

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА–ВУЗ

Мы живем в эпоху, когда мир стремительно трансформируется у нас на глазах и, возможно, в недалеком будущем мы станем свидетелями изменения самого типа цивилизационного развития [1].

Тип цивилизации определяется, прежде всего, системой надбиологических программ человеческой деятельности, поведения и общения. Эта система, которую академик В.С. Степин определил как систему социокодов, представлена многообразием знаний, норм, навыков, идеалов, образцов, идей, целей, ценностных ориентаций. В них закрепляется исторически накопленный социальный опыт и вместе взятые они образует культуру определенной эпохи. Необходимость транслирования этих программ-социокодов подрастающему поколению есть главная задача обучения, как процесса социализации личности.

Традиционно первостепенная цель изучения химии в средней школе виделась в освоении системы химических знаний. Это определялось статусом химии как учебного предмета с ведущим компонентом «научное знание». В праве ли сейчас мы усомниться в приоритете химического знания как элемента современной культуры, без усвоения которой нельзя сохранить статус члена современного общества, определенного как “knowledge-value society” [2]?

Сомнений, разумеется, быть не может. Но и связывать задачу совершенствования школьного химического образования с необходимостью пересмотра его содержания в сторону наращивания суммы знаний, как показывают итоги мелькающих в последнее время реформ, нельзя. Вспомним, что последняя реформа школы начиналась с признания перегруженности школьных учебных дисциплин информацией, объем которой находится за пределами возможностей его усвоения учащимися. В обществе сейчас востребована не личность – зомбированный знаниями элемент индустриальной машины, с послушным алгоритмизированным умом, со знаниями доведенными до абсолютизации и поэтому склонная к мышлению крайними категориями, к принятию истины в готовом виде, боящаяся самостоятельности, новизны. В изменившейся структуре современного производства с гибкими наукоемкими технологиями востребованы специалисты с яркой

индивидуальностью, обладающие творческим мышлением, готовностью к критическому переосмыслению доминирующих идей, общепризнанных взглядов, собственного опыта, способные легко адаптироваться к быстроменяющимся условиям труда путем непрерывного самообразования. Это и доминирующее требование в идеологии нашего государства, взявшего курс на развитие за счет мощной инновационной деятельности, при этом рассматривая творческих потенциал нации как один из главных ее ресурсов [3].

Все это делает актуальным поиск и обоснование новых мировоззренческо-ценностных ориентиров процесса социализации личности. В дидактической проекции решение обозначенной задачи сводится к определению того уровня развития культуры личности, который должен быть принят в качестве общественно одобряемой нормы ее образованности, а также к определению тех методов, использование которых в учебно-воспитательном процессе будет способствовать формированию личности со свойствами, адекватными установленной норме.

Как отмечено выше, первой по приоритетности нормой, выступающей в роли социокода, в иерархии современных культурных ценностей, которые предопределяют конкретные программы деятельности, поведения, стиль мышления, идеалы любого взятого в отдельности человека, т.е. все то, что в современной науке определяется как **культура личности**, следует рассматривать ориентацию личности на творческий характер деятельности. В творчестве, понимаемом в рассматриваемом в статье контексте, как деятельности, для которой в равной мере важными компонентами являются как получение и накопление новых знаний, так и максимально быстрая их передача в виде наукоемкой инновационной продукции в промышленность и социальную сферу, культура воспроизводится и развивается. В реализации этого приоритета залог успеха стратегии устойчивого развития. Поэтому главным ориентиром развития химического образования следует определить **развитие творческих качеств личности**. Эта цель не только не отрицает ценность научных знаний, как элемента культуры современной личности, но нормирует необходимость более высокого, творческого уровня их освоения. Только такая установка образовательного процесса ориентирует учащихся в будущее, в котором они должны ощущать постоянную потребность к саморазвитию на основе научных знаний. Без познавательной активности и развитых творческих способностей невозможно вписаться в современный социум с его лавинообразными темпами обновления наукоемких средств

производства и быта, включение которых в индивидуальную повседневную практику предполагает выход за рамки приобретенных в школе знаний через непрерывное образование и самообразование. Такая установка ориентирует будущих специалистов на инновационную деятельность, связанную с необходимостью работать в условиях риска и динамического спроса, опирающуюся в первую очередь на свои собственные возможности и личную ответственность.

