловна

Кандидат педагогических наук, доцент,
Череповецкий государственный университет
(Череповец, Россия)
E-mail: tihonova.l.p@mail.ru

Tikhonova Liudmila Pavlovna

PhD in Pedagogy,
Associate Professor,
Cherepovets State University
(Cherepovets, Russia)
E-mail: tihonova.l.p@mail.ru

СИРОТИНА Наталья Павловна

Педагог,
ООО «ДЦ “Маленькая школа”»
(Череповец, Россия)
E-mail: Vannat.Granat@yandex.ru

Sirotina Natalia Pavlovna

Educator,
ООО “DTs (Child center)
“Malenkaia shkola”
(Cherepovets, Russia)
E-mail: Vannat.Granat@yandex.ru

**ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ
КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
У ОБУЧАЮЩИХСЯ В
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**ASSESSMENT OF THE CRITICAL
THINKING FORMATION
AMONG STUDENTS AT
COMPREHENSIVE SCHOOL**

Аннотация. Статья посвящена проблеме оценки сформированности критического мышления у обучающихся в общеобразовательной школе. В работе приведен анализ понятия «критическое мышление», определены критерии и показатели, а также дана характеристика уровней сформированности критического мышления. Представлены результаты замеров критического мышления у обучающихся общеобразовательных школ.

Abstract. The article deals with the problem of assessing the formation of critical thinking among students at comprehensive school. The authors analyze the concept of "critical thinking", define criteria and indicators, and characterize the levels of critical thinking formation. The article presents the results of measurements of critical thinking in students at comprehensive schools.

Ключевые слова: мышление, виды мышления, критическое мышление, навыки и компетенции XXI в., уровни сформированности критического мышления

Keywords: thinking, types of thinking, critical thinking, skills and competencies of the XXI century, levels of critical thinking formation

Введение

В России идет становление системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. В основе ее лежит принцип личностно-ориентированного обучения. Во внедряемых федеральных государственных образовательных стандартах основной целью и смыслом образования названо воспи-

тание и развитие высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России. **Компетентность** – качественная характеристика реализации человеком сформированных в образовательном процессе знаний, познавательных и практических умений, компетенций, отражающих его готовность творчески использовать полученные ЗУНы для решения личностно и социально значимых задач, освоения новых технологий будущего¹. На первый план выходят умения критически мыслить, творчески подходить к делу, коммуникативные навыки и т. д.

Понятие «критическое мышление» все чаще употребляется в контексте компетенций XXI в. Оно включается в перечень самых важных умений и навыков будущего по различным версиям: от Всемирного экономического форума в Давосе (World Economic Forum) до рейтинга «Топ-10 востребованных навыков», которые будут цениться на рынке труда в ближайшем будущем (по данным интернет-портала HeadHunter).

На заседании Комитета по человеческим ресурсам по проблеме «Цифровая экономика наступает: как и к чему готовить население России?» отмечалось, что «...до 50 % всех ныне существующих профессий могут исчезнуть в ближайшее десятилетие по причине цифровизации. Но есть ряд компетенций, которыми обладает только человек, и его пока не сможет заменить ни один робот». Было выделено четыре таких компетенции – «4К: критическое мышление, креативность, коллаборация (или командная работа) и коммуникация»². Объясняется все тем, что критическое мышление позволяет человеку быстро принимать правильные решения, эффективно работать над поставленными задачами, верно оценивать свои сильные и слабые стороны, адаптироваться к новым ситуациям, а следовательно, быть конкурентоспособным специалистом на рынке труда.

Основная часть

Мышление, являясь предметом психологических, философских, педагогических исследований, рассматривается как высший познавательный процесс (Л. М. Фридман). Оно представляет собой форму творческого отражения человеком действительности, порождающую такой результат, которого в самой действительности или у субъекта на данный момент времени не существует³.

Виды мышления условно классифицируют по следующим основаниям: тип познания, генез, средства действия, функции мышления, степень рефлексии, тип проблем (Е. И. Исаев, В. И. Слободчиков)⁴.

¹ Тихонова Л. П. Об актуальности внедрения современных цифровых технологий в образование // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2019. – № 1 (88). – С. 203–221.

² Григорьева Э. С. Цифровая экономика наступает: как и к чему готовить население России? – URL: https://data-ecopomtu.ru/25072018_1 (дата обращения: 18.11.2019).

