

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2025. Т. 25, вып. 1. С. 67–73

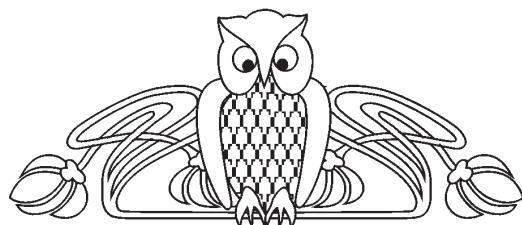
*Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2025, vol. 25, iss. 1, pp. 67–73

<https://phpp.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1819-7671-2025-25-1-67-73>, EDN: UCJSET

Научная статья  
УДК 373.01.02

## Средовые факторы формирования критического мышления у учащихся основной школы



Е. Г. Коваль<sup>1</sup>✉, В. А. Ясвин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Московский городской педагогический университет, Россия, 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4

<sup>2</sup>Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России (МГИМО), Россия, 119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 76

Коваль Елена Георгиевна, старший преподаватель, Дирекция образовательных программ, [diryugina@yandex.ru](mailto:diryugina@yandex.ru), <https://orcid.org/0009-0006-0103-4642>

Ясвин Витольд Альбертович, доктор психологических наук, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогической культуры и управления в образовании, [vitalber@yandex.ru](mailto:vitalber@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2096-0821>

**Аннотация. Введение.** Критическое мышление все более востребовано в профессиональной деятельности и частной жизни, однако системы образования пока не обеспечивают запрос на формирование этой компетенции в полной мере. В качестве основного решения обычно рассматривается внедрение на предметных занятиях практик, нацеленных на развитие критического мышления. Опыт показывает, что для эффективного использования таких практик требуется также формирование образовательной среды, в которой подкрепляется инициатива и самостоятельная активность учащегося. **Теоретический анализ.** Важность влияния среды обусловлена теорией самодетерминации: удовлетворение потребности ребенка в автономии способствует академической мотивации, которая и опосредует влияние среды на достижение метапредметных образовательных результатов. **Эмпирический анализ.** Рассмотрена связь между модальностью школьной среды и уровнем критического мышления учащихся 7-х классов. Показана корреляция количества учащихся на «продвинутом» и «развивающем» уровнях с типами среды, различающихся по параметрам стимулирования свободы и активности учащихся. **Заключение.** Подтверждена важность среды, поддерживающей активность, для формирования критического мышления в основной школе, особенно в сочетании с высокими показателями среды по параметру свободы, проявляющейся в персонализированном подходе, высоком приоритете личностных интересов каждого обучающегося, предоставлении права на выбор, независимость суждений и поступков.

**Ключевые слова:** образовательная среда, активность, творческая среда, безмятежная среда, догматическая среда, критическое мышление, мотивация, теория самодетерминации

**Для цитирования:** Коваль Е. Г., Ясвин В. А. Средовые факторы формирования критического мышления у учащихся основной школы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2025. Т. 25, вып. 1. С. 67–73. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2025-25-1-67-73>, EDN: UCJSET

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

**Environmental factors of critical thinking formation in lower secondary school students**

E. G. Koval<sup>1</sup>✉, V. A. Yasvin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Moscow City University, 4 Vtoroy Selskohozajstvenny proezd, Moscow 129226, Russia

<sup>2</sup>Moscow State Institute of International Relations (MGIMO), 76 Vernadskogo Ave., 119454 Moscow, Russia

Elena G. Koval, [diryugina@yandex.ru](mailto:diryugina@yandex.ru), <https://orcid.org/0009-0006-0103-4642>

Vitold A. Yasvin, [vitalber@yandex.ru](mailto:vitalber@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2096-0821>

**Abstract. Introduction.** Critical thinking is increasingly in demand in professional activities and private life, however, education systems do not fully answer to the request of its formation yet. The main solution is usually considered to be the implementation of exercises on critical thinking in subject classes. Practice shows that effective implementation of such exercises requires the formation of an educational environment in which initiative and independent activity of a student are encouraged. **Theoretical analysis.** The importance of the environmental factor might be explained by Self-determination theory: satisfying a child's need for autonomy contributes to academic motivation, which mediates the influence



of the environment on achieving meta-subject educational results. **Empirical analysis.** The connection between modality of school environment and levels of critical thinking of 7th grade students is considered. The correlation of the number of students at the «advanced» and “developing” levels with a type of environment identified on the basis of two scales, freedom and activity, is shown. **Conclusion.** The results of the study confirm the importance of environmental stimulation of activity for the formation of critical thinking in secondary school, especially in combination with freedom, i.e. personalization, priority of personal interests, possibilities for independence of judgments, choices and actions.

