

Экспертная оценка учебно-исследовательской культуры школьников*

РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ

Исследование исследования

Макотрова Галина Васильевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики
Белгородского государственного университета

Практика образовательного процесса требует наличия диагностических средств оценки развития творческого потенциала школьников. Уровень сформированности учебно-исследовательской культуры старшеклассников может стать основой для такой оценки, так как она выражает ведущие характеристики процесса развития личности, отражает универсальность ее связей с окружающим миром, инициирует способности к творческому саморазвитию, определяет эффективность познавательной деятельности, способствует перенесению знаний, умений и навыков исследования в любую область познавательной и практической деятельности.

Мы определяем сущность учебно-исследовательской культуры личности как ее интегративное качество, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умениями, навыками научного познания, ценностного отношения к его результатам и обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие. Нами выделены критерии и показатели ее сформированности, которые отражают специфику процессов творческого саморазвития в условиях учебного исследования.

В качестве критериев выделены: *мотивация исследования, научный стиль мышления, технологическая готовность к исследованию, творческая активность личности учащегося*. Рассмотрим названные критерии.

Мотивация исследования у учащегося проявляется через совокупность таких показателей как интенсивность познавательной потребности, как осознание ценности исследования и как увлеченность исследованием.

Научный стиль мышления учащегося как критерий учебно-исследовательской культуры содержит в себе следующие показатели: осмысление структурных звеньев элементов собственных исследовательских действий, следование нормам и требованиям

И
С
С
Л
Е
Д
О
В
А
Н
И
Е
И
С
С
Л
Е
Д
О
В
А
Н
И
Я

В статье предлагается авторская разработка методики экспертной оценки учебно-исследовательской культуры школьников.

Среди основных критериев учебно-исследовательской культуры выделяются:

мотивация исследования, технологическая готовность к исследованию, научный стиль мышления, творческая активность личности.

Автор придерживается уровневого подхода по выделенным критериям и их показателям.

Представлены результаты использования описанной методики в школе, направленной на развитие исследовательской культуры учащихся.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Развитие творческого потенциала старшеклассников в условиях профильного обучения», проект № 06-06-00384 а.



научного стиля мышления, обобщение предметного и операционального результатов исследования.

Технологическая готовность к исследованию предполагает владение понятийным аппаратом исследуемого вопроса, умение и навыки использования методов научного познания, соблюдение правил научной организации труда учащегося.

Творческая активность личности учащегося включает уровень самостоятельности в преобразовании идей и связей между ними, степень знакомства с историей науки и ее современными проблемами, экстраверсию научного общения.

Степень проявления названных показателей позволяет нам судить о величине каждого из критериев, а затем — об уровне сформированности учебно-исследовательской культуры учащегося. Оценивание критериев и показателей учебно-исследовательской культуры школьников в условиях эксперимента происходило по четырехбалльной шкале, при участии трех и более педагогов-экспертов.

Для облегчения оценивания по критериям и показателям педагоги использовали наши пояснения, приведенные в таблице. Значение общего показателя учебно-исследовательской культуры школьника рассчитывали по формуле: сумма значений всех показателей / число отметок экспертов. Расчет значения каждого критерия проводился аналогично.

В условиях экспериментальной деятельности получение данных о развитии каждого показателя и коэффициентов корреляции между ними, происходило с помощью компьютерной программы, в которой содержались анкеты для школьников и таблицы для экспертов — опытных педагогов (как правило, оценку осуществляли три эксперта).

Характеристики критериев и показателей сформированности учебно-исследовательской культуры школьников для экспертной оценки

Критерий и его показатели	Уровни	Характеристика
Мотивация исследования (интенсивность познавательной потребности, осознание ценности исследования, увлеченность исследованием)	1 уровень	Школьник не занимается длительное время умственной работой, не читает дополнительную литературу, в случае затруднений предпочитает помощь учителя или сверстника; исследованием занимается, прежде всего, для получения отметки, любит решать типовые задачи по алгоритму; в эксперименте, прежде всего, привлекает внешний эффект