³ Фридман Л. М. Основы проблемологии. Серия: Проблемология. – Москва: Синтег, 2001. – 228 с.

⁴ Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности. – Москва: Школа-Пресс, 1995. – 384 с. ISBN 5-88527-081-3.

Каждый из представленных видов мышления, в том числе и критическое, характеризуется своими особенностями (см. рис. 1).

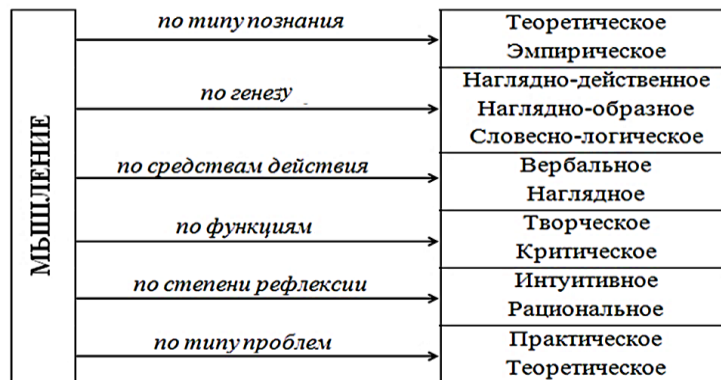


Рис. 1. Виды мышления

Накоплено большое количество исследований, раскрывающих сущность понятия «критическое мышление», его характеристики, этапы формирования. Рассмотрим их более подробно.

В психолого-педагогической науке термин «критическое мышление» рассматривается как:

- мышление оценочное, рефлексивное, развивающееся путем наложения новой информации на жизненный личный опыт (И. О. Загашев, С. И. Заир-Бек)¹;
- разумное рефлексивное мышление, сфокусированное на решении того, во что верить и что делать (Д. А. Браус, Д. Вуд)²;
- использование приемов, повышающих вероятность получения требуемого результата. Характеризуется взвешенностью, логичностью и целенаправленностью (Д. Халперн)³;
- оценочная деятельность субъекта познания, характеризующаяся контролируемостью, самостоятельностью, обоснованностью, логичностью и целенаправленностью (М. Л. Варлакова)⁴.

Несмотря на обилие определений, в 1990 г. международной группой экспертов по критическому мышлению было достигнуто согласие относительно смыслового содержания данного понятия. Под **критическим мышлением** они понимают «целенаправленное, саморегулирующееся (рас)суждение, которое имеет своим результатом интерпретацию, анализ, оценку и умозаключение, а также объяснение фактологических, концептуальных, методологических, критериологических или контекстуаль-

¹ Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление. Технология развития. – Санкт-Петербург: Альянс «Дельта», 2003. – 284 с.

² Браус Д. А. Инвайронментальное образование в школах: руководство: как разработать эффективную программу. – Санкт-Петербург: NAAEE, 1994. – 102 с.

³ Валькова И. П., Низовская А. И., Задорожная Н. П., Буйских Т. М. Как развивать критическое мышление (опыт педагогической рефлексии). – Бишкек: ФПОИ, 2005. – 284 с.

⁴ Варлакова М. Л. Развитие критического мышления учащихся в процессе обучения физике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа: [б. и.], 2016. – 24 с.

ных соображений, на которых это (рас)суждение основано»¹. В целом можно подчеркнуть, что современные исследователи (А. В. Бутенко, Г. М. Коджаспирова, Г. В. Сорокина, Ч. Темпл, С. Уолтер, Е. А. Ходос и др.) раскрывают критическое мышление через личностную сферу с указанием качеств критически мыслящей личности.

Анализ психолого-педагогических исследований также позволил сделать вывод, что критическое мышление имеет четырехкомпонентную структуру² (М. Л. Варлакова, Ф. О. Керимов, В. А. Шамис, С. Брукфилд и др.) (см. рис. 2):



Рис. 2. Компоненты критического мышления

Ключевые когнитивные умения критического мышления – это интерпретация, анализ, умозаключение, оценка, объяснение и саморегуляция (см. табл. 1)³.