**Keywords:** educational environment, activity, creative environment, serene environment, dogmatic environment, critical thinking, motivation, self-determination theory

**For citation:** Koval E. G., Yasvin V. A. Environmental factors of critical thinking formation in lower secondary school students. *Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2025, vol. 25, iss. 1, pp. 67–73 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2025-25-1-67-73>, EDN: UCJSET

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

## Введение

Более 10 лет назад в докладе международной организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [1] был зафиксирован рост количества людей, работающих в сфере исследований и разработок. Растущая научность производства породила потребность в высококвалифицированных работниках умственного труда, владеющих такими универсальными компетенциями, как креативность, способность принимать самостоятельные решения, способность к эффективному сотрудничеству, системное и аналитическое мышление. В аналитических обзорах последних лет, посвященных тенденциям на рынке труда, прогнозируется, что количество рабочих мест, где требуются когнитивные навыки высокого порядка, в дальнейшем будет только расти [2]. Более того, развитие навыков эффективного использования знаний, оценки качества и достоверности информации, способности выявлять некачественную, недостоверную информацию, т.е. развитие критического мышления, становится необходимым уже не только работникам в сфере науки, а каждому человеку. Обилие информации, иногда поддельной или вводящей в заблуждение, означает новые риски и неопределенности в частной жизни. Особенно остро продемонстрировала это ситуация пандемии.

К сожалению, констатируется значительное расхождение между запросом со стороны работодателей и уровнем критического мышления, который демонстрируют выпускники, студенты и сотрудники [3, 4]. Это делает актуальной задачу исследования факторов, способствующих формированию критического мышления в процессе образования и профессиональной подготовки, в частности влияния, которое оказывает образовательная среда на этапе обучения в основной школе.

## Теоретический анализ

Многие авторы предлагают развивать критическое мышление непосредственно на предметных уроках, используя диалоги, дискуссии, вопросы, требующие глубокого анализа учебных ситуаций, оценки данных и источников информации, принятия решений [5–8]. При этом рекомендуется организовать не только отдельные занятия и их элементы, но и всю школьную среду таким образом, чтобы стимулировать активность и самостоятельность ученика в образовательном процессе, интенсивную и сознательную познавательную и творческую деятельность [9, 10].

Взаимосвязь между учебной средой и формированием критического мышления вытекает из теории самодетерминации [11]. От образовательной среды в большой степени зависит, насколько учащийся получит возможности удовлетворить свои базовые психологические потребности в автономии, компетентности и связанных с другими в образовательном процессе, что, согласно теории самодетерминации, является ключевым фактором формирования автономной учебной мотивации. В свою очередь, как показывают исследования, мотивация играет важную роль в формировании критического мышления [12, 13].

Другое объяснение влияния среды может опираться на то, что компетенция критического мышления, как и другие универсальные компетенции, представляет собой интегрированный набор не только знаний и навыков, но и деятельностных установок. Необходимость выделения в качестве третьей основной составляющей установок отмечается во многих работах [14–17]. Установки формируются на основе опыта, через взаимодействие со средой, удовлетворяющей или, напротив, не удовлетворяющей актуальные потребности [18, 19].

Среди установок, соответствующих критическому мышлению, можно выделить установку на независимость [20], для формирования которой необходима среда, в которой независимость, самостоятельность, инициативность поощряются.

### Эмпирический анализ

Проведено исследование связи между типом (модальностью) школьной среды и уровнем критического мышления учащихся основной школы.

В измерении критического мышления приняли участие 989 7-классников 24 школ из 14 регионов РФ. Диагностика проводилась в ноябре 2021 и 2022 года. Инструмент мониторинга включал в себя автоматизированные задания сценарного типа, разработанные в соответствии с методологией Evidence-Centered Design [21, 22] и позволяющие оценить две субкомпетенции критического мышления: 1) **анализ информации**; 2) **построение вывода и аргументации**. Вычислялось процентное соотношение учащихся, демонстрирующих «развивающийся» (низкий), «базовый» (средний) и «продвинутый» (высокий) уровень навыков критического мышления, для каждой образовательной организации. Результаты представлены в табл. 1.