Развитие таких качеств личности является непрерывным процессом, но как целенаправленный процесс он должен начинаться в школе и получать развитие в вузе. Эта новая задача для нашей средней и высшей школы в условиях перехода к глобальному рынку и экономике, основанной на знаниях [4].

Наиболее адекватным способом решения задачи по развитию творческого потенциала личности, познавательной активности, самостоятельности, способности к самообразованию, как показано нами ранее [5–7], является систематическое вовлечение учащихся в учебный исследовательский процесс. По мнению ряда исследователей этот процесс рассматривается как культуротворческий, результатом которого является формирование **учебно-исследовательской культуры учащихся**, которая представляет собой интегративное качество личности, в котором воплощаются целостная картина мира, умения и навыки научного познания, ценностное отношение к его результатам [8].

В статье рассмотрена разработанная авторами теоретическая модель развития **исследовательской культуры учащихся**, под которой понимается система социально значимых качеств личности, активно реализующихся в индивидуальной продуктивной познавательной деятельности, результатом которой является создание новых знаний или изменение информационной ценности у наличных знаний.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились в рамках культурологического подхода (В.С.Библер, А.П.Огурцов, Л.С.Выготский и др.).

Конкретно-методологической базой исследования выступили положение о ведущей роли деятельности как специфической формы отношения к внешнему миру (К.А.Абдульханова-Славская, Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, Э.Г.Юдин), системно-структурный и функциональный анализ деятельности (М.С.Каган, В.Д.Шадриков, Э.Г.Юдин), положения философии и методологии науки о функциях, содержании и структуре науки в системе культуры, закономерностях развития научного знания, философские концепции о сущности

культуры (В.С. Степин), теория развития личности (Б.Г.Ананьев, А.Г.Асмолов, И.С.Кон, С.Л.Рубинштейн и др.), концепции развивающего и личностно-ориентированного обучения (В.В.Давыдов, Л.В.Заньков, Д.Б.Эльконин, И.С.Якиманская); концепция проблемного обучения (И.Я.Лернер, М.И.Махмутов, Н.М.Мочалова и др.).

С учетом того, что исследовательская культура учащихся представляет собой сложное явление для изучения процесса ее развития нами использован метод моделирования. При разработке модели нами учитывался ранее накопленный опыт построения модели формирования исследовательских умений С.П.Арсеновой, «приглашение к исследованию» Дж.Шваба, технологии обучения исследованию С.Парнса.

Эффективность разработанной модели оценена в экспериментальной работе с применением таких методов, как беседа, наблюдение, оценка практической работы учащихся, анкетирование, индивидуальная, взаимная и экспертная оценка с последующей статистической обработкой полученных данных.

В качестве методического инструментария, способствующего реализации модели, в учебно-воспитательном процессе были использованы разработанные авторами учебное пособие «Химия: исследовательский практикум для учащихся Лицея БГУ» [9], которое отражает содержание и методику выполнения межпредметных исследовательских заданий.

Исследования разработанной модели осуществлялись поэтапно в течение 6 лет на базе Лицея БГУ, средних школ № 10 и № 83 г. Минска, Минского государственного областного лицея, школы «Юный химик» при химическом факультете БГУ, в группе углубленного изучения химии и биологии летнего профильно-оздоровительного лагеря «Вектор».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В контексте нашей работы процесс развития исследовательской культуры учащихся (ИКУ) мы видим как системное образование, направленное на развитие творческого потенциала каждого ученика, через его систематическое вовлечение в учебный исследовательский процесс.

Под моделью развития исследовательской культуры учащихся при изучении химии как основы подготовки их к деятельности в новых социокультурных условиях следует понимать описание процесса качественного и количественного изменения деятельности учащихся,

под руководством учителя, который организует и управляет их деятельностью.

В разработанной структуре модели развития ИКУ выделены следующие блоки: целевой, коммуникативный, организационный, содержательный и результативный.