Таким образом, критически мыслящему человеку присущи следующие характеристики (по Дж. Бареллу):

- рассмотрение проблемы с разных точек зрения;
- открытость для других идей;
- терпимое отношение к точкам зрения, отличным от своих собственных;
- решение проблем в сотрудничестве с другими людьми;
- проявление настойчивости в решении проблем;
- любознательность и частое задавание «хороших вопросов»;
- применение своих навыков и знаний в различных ситуациях;
- контролирование себя;
- слушание собеседника;
- умение строить логические выводы и т. д.¹

¹ Критическое мышление: отчет об экспертном консенсусе для целей образовательного анализа, оценки и обучения (Дельфи-доклад). – URL: <https://evolkov.net/critic.think/basics/delphi.report.html> (дата обращения: 18.11.2019).

² Варлакова М. Л. Развитие критического мышления учащихся в процессе обучения физике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа: [б. и.], 2016. – 24 с.

³ Критическое мышление: отчет об экспертном консенсусе для целей образовательного анализа, оценки и обучения (Дельфи-доклад). – URL: <https://evolkov.net/critic.think/basics/delphi.report.html> (дата обращения: 18.11.2019).

Таблица 1

Согласованный (консенсусный) перечень когнитивных умений и субумений

Когнитивные умения	Экспертное (консенсусное) описание	Субумения
Интерпретация	Глубоко понимать и выражать смысл или значение (значимость) самых разных впечатлений, ситуаций, данных, событий, суждений, соглашений, верований, правил, процедур или критериев	- Категоризировать (распределять по категориям); - декодировать значение (смысл); - прояснять смысл (значение)
Анализ	Распознавать задуманные и фактические логические связи между утверждениями, вопросами, концептами, описаниями или другими формами репрезентации, призванными выразить верования, суждения, переживаемый опыт, доводы, информацию или мнения	- Исследовать идеи; - идентифицировать (выявлять) аргументы; - идентифицировать (выявлять) доводы и утверждения
Умозаключение	Выявить и связать (соединить) элементы, необходимые для извлечения обоснованных выводов; сформировать предположения и гипотезы; изучить соответствующую информацию и выявить следствия, вытекающие из данных, утверждений, принципов, фактического материала, суждений, верований, мнений, концептов, описаний, вопросов или других форм изложения (репрезентации)	- Ставить под вопрос и уточнять фактические данные; - предполагать (выстраивать) альтернативы; - формулировать логически корректные или обоснованные выводы
Оценка	Оценивать правдоподобность утверждений или других форм высказываний (репрезентаций), которые являются отчетами или описаниями личного восприятия, опыта, ситуации, суждения, верования или мнения; оценивать логическую силу фактических или задуманных логически выводимых отношений между утверждениями, описаниями, вопросами или другими формами изложения	- Оценивать достоверность утверждений; - оценивать качество аргументов, которые были выработаны с использованием индуктивных или дедуктивных рассуждений
Объяснение	Формулировать и обосновывать рассуждения в терминах (через призмы) фактологических, концептуальных, методологических, критериологических и контекстуальных аспектов, на которых основывались результаты; представить свои рассуждения в виде убедительных аргументов	- Формулировать (излагать) результаты; - объяснять процедуры; - воспроизводить (презентировать) аргументы
Саморегуляция	Самоосознанно контролировать свои когнитивные операции, элементы, используемые в этих операциях, и полученные результаты, особенно применяя умения в анализе и оценке своих собственных выведенных логически суждений с целью выяснения, подтверждения, проверки достоверности или исправления своих логических рассуждений или своих результатов	- Самоанализ; - самокорректировка

¹ Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. – Москва: Просвещение, 2004. – 175 с.

Проблема развития критического мышления учеными рассматривается с двух сторон¹:

- 1) подход, где процесс мышления и познания сводится к подражанию учителю, который выступает в качестве эталона знания;
- 2) подход, где декларируется равенство ролей учителя и обучающихся; обучение происходит в форме диалога, когда учитель ведет обучающихся к решению заявленной проблемы.

В контексте данной статьи и нашего исследования мы опираемся на второй подход.

При разработке программы развития критического мышления в рамках предложенных технологий авторы отметили, что критический мыслитель – это обучающийся, который:

- 1) формирует собственное мнение;
- 2) совершает обдуманный выбор между различными мнениями;
- 3) решает проблемы;
- 4) аргументированно спорит;
- 5) ценит совместную работу, в которой возникает общее мнение;
- 6) умеет ценить чужую точку зрения и осознает, что восприятие человека и его отношение к любому вопросу формируется под влиянием многих факторов².