Оценка образовательной среды в школах проводилась управлеченческими командами при участии педагогов, учащихся и их родителей. Четыре школы участвовали в исследовании дважды с интервалом в 1 год. В качестве инструмента измерения была использована методика векторного моделирования среды [23]. Методика предполагает выделение типов среды на основании двух параметров: предоставление свободы ребенку и стимулирование его активности. Определяемые таким образом типы среды носят названия: **догматическая** (низкий уровень свободы и низкий уровень активности ребенка); **карьерная** (низкий уровень свободы и высокий уровень активности); **безмятежная** (высокий уровень свободы и низкий уровень активности); **творческая** (высокий уровень свободы и высокий уровень активности). Расчитывается доля представленности каждого типа. В анализе использованы результаты, усредненные по всем участникам опроса (представлены в табл. 1).

Рассчитан коэффициент корреляции Спирмена между долями учащихся, продемонстрировавших продвинутый / развивающийся уровень субкомпетенций критического мышления, и модальностью среды, т.е. доли активной / свободной / догматической / карьерной / творческой / безмятежной / среды. Результаты представлены в табл. 2.

Анализ полученных результатов показал, что в основной школе доля учащихся с низким уровнем **критического мышления** тем выше, чем более выражен **пассивный характер** среды, выше доля **безмятежной и догматической** сред, ниже доля **творческой** среды. Доля учащихся с высоким уровнем навыков анализа, наоборот, тем выше, чем выше **активность** среды, ниже доля **безмятежной и догматической** среды, выше доля **творческой**.

### Заключение

Полученные результаты подтвердили гипотезу о том, что формированию критического мышления (в первую очередь, субкомпетенции «анализ») способствует «активность» среды в сочетании со «свободой». Стимулирование активности включает в себя отсутствие наказаний, поддержку инициативы, поощрение творческой деятельности школьников. «Свободная» среда характеризуется персонализированным подходом, высоким приоритетом личностных интересов и ценностей каждого обучающегося, готовностью педагогов подстраиваться к ребенку, предоставлять ему право проявлять независимость суждений и поступков, делать выбор. Роль педагога в создании такой среды – это роль фасилитатора, который структурирует самостоятельную активность ученика относительно предметного материала. Активная и свободная среда, с одной стороны, позволяет учащимся удовлетворить свои потребности в автономии, а значит, согласно теории самодетерминации, способствует автономной мотивации учения, а с другой стороны, служит базой для формирования установок на независимость и опору на себя, важных для компетенции критического мышления.

Данные выводы согласуются с результатами аналогичных исследований, посвященных изучению роли учебной мотивации и стилей преподавания в развитии критического мыш-



Таблица 1 / Table 1

**Результаты мониторинга критического мышления обучающихся основной школы и экспертизы образовательных сред, %**  
**The results of monitoring the critical thinking of secondary school students and the examination of educational environments, %**