Целевой блок включает в себя описание компонентов ИКУ, развитие которых является целью реализации данной модели. Эта цель в свою очередь является соподчиненной целям всего учебно-воспитательного процесса.

Компоненты ИКУ выделены нами с учетом структуры исследовательской деятельности, которая включает в себя субъекта исследовательской деятельности с его потребностями, мотивами, целями, сам процесс исследования, средства его осуществления и продукт, отвечающий определенным нормам.

К компонентам ИКУ мы отнесли мотивационный (осознание ценности исследования и потребности в нем), когнитивный (совокупность знаний об объекте исследования и методологические знания о способах организации и осуществления исследовательской деятельности), операционный (комплекс умений, необходимых для осуществления познавательного процесса и получения необходимого продукта) и регулятивный (научный стиль мышления и творческая активность, задающие характер исследовательской деятельности).

Коммуникативный блок включает в себя субъект-субъектные отношения между преподавателем и учащимися, которые в контексте развития ИКУ рассматриваются нами как отношения сотрудничества – равноправной совместной деятельности.

Организационный (методический) блок представляет собой две диффузные части: *организационно-управленческая* деятельность преподавателя, направленная на создание условий эффективного развития ИКУ, и комплиментарная ей по степени самостоятельности *операционально-исполнительская* деятельность учащихся, направленная на освоение ими опыта исследовательской деятельности.

Деятельность преподавателя включает в себя:

- оценку уровня развития исследовательской культуры учащихся;
- планирование процесса формирования ИКУ;
- выбор средств, методов и форм организации исследовательской деятельности;
- разработку заданий для организации исследовательской деятельности;

- формулирование проблемной ситуации и координирование работы учащихся;
- диагностику уровня развития ИКУ

Деятельность учащихся предусматривает:

- выявление проблемы в полученном задании;
- формулировка цели исследования;
- актуализацию наличных знаний;
- информационный поиск;
- выдвижение и анализ гипотезы исследования;
- планирование исследования и обоснование его плана;
- выполнение исследования;
- анализ результатов исследования.

В ходе разработки модели нами были определены следующие педагогические условия развития ИКУ:

- установка преподавателей на развитие исследовательской культуры учащихся как на ведущую цель образования;
- систематическое вовлечение старшеклассников в целостный процесс осуществления исследовательской деятельности на всех этапах обучения;
- обеспечение поиска и разрешения учащимися лично и социально значимых проблем в ходе осуществления учебного исследования;
- формирование представления о приоритете экспериментальных видов исследовательской деятельности;
- предоставление учащимся свободы выбора творческого коллектива, тематики и уровня сложности исследовательских работ, формы отчета и защиты работы;
- постоянное обновление учебно-методического обеспечения и предварительный процесс формирования готовности учителей к организации исследовательской деятельности учащихся;
- обеспечение личной ответственности за осуществляемую исследовательскую деятельность;
- непрерывное осуществление учителем контроля и корректировки хода выполнения учебного исследования.

Положительная динамика развития ИКУ обеспечивается поэтапным характером его осуществления. Моделируемый процесс развития ИКУ включает несколько этапов: пропедевтический, формирующий и совершенствующий.

Целью **пропедевтического этапа** является подготовка старшекласников к участию в исследовательской деятельности. На данном этапе ведущая роль отводится технологии «образец исследования», направленной на ознакомление учащихся со структурой и сущностью исследовательской деятельности.

Цель **формирующего этапа** – расширение опыта осуществления исследовательской деятельности через систематическое вовлечение учащихся в исследовательский процесс. Используется технология «обучения исследованию» по готовой схеме или методике.

Цель **совершенствующего этапа** – максимальная самореализация творческого потенциала личности в процессе осуществления исследовательской деятельности. Используется технология «вовлечение в исследование» с самостоятельным использованием учащимися знаний, приобретенных на втором этапе.

Содержательный блок модели включает:

- общеобразовательные и специальные учебные предметы;
- курсы по выбору, направленные на ознакомление учащихся с комплексом методологических знаний, закрепление и освоение дополнительных умений поискового характера;
- внеклассные мероприятия, во время которой формируются организационно-методические умения, расширяется опыт исследовательской деятельности.