Проблема развития критического мышления тесно связана с проблемой оценки развития и сформированности данного феномена у школьников в процессе обучения. Авторы предлагают различные критерии его оценки: логичность, умение анализировать, творческая направленность, рефлексивность, оценочность, открытость, продуктивность, системность, ассоциативность, многогранность, индивидуальность, самостоятельность, саморегулятивность, социальность, аргументация, контраргументация, работа с информацией, опора на жизненный опыт, осмысленный характер деятельности, мотивация проявления критического мышления в деятельности и др. В ходе изучения психолого-педагогических источников мы остановились на критериях и показателях, предложенных Д. Клестером:

1. *Социальность* – умения сотрудничать и работать в группе; терпимо относиться к чужому мнению и позиции; учитывать точку зрения других; участвовать в совместном принятии решения.

2. *Аргументация* – умения широко и убедительно аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других; приводить убедительные доводы, позволяющие принимать продуманные решения; выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

3. *Умение анализировать информацию* – умения находить главную информацию на фоне избыточной; находить недостающую информацию; видеть сильные и слабые стороны высказываний и мнений и те ошибки, которые допущены в них.

4. *Логичность мышления* – построение логических умозаключений; оценка последовательности логических умозаключений; принятие обоснованных решений,

¹ Варлакова М. Л. Развитие критического мышления учащихся в процессе обучения физике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа: [б. и.], 2016. – 24 с.

² Григорьева Э. С. Использование технологии критического мышления на уроках химии. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/528850> (дата обращения: 18.11.2019).

касающихся того, отклонить какое-либо суждение, согласиться с ним или временно отложить его рассмотрение.

5. *Самостоятельность* – способности задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу; признать свою ошибку, неправоту; брать на себя ответственность.

6. *Рефлексивность* – уровень развития рефлексивных умений (адекватность самооценки и самоанализа, объективность оценки своих мыслительных процессов и поведения во время индивидуальной или групповой работы над проблемным заданием).

На основании вышеуказанных критериев и показателей критического мышления нами были выделены уровни его сформированности, а также их содержание / характеристика. Для наглядности и удобства сравнения уровней мы представили их в табл. 2. Уровни сформированности критического мышления взаимосвязаны между собой. Каждый последующий уровень вытекает из предыдущего. Кроме того, сформированность критического мышления не ограничивается представленными уровнями, поскольку могут быть выделены и промежуточные варианты.

Таблица 2

Уровни сформированности критического мышления

Уровень	Содержание / характеристика
1	2
Низкий	Характеризуется низкой степенью проявления саморегулятивности поведения и самостоятельности в процессе выполнения заданий. Творческие способности проявляются редко. Рефлексивные умения развиты слабо (неадекватная самооценка или неспособность посмотреть на себя, оценить свои действия, в том числе и мыслительные, со стороны, обнаружить ошибку в собственной мыслительной деятельности). Деятельность ученика на данном уровне носит осмысленный характер, но лишь в операционально-деятельностном аспекте. В содержательном аспекте – может быть недопонимание структуры и меры проявления критичности мышления
Средний	Характеризуется проявлением достаточно высокой саморегулятивности поведения и самостоятельности в процессе выполнения заданий. В большинстве случаев обучающийся способен мыслить творчески. Рефлексивные умения развиты. Деятельность носит осмысленный характер в операционально-деятельностном аспекте. В содержательном – может быть недопонимание меры проявления критичности мышления. Обучающийся может находить недостающую информацию в том случае, если у него есть интерес, может делать и оценивать логические умозаключения, но не всегда оценивает их последовательность. У обучающегося не всегда (иногда) получается рефлексивно оценивать содержание текста, находить главную информацию на фоне избыточной

1	2
Высокий	Характеризуется проявлением высокой саморегулятивности и самостоятельности в процессе выполнения заданий. Обучающийся отличается высокой творческой активностью. В дискуссии способен склонить оппонента к своей точке зрения. Рефлексивные умения развиты на достаточном уровне, чтобы адекватно анализировать себя, объективно оценивать свои мыслительные процессы и поведение во время индивидуальной или групповой работы над проблемным заданием. Деятельность носит осмысленный характер. Обучающийся с легкостью находит недостающую и интересующую информацию, делает и оценивает логические умозаключения, оценивает последовательность умозаключений, рефлексивно оценивает содержание текста, находит главную информацию на фоне избыточной

Теоретические исследования проблемы развития критического мышления и оценки уровня его сформированности позволили перейти к эмпирическому этапу работы. В констатирующем эксперименте были задействованы средние общеобразовательные школы г. Череповца, 84 обучающихся 5–7 классов. Цель эксперимента – оценить уровень сформированности критического мышления школьников. Для этого использовались методики, указанные в табл. 3.