	2 уровень	Школьник занимается эпизодически длительное время умственной работой, чаще всего не привлекая дополнительных источников; изучает новый материал для практических целей, получения профессии, сдачи экзамена; понимает значимость исследования для активного осмысления материала. Учебные исследования не часто вызывают у него интерес. Он любит решать простые и сложные задачи по алгоритму. В эксперименте его привлекают внешний эффект и возможность ответить на вопрос
	3 уровень	Ученик может подолгу заниматься умственной работой, привлекать дополнительные источники, понимать значимость новых знаний, проявлять интерес к необычным фактам. Он стремится найти оригинальный вариант решения проблемы с помощью учителя. При проведении эксперимента он охотно и осмысленно наблюдает за явлениями и процессами
	4 уровень	Для школьника характерно очень эмоциональное отношение к познавательной деятельности, он проводит частые и длительные занятия с интеллектуальными источниками. Ученик выполняет исследования, прежде всего с познавательной целью, проявляя желание привлечь эксперимент для проверки гипотезы, стремясь находить разные пути решения проблемы самостоятельно
Технологическая готовность к исследованию (владение понятийным аппаратом исследуемого вопроса, умение и навыки использования методов научного познания, соблюдение правил научной организации труда учащегося)	1 уровень	Ученик очень слабо владеет понятийным аппаратом учебного предмета. При изучении нового материала он только с помощью учителя выделяет главные мысли; в решении задач нового типа немотивированно использует метод проб и ошибок. Познавательная деятельность ученика носит репродуктивный характер без опоры на основы научной организации учебного труда
	2 уровень	У ученика часто возникают трудности в понимании текста. При изучении новых понятий он пытается проиллюстрировать их смысл примером; при решении задач нового типа часто применяет ранее известные ему алгоритмы; в условиях работы с информацией концентрирует внимание на отдельных ее элементах,



		с трудом самостоятельно выделяет стержневые линии; приемы научной организации учебного труда чаще всего применяет в специально созданной учителем ситуации.
	3 уровень	Школьник редко испытывает затруднения в построении понятий, он осмысливает определение через род и видовые отличия; при решении нового типа задач умеет осуществлять их анализ, применять различные методы и приемы мышления; в условиях исследовательской познавательной деятельности для него характерно стремление к планомерной систематической работе, использование рекомендованных учителем основ научной организации учебного труда
	4 уровень	Для школьника характерны тщательная работа с понятиями, выделение их главных структурных элементов (ключевых слов), стремление дать свою формулировку. В учебном материале такой школьник может выделить явные (видимые) и неявные противоречия. При решении задач нового типа он может провести анализ их условия, выдвинуть гипотезу для разработки способа ее решения. В поисках смысла изучаемого он стремится понять основные идеи, связать их с другими более общими. В учебном исследовании и других видах познавательной деятельности он охотно использует основы научной организации учебного труда, содержащиеся в различных источниках
Научный стиль мышления (осмысление структурных звеньев элементов собственных исследовательских действий, следование нормам и требованиям научного стиля мышления, обобщение предметного и операционального результатов исследования)	1 уровень	Научный стиль мышления самого низкого уровня у школьника проявляется в односторонности описания, объяснения, оценки явления, процесса, теории. Часто ученик ориентируется на внешние признаки познаваемого, он может осознавать, что действия сообразно здравому смыслу мало продуктивны, но что и как делать – не знает. Он испытывает затруднения (интеллектуальные, информационно-технологические, личностные) в использовании предоставленных учителем алгоритмов по осмыслению структурных элементов собственных познавательных действий, по обобщению предметного и операционального результатов познания