Результативный блок модели предусматривает осуществлении обратной связи преподаватель–учащийся, самоконтроль и проведение рефлексии осуществленной ими деятельности, а также оценку ожидаемых результата – достигнутого уровня развития ИКУ. В этом плане проявляется прогностическая функция разработанной модели.

Для оценки эффективности предложенной модели были выделены критерии оценки развития ИКЛ (табл. 1). В соответствии с ними были выделены следующие уровни развития ИКЛ.

Первый – низкий, рецептивный уровень развития ИКЛ, характеризуемый проявлением врожденной потребности и способности к самостоятельному освоению окружающего мира. На данном уровне для ученика характерна низкая учебно-познавательная активность и слабая развитость исследовательских умений.

Второй – посредственный, репродуктивный уровень, проявляющийся в наличии отдельных умений самостоятельно осуществлять исследовательские процедуры по инструкции. самостоятельное изучение учебного материала по образцу и при этом познавательный процесс сопровождается слабым интересом.

Третий – удовлетворительный, эвристический уровень характеризуется умением осуществлять все стадии исследования с использованием известных приемов, проявляя устойчивый познавательный интерес и настойчивость в решении поставленной задачи.

Четвертый – высокий, творческий уровень. Для него характерны устойчивый познавательный (теоретический) интерес, стремление к самостоятельной трактовке понятий, наличие комплекса методологических знаний и навыков исследовательской деятельности, способность продуцировать собственные предложения по проведению исследования, проводится постоянная рефлексия осуществляемой деятельности, проявляется творческая активность, которая выражается в ненасыщаемой целеустремленности и высокой работоспособности.

Таблица 1.

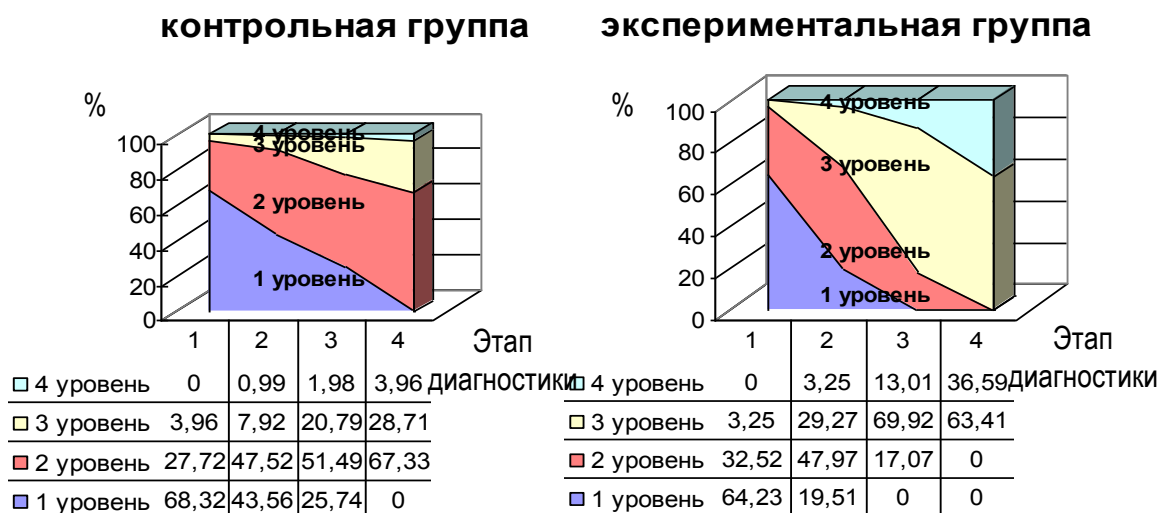
Критериальные показатели оценки уровня развития исследовательской культуры учащихся