Таблица 3

Методики оценки сформированности критического мышления школьников

№	Методика	Цель
1	Методика определения уровня критического мышления (Ю. Ф. Гущин, Н. В. Смирнова)	Исследование уровня критического мышления обучающихся
2	Тест Липпмана «Логические закономерности»	Изучение способности к анализу, обобщению, установлению закономерностей
3	Тест на оценку самостоятельности мышления (Познавательные УУД) из методического комплекса «Прогноз и профилактика проблем обучения» Л. А. Ясюковой	Изучение самостоятельности мышления как показателя одной из составляющих познавательных УУД
4	Методика диагностики рефлексивности (опросник А. В. Карпова, тест на рефлексии)	Анализ уровня сформированности навыков рефлексии обучающихся как свойства человека, а также изучение степени ее развития и проявления в разных видах

Общий анализ результатов эксперимента показал, что у 61,7 % школьников преобладает средний уровень сформированности критического мышления. Эти обучающиеся характеризуются достаточно высокой самостоятельностью в процессе выполнения заданий; умеют оценивать происхождение знания, его достоверность и правдоподобность; задают вопросы, в большинстве случаев самостоятельно формулируют предположения. Они умеют анализировать и оценивать содержание текстов, находить недостающую информацию, если поставленная проблема вызвала у них интерес. Школьники могут делать логические умозаключения, принимать обоснованные

ванные решения. У этой группы респондентов не всегда получается рефлексивно оценивать содержание текста, выделять главную информацию на фоне избыточной; обосновывать свой ответ в заданиях. Но в то же время данные обучающиеся обладают гибкостью, самостоятельностью и критичностью ума, имеют необходимые предпосылки к творческой, инновационной деятельности. Они способны к креативным мыслительным действиям исследовательского характера; им свойственна достаточно высокая саморегулятивность поведения. Школьники не поддаются влиянию чужих мыслей; достаточно терпимы; умеют сотрудничать и работать в группе; принимать совместные решения; умеют слушать других и учитывать их точку зрения; но не всегда могут признать свою ошибку, неправоту, а также взять на себя ответственность, вследствие чего у них не всегда получается преодолевать трудности, решать проблемы. Обучающиеся умеют привести убедительные доводы, позволяющие принять правильные решения, обладают адекватной самооценкой.

Низкий уровень сформированности критического мышления наблюдается у 39,3 % школьников. Для них характерно либо отсутствие, либо очень слабое развитие вышеперечисленных качеств. Такие обучающиеся не умеют взвешивать все доводы «за» и «против» своих гипотез и не подвергают их всесторонней проверке. Школьники не могут находить недостающую информацию, делать и оценивать логические умозаключения, давать оценку последовательности умозаключений. Как правило, они не самокритичны. Аргументация присутствует, но не слишком убедительная – в борьбе мнений такие ученики склонны подчиняться. Творческие способности проявляются редко. Рефлексивные умения развиты слабо: таким школьникам присуща неадекватная самооценка, или они не могут посмотреть на себя со стороны, оценить свои действия, обнаружить ошибку в собственной мыслительной деятельности.

Обучающихся с высоким уровнем сформированности критического мышления не оказалось, хотя несколько тестируемых обладали умениями, близкими к нему. Такие школьники хорошо сотрудничали и работали в парах и группах, участвовали в совместном принятии решений, слушали других, терпимо относились к их мнению и позиции, учитывали точку зрения своих одноклассников, не считая свое мнение единственно верным. У данных обучающихся ясная, продуманная, логически выстроенная речь. Они обосновывают свои ответы к заданиям, что служит показателем развития рефлексивных умений, чаще адекватно оценивают себя; проявляют самостоятельность, могут взять на себя ответственность, признать свои ошибки и неправоту. Однако получается у них это не всегда, поэтому данные обучающиеся были внесены в группу респондентов со средним уровнем сформированности критического мышления.