2 уровень	<p>Научный стиль мышления второго уровня развития характеризуется фиксированием школьником у познавательных объектов противоположных свойств. Однако, их рассмотрение идет без взаимосвязи, по схеме «либо-либо». Ученик осознает значение принципов научного стиля мышления. При предоставлении алгоритмов для осмысления структурных элементов познавательных действий, обобщении результатов познавательной деятельности он допускает ошибки</p>
3 уровень	<p>Ученик с этим уровнем развития научного мышления анализирует противоположные свойства объекта по схеме «и то, и это». Противоположности им рассматриваются как отдельные, хотя и присущие данному объекту, стороны. Он следует нормам научного стиля мышления под руководством учителя, успешно обобщает результаты познавательных действий по представленному алгоритму</p>
4 уровень	<p>При описании, характеристике явлений ученик стремится к синтезу противоположностей, указывает на доминирующие (главные) свойства, а также использует новые подходы, знание других предметов и методов научного поиска. Ученик самостоятельно руководствуется принципами научного стиля мышления как нормой: объяснения (раскрытие сущности явления на основе установления причинно-следственных связей, функций, установления различия и др.), простоты (реализация понимания единства и многообразия мира, например, упрощение объекта на основе использования модели), сохранения (выражение взаимосвязи и взаимообусловленности явлений), наблюдаемости (отражение связи теории с практикой), соответствия (установление связей между прежней и новой теорией, указание способа перехода от новой теории к старой, а также к новым технологиям). Он осмысливает структуру собственных познавательных действий, а также успешно обобщает предметные и операциональные результаты познавательной деятельности, том числе учебного исследования</p>



Творческая активность личности (уровень самостоятельности в преобразовании идей и связей между ними, степень знакомства с историей науки и её современными проблемами, экстраверсия научного общения)	1 уровень	Ученик предпочитает репродуктивную познавательную деятельность. В специально организованной учебно-исследовательской (познавательной) деятельности он использует метод проб и ошибок или опирается на постоянную помощь учителя. Такой ученик не проявляет интерес к изучению проблем науки и ее истории за рамками программы, в условиях работы исследовательской группы не инициативен
	2 уровень	Ученик умеет применять знания в аналогичной ситуации, но при этом не переносит полученные ранее способы решения познавательных задач и проблем в новые ситуации. Проблемы науки и ее история за рамками программы интересуют его эпизодически, в условиях работы на уроке и выполнения индивидуальных заданий. При работе над исследовательской задачей в группе он может формулировать вопросы, сотрудничать с одноклассниками
	3 уровень	Творческая активность ученика проявляется в умениях преобразовывать идеи, переносить методы познания в новую ситуацию, в желании дополнительно к программе изучать материал, отражающий историю науки и ее современные проблемы. Он может активно осуществлять исследование в творческой группе, участвовать в работе научно-практической конференции как докладчик
	4 уровень	Творческая активность ученика проявляется в активном поиске оригинального, нового способа решения познавательной задачи, в умении самостоятельного преобразования идей, способов, алгоритмов, подходов. Стойкий интерес к истории науки и ее проблемам ученик проявляет на уровне чтения дополнительной литературы, материалов сайтов сети Интернет, участия в работе лектория предметной секции ученического научного общества, научно-практических конференций, общения с учеными, педагогами, другими учащимися

Как видно из таблицы, разработанные нами критерии и показатели учебно-исследовательской культуры школьников, свидетельствуют о результативности проходящих самопроцессов, о состоянии творческого потенциала старшеклассников в условиях профильного обучения. Поэтому они могут стать инструментом для измерения динамики процессов творческого саморазвития в условиях учебно-познавательной деятельности.

Выделенные критерии и показатели учебно-исследовательской культуры учащихся могут быть также использованы и для оценки результативности профильного обучения, так как в условиях его реализации становится актуальным вопрос о создании педагогических условий, которые дадут возможность осознать ученику, что сами по себе ни знания, ни умения, ни опыт работы не представляют особой ценности, так как для того чтобы успешно реализоваться, например, в профессиональной деятельности, человек бывает вынужден всё время обновлять свои профессиональные знания, как через систему переподготовки, так и, включаясь в самообразование; уметь работать в коллективе, работать с информацией и др., то есть обладать способностью ставить и решать самые разные познавательные задачи и нести за это ответственность.

Решение жизненно важных проблем в конкретных ситуациях может содержать самые различные этапы, которые присутствуют в учебно-познавательной деятельности. На этом основании мы считаем, что формирование учебно-исследовательской культуры старшеклассника в условиях профильного обучения позволяет прийти к результату, который будет свидетельствовать о готовности личности к решению таких проблем, то есть уровень овладения личностью учебно-исследовательской культурой будет определять и успешность процесса вхождения ее в социальную жизнь.