Школа-участник исследования	Компетенция: Критическое мышление				Модальность среды											
	Субкомпетенция: Анализ		Субкомпетенция: Вывод и аргументация		Доля активной среды	Доля свободной среды	Доля догматической среды	Доля карьерной среды	Доля творческой среды	Доля безмятежной среды						
	Доля учащихся, продемонстрировавших															
	низкий уровень	высокий уровень	низкий уровень	высокий уровень												
1	15,00	15,00	5,00	10,00	70,0	48,0	15,6	36,4	33,6	14,4						
2	5,26	26,32	10,53	26,32	65,0	43,3	19,8	36,8	28,2	15,2						
3	20,00	16,00	8,00	16,00	56,7	53,3	20,2	26,4	30,2	23,1						
4	10,81	8,11	5,26	10,53	71,7	55,8	12,5	31,7	40,0	15,8						
5	23,53	5,88	23,53	11,76	66,3	59,3	13,7	27,0	39,4	20,0						
6	6,90	17,24	10,34	27,59	76,7	43,3	13,2	43,4	33,2	10,1						
7	15,00	10,00	10,00	15,00	76,7	38,3	14,4	47,3	29,4	8,9						
8	12,28	17,54	3,57	12,50	75,0	36,7	15,8	47,5	27,5	9,2						
9	3,57	8,93	10,53	7,02	100,0	53,3	0,0	46,7	53,3	0,0						
10	16,22	37,84	2,70	24,32	77,3	35,7	14,6	49,8	27,6	8,1						
11	7,50	27,50	10,00	15,00	76,0	45,7	13,0	41,3	34,7	11,0						
12	13,58	19,75	6,25	21,25	71,7	26,7	20,8	52,6	19,1	7,6						
13	5,26	21,05	5,26	26,32	70,0	40,0	18,0	42,0	28,0	12,0						
14	14,00	18,00	10,00	24,00	85,0	30,0	10,5	59,5	25,5	4,5						
15	41,18	0,00	29,41	0,00	58,3	56,3	18,2	25,5	32,9	23,5						
16	0,00	75,00	0,00	40,00	93,3	60,0	2,7	37,3	56,0	4,0						
17	22,73	9,09	22,73	4,55	82,4	43,9	9,9	46,2	36,2	7,7						
18	33,33	20,00	33,33	26,67	53,3	33,3	31,1	35,6	17,8	15,6						
19	20,00	11,11	28,89	11,11	71,7	55,8	12,5	31,7	40,0	15,8						
20	3,33	6,67	3,33	13,33	83,9	49,2	8,2	42,7	41,24	7,92						
21	30,43	8,70	17,39	8,70	68,3	32,7	21,3	46,0	22,32	10,34						
22	2,27	15,91	2,27	25,00	70,0	40,0	18,0	42,0	28,00	12,00						
23	5,26	31,58	10,53	15,79	100,0	53,3	0,0	46,7	53,33	0,00						
24	8,57	24,29	9,29	35,00	77,3	35,7	14,6	49,8	27,58	8,08						
25	45,45	0,00	50,00	0,00	67,7	35,0	21,0	44,0	23,68	11,32						
26	7,32	17,07	12,20	24,39	76,0	45,7	13,04	41,29	34,71	10,96						
27	19,23	7,69	15,38	7,69	49,7	28,7	35,90	35,43	14,24	14,43						
28	16,67	0,00	16,67	5,56	53,3	30,0	32,67	37,33	16,00	14,00						

Таблица 2 / Table 2

**Коэффициенты корреляций между долями учащихся основной школы с высоким и низким уровнями критического мышления и типами образовательных сред**  
**Correlation coefficients between the shares of secondary school students with high and low levels of critical thinking and types of educational environments**

Тип среды	Высокий уровень субкомпетенции «Анализ»	Высокий уровень субкомпетенции «Вывод и аргументация»	Низкий уровень субкомпетенции «Анализ»	Низкий уровень субкомпетенции «Вывод и аргументация»
Активность	0,441*	0,239	-0,548**	-0,374*
Свобода	0,175	-0,073	-0,173	-0,056
Догматическая	-0,383*	-0,171	0,481**	0,330
Карьерная	0,178	0,266	-0,282	-0,270
Творческая	0,387*	0,080	-0,433*	-0,236
Безмятежная	-0,410*	-0,276	0,500**	0,339

Примечание. \* – уровень статистической значимости 0,05 для  $n = 28$ ; \*\* – уровень статистической значимости 0,01 для  $n = 28$ .

Note. \* – the level of statistical significance 0,05 for  $n = 28$ ; \*\* – the level of statistical significance 0,01 for  $n = 28$ .

ления [12]. Так, например, было показано, что внутренняя мотивация студентов положительно связана с формированием критического мышления и одновременно с применением преподавателями конструктивистского стиля. Данный стиль преподавания подразумевает организацию активного процесса обучения, ориентированного на студента, в ходе которого он самостоятельно конструирует знания под руководством преподавателя. При таком понимании конструктивистский стиль преподавания можно считать отражением активности и свободы образовательной среды в целом.