Выводы

Таким образом, проведенные нами теоретическое и эмпирическое исследования показали, что критическое мышление – это мышление человека, не принимающее догм. Оно развивается путем наложения новой информации на жизненный опыт, что отличает его от мышления творческого, которое не предусматривает оценочности, а предполагает продуцирование новых идей, выходящих за рамки жизненного опыта, внешних норм и правил. Можно сказать, что критическое мышление является отправной точкой для развития творческого мышления. Без критического мышления

невозможно оценить правильность принятия решений, правильность фактов, аргументов. Его можно скорее назвать «хорошей привычкой», а любая привычка, как известно из психологии, формируется на уровне связей между определенными нервными клетками. Следовательно, обучение школьников критическому мышлению является обучением привычке думать и не поступать эмоционально, импульсивно. Умение мыслить критически – это не поиск недостатков, а объективная оценка положительных и отрицательных сторон в познаваемом объекте. Обучающийся, умеющий критически мыслить, владеет разнообразными способами интерпретации и оценки получаемой информации, способен видеть возникающие противоречия, доказательно аргументировать свою точку зрения. Такой ученик чувствует уверенность в работе и эффективно использует самые разнообразные ресурсы. Он умеет грамотно взаимодействовать с коллективом и правильно выстраивать в нем взаимоотношения, понимая возможность сосуществования разных точек зрения в рамках общечеловеческих ценностей. Развитие всех этих умений и способности к критическому мышлению в школьном возрасте будет помогать человеку быстро оценивать свои сильные и слабые стороны, адаптироваться к новым ситуациям, быть компетентным в принятии решений, а следовательно, стать конкурентоспособной личностью (специалистом) на рынке труда.

Результаты диагностики уровня сформированности критического мышления у обучающихся подтвердили, что проблема развития и формирования данного вида мышления в условиях общеобразовательной школы существует. Некоторые умения школьников 5–7 классов недостаточно развиты, например, умение работать в группах, что иногда проявляется в явной нетерпимости по отношению друг к другу, в опоре только на собственное мнение, в отрицании взглядов других членов команды как ошибочных. Несформированность достаточно адекватной самооценки у ряда учеников затрудняет возможность посмотреть на себя со стороны и, как следствие, обнаружить свою ошибку. Присутствует также неуверенность, боязнь продемонстрировать личную точку зрения, взять на себя ответственность в процессе решения задачи или поставленной проблемы.

Исходя из этого, мы сделали вывод, что требуется организованная работа по формированию и развитию критического мышления. Данную работу важно проводить систематически. В условиях общеобразовательной школы можно выделить следующие ее направления:

- конкретизация ожидаемого уровня владения критическим мышлением для каждой образовательной ступени;
- постоянное внимание к развитию умений критического мышления при постановке учебных целей (на всех уровнях школы);
- интеграция приемов развития и формирования различных умений критического мышления во все преподаваемые предметы;
- разработка (подбор) программ, технологий развития критического мышления с целью адаптации обучающихся к возможностям применения данного вида мышления для решения образовательных, личных и общественных задач и проблем.

Таким образом, указанные выше направления станут предметом дальнейших исследований по развитию и оценке сформированности критического мышления обучающихся школ г. Череповца.

Литература

- Браус Д. А. Инвайронментальное образование в школах: руководство: как разработать эффективную программу. – Санкт-Петербург: NAAEE, 1994. – 102 с.
- Валькова И. П., Низовская А. И., Задорожная Н. П., Буйских Т. М. Как развивать критическое мышление (опыт педагогической рефлексии). – Бишкек: ФПОИ, 2005. – 284 с.
- Варлакова М. Л. Развитие критического мышления учащихся в процессе обучения физике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Уфа: [б. и.], 2016. – 24 с.
- Григорьева Э. С. Использование технологии критического мышления на уроках химии. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/528850> (дата обращения: 18.11.2019).
- Григорьева Э. С. Цифровая экономика наступает: как и к чему готовить население России? – URL: https://data-economy.ru/25072018_1 (дата обращения: 18.11.2019).
- Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление. Технология развития. – Санкт-Петербург: Альянс «Дельта», 2003. – 284 с.
- Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. – Москва: Просвещение, 2004. – 175 с.
- Критическое мышление: отчет об экспертном консенсусе для целей образовательного анализа, оценки и обучения (Дельфи-доклад). – URL: <https://evolkov.net/critic.think/basics/delphi.report.html> (дата обращения: 18.11.2019).
- Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека: Введение в психологию субъективности. – Москва: Школа-Пресс, 1995. – 384 с. ISBN 5-88527-081-3.
- Тихонова Л. П. Об актуальности внедрения современных цифровых технологий в образование // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2019. – № 1 (88). – С. 203–221.
- Фридман Л. М. Основы проблемологии. Серия: Проблемология. – Москва: Синтег, 2001. – 228 с.
- Facione P. A. Critical Thinking: What It is and Why it Counts. – Hermosa Beach, CA: Measured Reasons LLC, 2015.