Полученные результаты могут служить критерием развития образовательной среды школы. Это было показано нами в специальном исследовании в условиях деятельности школы, направленной на развитие исследовательской культуры личности. Прогностическая характеристика выпускника такой школы включает черты, которые отражены в показателях учебно-исследовательской культуры школьника. Собранные данные отражали специфику процессов творческого саморазвития в условиях образовательной среды школы, помогали корректировать процесс управления развитием школы.

Опрос 443 респондентов, учащихся гимназий и лицеев 8–11 классов, а также 210 учащихся школ с углубленным изучением отдельных предметов показал преобладание невысокого уровня развития учебно-исследовательской культуры гимназистов (адаптивного и репродуктивного). В условиях экспериментальной деятельности нами были получены характеристики каждого





уровня учебно-исследовательской культуры, которые могут быть рассмотрены как динамика ее развития.

Адаптивный уровень сформированности учебно-исследовательской культуры школьника (из общей выборки составляет 6,8%) характеризуется неустойчивой мотивацией. Цели и задачи учебного исследования учащийся с этим уровнем представляет в общем виде, в его сознании отсутствуют четкие параметры работы; его технологическая готовность к исследованию определяется в основном имеющимся алгоритмом исследования, предоставленным учителем. Поэтому учебное исследование протекает по заранее отработанной схеме, ставшей алгоритмом, творчество практически не проявляется. Учащийся, находящийся на этом уровне, не проявляет активности в плане поиска других подходов к решению исследовательской задачи.

Репродуктивный уровень сформированности учебно-исследовательской культуры школьника (из общей выборки составляет 63,7%) отличается устойчивым ценностным отношением к результатам познания. Учащиеся с этим уровнем откликаются на возможность работы в ученическом научном обществе, проводят адекватную самооценку своих познавательных интересов и способностей, с увлечением выполняют исследовательскую работу в рамках репродукции. В отличие от учащихся с подготовительным уровнем сформированности учебно-исследовательской культуры, учащиеся с репродуктивным уровнем ее сформированности более успешно решают учебно-исследовательские задачи, используя предоставленный алгоритм действий; уровень их общеучебных умений выше; в технологическом компоненте их учебно-исследовательской культуры наблюдаются моменты перехода от репродуктивных методов поиска к собственным находкам. Творческая активность таких ребят проявляется в рамках воспроизводящей деятельности, но с элементами поиска новых решений в стандартных ситуациях.

Эвристический уровень сформированности учебно-исследовательской культуры школьника (из общей выборки составляет 28,4%) характеризуется большей целенаправленностью, осознанностью путей и способов решения учебно-исследовательской задачи, участием в работе ученического научного общества (на базе вуза или школы), обогащением познавательных мотивов. В учебном процессе такой учащийся оценивает предложенную тему исследования, в структуре технологического компонента его учебно-исследовательской культуры происходят заметные изменения, свидетельствующие о становлении личности исследователя: на высоком уровне находятся умения планировать и решать нестандартные задачи, использовать правила научной организации труда, применять принципы и характеристики научного стиля мышления; в структуре исследовательской деятельности важное место занимает осмысление полученных результатов.



Креативный уровень сформированности учебно-исследовательской культуры школьника (из общей выборки составляет 1,1%) приводит к высокой степени результативности проведенного учебного исследования. Ученик выбирает исследовательскую деятельность в соответствии с познавательными мотивами не только по предложению учителя, но и руководствуясь собственной ориентацией на познание как на ценность. При этом он активен и самостоятелен, творчески решает проблемы исследования, проявляя высокий уровень поисковых умений. При выполнении работы его отличает высокая степень экстраверсии научного общения. Он может самостоятельно, без помощи и консультации учителя или консультанта-старшеклассника спланировать и провести исследование, опираясь на имеющуюся высокую подготовку по учебной дисциплине.

Полученные данные согласуются с выявленной нами невысокой методической готовностью учителей к формированию учебно-исследовательской культуры школьников учащихся. Внедрение в практику работы школы разработанных и апробированных педагогических условий развития учебно-исследовательской культуры школьников позволят с помощью оперативных диагностических средств повысить качество обучения. 

