

Макотрова Галина Васильевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Белгородского государственного университета, г. Белгород

Интеграция сети Интернет с педагогической технологией формирования учебно- исследовательской культуры старшеклассников*

В настоящее время Интернет-технологии получают все большее распространение в развитии творческих качеств личности старшеклассников, среди которых мы выделяем показатели учебно-исследовательской культуры.

Наше исследование позволяет рассмотреть возможности Интернет-технологий для формирования учебно-исследовательской культуры старшеклассников. Учебно-исследовательская культура школьников (УИК) представлена нами как базовый компонент личностной культуры, как интегративное качество, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умениями, навыками научного познания, ценностного отношения к его результатам и обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие. С помощью выделения структурных и функциональных компонентов учебно-исследовательской культуры личности школьника нами показано, что она выражает ведущие характеристики процесса развития личности, отражает универсальность ее связей с окружающим миром, инициирует способности к творческой самореализации, определяет эффективность познавательной деятельности, способствует перенесению знаний, умений и навыков исследования в любую область познавательной и практической деятельности.

На основе статистических методов в качестве ее критериев нами выделены: мотивация исследования, научный стиль мышления, технологическая готовность к исследованию и творческая активность личности учащегося. Для каждого из них определены по три признака, что позволяет говорить о фиксации упомянутых критериев. Рассмотрим вышеназванные критерии через ряд оцениваемых признаков. Так, мотивация исследования у учащегося проявляется через совокупность следующих показателей: интенсивность познавательной потребности, осознание ценности исследования (познания), увлеченность исследованием. Научный стиль мышления ученика включает показатели: осмысление структурных звеньев элементов собственных иссле-

* Исследование выполнено в рамках научно-исследовательского проекта «Использование сети Интернет в развитии научного потенциала старшеклассников» Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)», проект 3.2.3/ 1130.

довательских действий, следование нормам и требованиям 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 характеризуется уровнем самостоятельности в преобразовании идей и связей между ними, степенью знакомства с историей науки и ее современными проблемами, уровнем научного общения. Степень проявления названных показателей позволяет судить о величине каждого из критериев, а затем – и об уровне сформированности учебно-исследовательской культуры старшеклассника, как факторе его творческой самореализации.

На основе предыдущих исследований нами разработаны и апробированы следующие педагогические условия ее формирования: создание ценностного отношения учащихся к исследовательской деятельности и ее результатам; организация субъект-субъектного взаимодействия в системе «ученик – учитель» в процессе учебно-исследовательской деятельности; создание в общеобразовательном учреждении исследовательско-творческой среды, обеспечивающей единство углубленного изучения учебных дисциплин и работу секций ученического научного общества; развитие творческой активности каждого учащегося на основе предоставления свободы выбора тематики исследования, использования интегративного характера содержания исследовательской работы и учета индивидуального познавательного опыта; обучение научным методам познания и технологиям решения исследовательских задач и проблем.

Полученные результаты опроса случайной выборки из 874-х учащихся профильных классов свидетельствуют о том, что формирование учебно-исследовательской культуры школьников наряду с выделенными педагогическими условиями может быть обеспечено учетом педагогами высокой мотивации старшеклассников к использованию Интернет-технологий для получения новых знаний. Так, анкетирование показало что 35% старшеклассникам очень интересно знакомство с возможностями сети Интернет для получения новых знаний, 38 % – интересно использовать Интернет в условиях познавательной деятельности, 23 % – согласны изучать возможности сети Интернет для познавательной деятельности. Только 4 % от общего количества опрошенных не испытывают интереса к ним как к источнику получения знаний в условиях исследования.

В то же время полученные в ходе проведенных исследований результаты сформированности учебно-исследовательской культуры старшеклассников поднимают вопросы о совершенствовании использования инструментально-дидактических средств в условиях урока и работы ученических научных обществ и прежде всего о расширении направлений использования сети Интернет в познавательной деятельности школьников. Нами показано, что далеко не все возможности всемирной паутины используются при организации продуктивной познавательной деятельности. Для составления рефератов по выбранным темам Интернет применяют 55% старшеклассников, для поиска информации при решении исследовательской задачи – 48 %, для использо-

вания ссылок на сайты при получении информации в условиях поиска – 48 %, для отбора и анализа содержания дополнительного материала в условиях поисковой познавательной деятельности – 45 %, для анализа и отбора содержания программного материала – 37%, для выполнения поисковых домашних заданий – 37 % , для участия в разнообразных Интернет – проектах (телеконференциях, конкурсах, олимпиадах и др.) – 36 %, для диагностики личностных качеств, профессиональных склонностей – 34%, для помощи в ходе познавательной деятельности при сетевой коммуникации – 31 %, для знакомства с методами познания и технологиями проведения исследования –30 %, для формулирования поисковых заданий – 30 %, для конструирования индивидуальных образовательных программ – 21 %, для составления индивидуальных учебных планов –12 %.

Обращают на себя внимание также факты, отражающие различия в использовании сети Интернет учащимися различных профилей обучения. Наиболее сильно отличаются результаты ответов учащихся гуманитарных и физико-математических классов на вопрос о направлениях использования сети Интернет в исследовательской деятельности: поиск текстов предпочитают 56% учащихся гуманитарных классов, и всего 14% – физико-математических. Это означает, что педагоги при использовании сети Интернет в педтехнологии должны ориентироваться и на профиль обучения.