Компонент ИКУ	Критерии развития ИКУ
Мотивационный	Уровень развития познавательного интереса (любопытство, любознательность, интерес, теоретический интерес) и характер мотивов (внешний или внутренний, устойчивый или ситуативный)
Когнитивный	Методологическая грамотность – полнота понимания и правильность использования комплекса необходимых для участия исследовательском процессе методологических и предметных знаний
Операционный	Технологическая готовность – сложность, степень самостоятельности, рациональность выполнения исследовательской деятельности – сформированность умений и навыков,
Регулятивный	Саморегуляция – степень осознанности и самостоятельности проведения оценки и рефлексии процесса исследования, вид проявляемой рефлексии, аксиологичность – соотнесение содержания и способа деятельности с научными нормами; творческая активность – включающая целеустремленность и самостоятельность личности в ходе исследования

Предложенная теоретическая модель прошла апробацию в учебно-воспитательном процессе 10-11 классов средних школ № 10, 83, 145 г. Минска, Лицее БГУ и Минском государственном областном лицее.

Диагностирование исходного (этап 1), промежуточных (этап 2,3) и итогового (этап 4) уровней развития исследовательской культуры проводилось методом анализа ученического отчета о выполненной исследовательской экспериментальной работе.

Результаты педагогического эксперимента по развитию исследовательской культуры личности старшеклассников при изучении химии, проводимого в перечисленных выше учебных учреждениях, проводимого в течение 2001-2006 гг. представлены на рисунке (указан процент учащихся, достигнувших соответствующего уровня).



Эксперимент показал эффективность предложенной модели и позволил уточнить педагогические условия ее реализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование показало, что движущим фактором развития исследовательской культуры учащихся является мотивация исследователя. Это обусловлено тем, что потребность в исследовании проявляется на уровне основных потребностей человека, поэтому существует возможность формирования устойчивого мотива исследовательского поведения учащихся посредством привлечения их к систематическому осуществлению исследовательской деятельности.

Предложенное учебно-методическое обеспечение позволяет на различных ступенях образовательного процесса применять наиболее оптимальные формы, средства, приемы организации исследовательской деятельности, стимулировать познавательную активность учащихся и развивать их исследовательскую культуру.

Разработанная модель показала свою продуктивность при ее использовании для организации выполнения курсовых работ студентами первого курса химического факультета в рамках общего курса по неорганической химии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стёпин, В.С.. Философия и цивилизация // Философы XX века: Вячеслав Стёпин: Материалы Республиканских чтений-10, г. Минск, 18 ноября 2004 г./ Ред. Кеолл. Я.С. Яскевич, В.С. Вязовкин. – Мн.: РИВШ, 2005. С. 120–128.
2. Сакайя, Т. Стоимость, создаваемая знанием, или история будущего. /Новая постиндустриальная волна на Западе. Анталогия/ Под редакцией В.Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. С.337–372.
3. Наука Беларуси на современном этапе: Задачи и организация научной, научно-технической и инновационной деятельности / М.В. Мясникович, А. И. Лесникович, С.М. Дедков. – Минск : Бел. Наука, 2006. – 214 с.
4. Савостова, Т.Л. Управление интеллектуальными ресурсами – основа инновационной деятельности/ Т.Л. Савостова, А.Л. Бирюкова, П.Д. Саркисов.// Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология. 2008.– Т. 51 (1). С. 114–119.
5. Мычко, Д.И. Обучающе-исследовательский принцип и его значение для средней школы/ Д.И. Мычко // Хімія: праб-лемы выкла-дання.-2000-№4–С.35-45.
6. . Мычко, Д.И Исследовательский метод обучения: история и практика/ Д.И. Мычко, Ж.А. Цобкало. // Хімія: праблемы выкладання.–2000.–№5.– С.40-53, 2000.– №6.– С. 106–112, 2001.– №2.– С. 37–72.
7. Цобкало, Ж.А. Развитие исследовательской деятельности учащихся при проведении обобщающего практикума/ Ж.А. Цобкало, Д.И. Мычко.// Химия в школе.-2003.-№8. – С. 65–70.
8. Макотрова, Г.В. Учебно-исследовательская культура учащихся/ Г.В. Макотрова.// Педагогика. 2007. № 1. С. 47–52.
9. Химия: Исследовательский практикум для учащихся лицея БГУ/ Ж.А. Цобкало, Д.И. Мычко, Т.А. Колевич; Под ред. Д.И. Мычко. – Мн.: БГУ, 2003. – 60 с.