### Список литературы

- OECD. Trends Shaping Education 2013. Paris : OECD Publishing, 2013. [https://doi.org/10.1787/trends\\_edu-2013-en](https://doi.org/10.1787/trends_edu-2013-en)
- Dorn E., Hall S., Ibrahim H., Sarfraz S., Schmautzer D., Tmri S. The skills revolution and the future of learning and earning. World Government Summit, 2023. 49 p.
- OECD. Trends Shaping Education 2022. Paris : OECD Publishing, 2022. <https://doi.org/10.1787/6ae8771a-en>
- Does Higher Education Teach Students to Think Critically? / eds. Van D. Damme, D. Zahner. Paris : OECD Publishing, 2022. 267 p. <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
- Pogrow S. HOTS Revisited: A thinking development approach to reducing the learning gap after grade 3 // Phi Delta Kappan. 2005. Vol. 87, iss. 1. P. 64–75. <https://doi.org/10.1177/003172170508700111>
- Barnett J. E., Francis A. L. Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study // Educational Psychology. 2011. Vol. 32, iss. 2. P. 201–211. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.638619>
- McCollister K., Sayler M. Lift the ceiling: Increase rigor with critical thinking skills // Gifted Child Today. 2010. Vol. 33, iss. 1. P. 41–47. <https://doi.org/10.1177/107621751003300110>
- Пинская М. А., Михайлова А. М., Рыдзе О. А., Дениццева Л. О., Краснянская К. А., Авдеенко Н. А. Навыки XXI века: как формировать и оценивать на уроке? // Образовательная политика. 2019. № 3 (79). С. 50–62. URL: <https://edpolicy.ranepa.ru/form-and-evaluate> (дата обращения: 23.02.2024). EDN: RWPFX
- Пинская М. А., Михайлова А. М. Компетенции «4К»: средовые решения для школы. Практические рекомендации : учебно-методическое пособие. М. : Российский учебник, 2020. 95 с.
- Тихомирова О. В. 4К в школе: учитель как фасилитатор // Образовательная политика. 2019. № 3 (79). С. 44–49. URL: <https://edpolicy.ranepa.ru/teacher-as-facilitator> (дата обращения: 23.02.2024). EDN: YUDAIW
- Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness. New York : Guilford Press, 2017. 756 p.
- Корешникова Ю. Н., Авдеева Е. А. Заинтересовать нельзя заставить. Роль академической мотивации и стилей преподавания в развитии критического мышления студентов // Вопросы образования. 2022. № 3. С. 36–66. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-36-66>
- Kwan Y. W., Wong A. F. Effects of the Constructivist Learning Environment on Students' Critical Think-