References

- Braus D. A. *Invaironmental'noe obrazovanie v shkolakh: rukovodstvo: kak razrabotat' effektivnuiu programmu* [Environmental education in schools: A Guide: how to develop an efficient program]. St Petersburg: NAAEE, 1994. 102 p.
- Val'kova I. P., Nizovskaia A. I., Zadorozhnaia N. P., Buiskikh T. M. *Kak razvivat' kriticheskoe myshlenie (opyt pedagogicheskoi refleksii)* [How to develop critical thinking (the experience of pedagogical reflection)]. Bishkek: FPOI, 2005. 284 p.
- Varlakova M. L. *Razvitie kriticheskogo myshleniia uchashchikhsia v protsesse obucheniia fizike* [Development of students' critical thinking in teaching physics]. Ufa, 2016. 24 p.
- Grigor'eva E. S. *Ispol'zovanie tekhnologii kriticheskogo myshleniia na urokakh khimii* [The use of critical thinking technology in chemistry lessons]. Available at: <http://festival.1september.ru/articles/528850/4> (accessed: 18.11.2019).
- Grigor'eva E. S. *Tsifrovaia ekonomika nastupaet: kak i k chemu gotovit' naselenie Rossii?* [Digital economy comes: how to prepare the population of Russia and what for?]. Available at: https://data-economy.ru/25072018_1 (accessed: 18.11.2019).
- Zagashv I. O., Zair-Bek S. I. *Kriticheskoe myshlenie. Tekhnologiia razvitiia* [Critical thinking. Development technology]. St Petersburg: Al'yans "Del'ta", 2003. 284 p.
- Zair-Bek S. I., Mushtavinskaia I. V. *Razvitie kriticheskogo myshleniia na uroke* [The development of critical thinking in class]. Moscow: Prosveshcheniye, 2004. 175 p.

Kriticheskoe myshlenie: otchet ob ekspertnom konsensuse dlia tselei obrazovatel'nogo analiza, otsenki i obuchenii (Del'fi-doklad) [Critical thinking: report on the expert consensus for the goals of educational analysis and learning assessment (Delphi report)]. Available at: <https://evolkov.net/critic.think/basics/delphi.report.html> (accessed: 18.11.2019).

Slobodchikov V. I., Isaev E. I. *Osnovy psikhologicheskoi antropologii. Psikhologiya cheloveka: Vvedenie v psikhologiyu sub"ektivnosti* [Fundamentals of psychological anthropology. Human psychology: An Introduction to the psychology of subjectivity]. Moscow: Shkola-Press, 1995. 384 p.

Tikhonova L. P. Ob aktual'nosti vnedreniya sovremennykh tsifrovyykh tekhnologii v obrazovanie [On the relevance of the introduction of modern digital technologies into education]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2019, no. 1 (88), pp. 203–221.

Fridman L. M. *Osnovy problemologii. Seriya: Problemologiya* [Fundamentals of Problemology. Series: Problemology]. Moscow: Sinteg, 2001. 228 p.

Facione P. A. *Critical Thinking: What It is and Why it Counts*. Hermosa Beach, CA: Measured Reasons LLC, 2015.

Для цитирования: Мироненко С. Н., Тихонова Л. П., Сиротина Н. П. Оценка сформированности критического мышления у обучающихся в общеобразовательной школе // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 1 (94). – С. 185–196. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-1-94-16

For citation: Mironenko S. N., Tikhonova L. P., Sirotina N. P. Assessment of the critical thinking formation among students at comprehensive school. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2020, no. 1 (94), pp. 185–196. DOI: 10.23859/1994-0637-2020-1-94-16