- ing Ability: Cognitive and Motivational Variables as Mediators // International Journal of Educational Research. 2015. Vol. 70. P. 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.02.006>
14. Norris S. P. The Meaning of Critical Thinking Test Performance: The Effects of Abilities and Dispositions on Scores // Critical Thinking and Reasoning: Current Research, Theory and Practice / ed. D. Fasko. Cresskill, NJ : Hampton, 2003. P. 315–329.
15. Perkins D. N., Jay E., Tishman S. Beyond Abilities: A Dispositional Theory of Thinking // Merrill-Palmer Quarterly. 1993. Vol. 39, № 1. P. 1–21.
16. Rosas G. Glossary of Key Terms on Learning and Training for Work. International Labour Office. International Training Centre of the ILO, 2006. 68 p.
17. Winterton J., Delamare Le Deist F., Stringfellow E. Typology of Knowledge, Skills and Competences: Clarification of the Concept and Prototype. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Cedefop Reference Series 64. URL: [https://www.cedefop.europa.eu/files/3048\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf) (дата обращения: 23.02.2024).
18. Узнадзе Д. Н. Экспериментальные основы психологии установки. Тбилиси : Изд-во АН Груз. ССР, 1961. 210 с.
19. Асмолов А. Г. На перекрёстке путей к изучению психики человека: бессознательное, установка, деятельность // Хрестоматия по курсу «Введение в психологию» : учебное пособие / ред. Е. Е. Соколова. М. : Российское психологическое общество, 1999. С. 181–192.
20. Ritchhart R. Creating cultures of thinking. San Francisco : CA : Jossey-Bass, 2015. 367 p.
21. Угланова И. Л., Орел Е. А., Брун И. В. Измерение креативности и критического мышления в начальной школе // Психологический журнал. 2020. Т. 41, № 6. С. 96–107. <https://doi.org/10.31857/S020595920011124-2>
22. Угланова И. Л., Брун И. В., Васин Г. М. Методология Evidence-Centered Design для измерения комплексных психологических конструктов // Современная зарубежная психология. 2018. Т. 7, № 3. С. 18–27. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2018070302>
23. Ясин В. А. Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление. М. : Народное образование, 2019. 448 с.
3. OECD. Trends Shaping Education 2022. OECD Publishing, Paris, 2022. <https://doi.org/10.1787/6ae8771a-en>
4. Van Damme D., Zahner D., eds. Does Higher Education Teach Students to Think Critically? OECD Publishing, Paris, 2022. 267 p. <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
5. Pogrow S. HOTS Revisited: A thinking development approach to reducing the learning gap after grade 3. *Phi Delta Kappan*, 2005, vol. 87, iss. 1, pp. 64–75. <https://doi.org/10.1177/003172170508700111>
6. Barnett J. E., Francis A. L. Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study. *Educational Psychology*, 2012, vol. 32, iss. 2, pp. 201–211. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.638619>
7. McCollister K., Sayler M. Lift the ceiling: Increase rigor with critical thinking skills. *Gifted Child Today*, 2010, vol. 33, iss. 1, pp. 41–47. <https://doi.org/10.1177/107621751003300110>
8. Pinskaya M. A., Mikhaylova A. M., Rydze O. A., Denishcheva L. O., Krasnyanskaya K. A., Avdeenko N. A. Skills of the XXI century: How to form and evaluate in the lesson? *Obrazovatel'naya politika* [Educational Policy], 2019, no. 3, pp. 50–62 (in Russian). Available at: <https://edpolicy.ranepa.ru/form-and-evaluate> (accessed February 23, 2024). EDN: RWPFEX
9. Pinskaya M. A., Mihaylova A. M. Kompetentsii “4K”: sredovye resheniya dlya shkoly. Prakticheskie rekommendatsii: uchebno-metodicheskoe posobie [“4C” competencies: Environmental solutions for schools. Practical recommendations: An educational and methodical manual]. Moscow, Rossiyskiy uchebnik, 2020. 95 p. (in Russian).
10. Tihomirova O. V. Professional deficiencies of teachers in the formation of 4k schoolchildren: First steps in overcoming. *Obrazovatel'naya politika* [Educational Policy], 2019, no. 3 (79), pp. 44–49 (in Russian). Available at: <https://edpolicy.ranepa.ru/teacher-as-facilitator> (accessed February 23, 2024). EDN: YUDAIW
11. Ryan R. M., Deci E. L. *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. New York, Guilford Press, 2017. 756 p.
12. Koreshnikova Yu. N., Avdeeva E. A. Interest Cannot Be Forced. The Role of Academic Motivation and Teaching Styles in the Development of Students' Critical Thinking. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2022, no. 3, pp. 36–66 (in Russian). <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-36-66>
13. Kwan Y. W., Wong A. F. Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: Cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research*, 2015, vol. 70, pp. 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.02.006>
14. Norris S. P. The meaning of critical thinking test performance: The effects of abilities and dispositions on scores. In: Fasko D., ed. *Critical Thinking and Reasoning: Current Research, Theory and Practice*. Cresskill, NJ, Hampton, 2003, pp. 315–329.

## References

1. OECD. Trends Shaping Education 2013. OECD Publishing, Paris, 2013. [https://doi.org/10.1787/trends\\_edu-2013-en](https://doi.org/10.1787/trends_edu-2013-en)
2. Dorn E., Hall S., Ibrahim H., Sarfraz S., Schmautzer D., Tmiri S. *The skills revolution and the future of learning and earning*. World Government Summit, 2023. 49 p.

3. OECD. Trends Shaping Education 2022. OECD Publishing, Paris, 2022. <https://doi.org/10.1787/6ae8771a-en>
4. Van Damme D., Zahner D., eds. *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* OECD Publishing, Paris, 2022. 267 p. <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
5. Pogrow S. HOTS Revisited: A thinking development approach to reducing the learning gap after grade 3. *Phi Delta Kappan*, 2005, vol. 87, iss. 1, pp. 64–75. <https://doi.org/10.1177/003172170508700111>
6. Barnett J. E., Francis A. L. Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study. *Educational Psychology*, 2012, vol. 32, iss. 2, pp. 201–211. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.638619>
7. McCollister K., Sayler M. Lift the ceiling: Increase rigor with critical thinking skills. *Gifted Child Today*, 2010, vol. 33, iss. 1, pp. 41–47. <https://doi.org/10.1177/107621751003300110>
8. Pinskaya M. A., Mikhaylova A. M., Rydze O. A., Denishcheva L. O., Krasnyanskaya K. A., Avdeenko N. A. Skills of the XXI century: How to form and evaluate in the lesson? *Obrazovatel'naya politika* [Educational Policy], 2019, no. 3, pp. 50–62 (in Russian). Available at: <https://edpolicy.ranepa.ru/form-and-evaluate> (accessed February 23, 2024). EDN: RWPFEX
9. Pinskaya M. A., Mihaylova A. M. Kompetentsii “4K”: sredovye resheniya dlya shkoly. Prakticheskie rekommendatsii: uchebno-metodicheskoe posobie [“4C” competencies: Environmental solutions for schools. Practical recommendations: An educational and methodical manual]. Moscow, Rossiyskiy uchebnik, 2020. 95 p. (in Russian).
10. Tihomirova O. V. Professional deficiencies of teachers in the formation of 4k schoolchildren: First steps in overcoming. *Obrazovatel'naya politika* [Educational Policy], 2019, no. 3 (79), pp. 44–49 (in Russian). Available at: <https://edpolicy.ranepa.ru/teacher-as-facilitator> (accessed February 23, 2024). EDN: YUDAIW
11. Ryan R. M., Deci E. L. *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. New York, Guilford Press, 2017. 756 p.
12. Koreshnikova Yu. N., Avdeeva E. A. Interest Cannot Be Forced. The Role of Academic Motivation and Teaching Styles in the Development of Students' Critical Thinking. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2022, no. 3, pp. 36–66 (in Russian). <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-36-66>
13. Kwan Y. W., Wong A. F. Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: Cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research*, 2015, vol. 70, pp. 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.02.006>
14. Norris S. P. The meaning of critical thinking test performance: The effects of abilities and dispositions on scores. In: Fasko D., ed. *Critical Thinking and Reasoning: Current Research, Theory and Practice*. Cresskill, NJ, Hampton, 2003, pp. 315–329.

15. Perkins D. N., Jay E., Tishman S. Beyond Abilities: A Dispositional Theory of Thinking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 1993, vol. 39, no. 1, pp. 1–21.
16. Rosas G. *Glossary of Key Terms on Learning and Training for Work*. International Labour Office. International Training Centre of the ILO, 2006. 68 p.
17. Winterton J., Delamare Le Deist F., Stringfellow E. *Typology of Knowledge, Skills, and Competences: Clarification of the Concept and Prototype*. Cedefop Reference Series 64. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Available at: [https://www.cedefop.europa.eu/files/3048\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/3048_en.pdf) (accessed February 23, 2024).
18. Uznadze D. N. *Eksperimentalnye osnovy psichologii ustanovki* [Experimental foundations of the psychology of attitudes]. Tbilisi, Academy of Sciences of the Georgian SSR, 1961. 210 p. (in Russian).
19. Asmolov A. G. At the crossroads of ways to study the human psyche: The unconscious, attitude, activity. In: *Khrestomatiya po kursu «Vvedenie v psichologiyu»: uchebnoe posobie* [Sokolova E. E., ed. Textbook on the course “Introduction to psychology”]. Moscow, Russian Psychological Society Publ., 1999, pp. 181–192 (in Russian).
20. Ritchhart R. *Creating cultures of thinking*. San Francisco, CA, Jossey-Bass, 2015. 367 p.
21. Uglanova I. L., Orel E. A., Brun I. V. Measuring creativity and critical thinking in primary school. *Psichologicheskiy zhurnal* [Psychological Journal], 2020, vol. 41, no. 6, pp. 96–107 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S02059592001124-2>
22. Uglanova I. L., Brun I. V., Vasin G. M. Evidence-Centered Design method for measuring complex psychological constructs. *Sovremennaya zarubezhnaya psichologiya* [Journal of Modern Foreign Psychology], 2018, vol. 7, no. 3, pp. 18–27 (in Russian). <https://doi.org/10.17759/jmfp.2018070302>
23. Yasvin V. A. *Shkolnaya sreda kak predmet izmereniya: ekspertiza, proektirovanie, upravlenie* [The school environment as a measurement subject: Expertise, design, management]. Moscow, Narodnoe obrazovanie, 2019. 448 p. (in Russian).

Поступила в редакцию 05.03.2024; одобрена после рецензирования 14.01.2025;

принята к публикации 16.01.2025; опубликована 31.03.2025

The article was submitted 05.03.2024; approved after reviewing 14.01.2025;

accepted for publication 16.01.2025; published 31.03.2025