Изучение состояния заявленной проблемы привело нас к необходимости рассмотрения теоретико-методологических ориентиров использования сети Интернет в условиях формирования учебно-исследовательской культуры старшеклассников. Их определение потребовало выбора педагогических подходов, каждый из которых представляет собой совокупность идей и ценностей, задающих определенный угол рассмотрения педагогических объектов. Учитывая, что в рамках изучаемой проблемы сеть Интернет должна служить целям формирования учебно-исследовательской культуры старшеклассников, мы пришли к выводу, что культурологический подход необходимо интегрировать с информационным, деятельностным, компетентностным, конструктивным при сохранении системообразующей функции культурологического.

Выделение подходов позволило нам определить необходимые свойства сети Интернет, которые мы соотнесли с педагогическими условиями и разработанной ранее технологией формирования учебно-исследовательской культуры старшеклассников, что в дальнейшем привело нас к созданию модели ее использования. Она отражает зависимость между условиями формирования учебно-исследовательской культуры, которые соответствуют системе взаимосвязанных действий педагогов и учащихся на основе использования ресурсов сети Интернет, и уровнем сформированности учебно-исследовательской культуры учащихся. В ней определена последовательность следующих этапов: целевого, содержательного, технологического и рефлексивного.

В соответствии с моделью технология использования Интернет в формировании учебно-исследовательской культуры старшеклассников отражает следующие основные виды деятельности учителя: мониторинг состояния учебно-исследовательской культуры учащихся на основе применения компьютерных диагностик, в том числе расположенных на сайтах; анализ, отбор и структурирование содержания программного и дополнительного материала

лов с учетом выделения и использования ресурсов сети Интернет; использование учебного материала для исследования с помощью форм и методов учебной и внеклассной работы на основе Интернет-ресурсов; предоставление учащимся возможности составления и решения исследовательских задач с использованием Сети; обучение методам научного познания и технологиям учебного исследования с использованием сетевых технологий; представление новых возможностей Интернет; оказание помощи учащимся в планировании исследования, в его процессе и оценке его результатов с учетом сетевых возможностей.

Рассмотрим более подробно деятельность учителя на каждом из этапов технологии. На целевом этапе технологии учителем организуется самооценка учеников состояния показателей учебно-исследовательской культуры с помощью размещенных диагностик в сети Интернет, рефлексивная деятельность школьников для выявления личностных смыслов изучаемого материала, интеллектуальной готовности к решению исследовательской задачи, а также предоставляется список сайтов для отбора содержания программного и дополнительного материалов по учебной дисциплине для выполнения исследовательской задачи, планирования исследования и обучения методам познания.

На содержательном этапе технологии учитель готовит учащихся к работе в Сети Интернет: обучает наиболее результативным способам работы с поисковыми системами; знакомит с тематикой образовательных, научных, научно-популярных и др. сайтов; предоставляет учащимся возможности выбора исследовательской задачи (проблемы) или учит ее составлению с помощью перечня сайтов; знакомит с методами научного познания и технологиями учебного исследования в соответствии с дистанционными исследовательскими задачами; прогнозирует возможную помощь учащимся в планировании исследования и в ходе его выполнении с учетом выхода в Интернет.

На технологическом этапе учителем предлагается система дифференцированной помощи с помощью ссылок на определенные сайты, определяются и используются организационные формы проведения исследовательских работ (дистанционные олимпиады, конкурсы, «Эйдос-классы и др.), выясняются показатели учебно-исследовательской культуры учащихся, получающие наибольшее развитие, проводится обучение методам познания в ходе исследования с учетом возможностей сети Интернет.

На рефлексивном этапе технологии происходит организация рефлексии учащихся, в том числе с помощью специальных заданий, которые предлагают сетевые образовательные программы; помощь учащимся в оценке результатов исследования при сетевой коммуникации; совместная выработка критериев оценки результатов познавательной деятельности, анализ результатов познавательной деятельности школьников с помощью использования контрольно-диагностических средств, имеющихся в сети Интернет; планирование корректирования педагогических действий и постановка новых задач

Для внедрения технологии использования Интернет-технологий в процесс формирования учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов нами было определено содержание формирующего эксперимента. Оно отражает основные направления применения Интернет-технологий

в учебном процессе и в деятельности ученического научного общества в условиях формирования учебно-исследовательской культуры школьников, к которым мы относим: составление познавательных задач и вопросов, поиск материалов в сети Интернет для исследовательской работы; получение информации о конференциях, конкурсах и грантах; включение учащихся в работу эвристических программ; отправка заявок, докладов на конференции; публикация исследовательских работ на сайте школы; взаимодействие с центрами, организующими исследовательскую деятельность школьников; переписка с единомышленниками в других городах и странах; выполнение поисковых домашних заданий; знакомство с технологиями решения исследовательских задач и проблем, а также научными методами познания; систематическая работа с текстовой информацией по выбранным школьниками проблемам в процессе углубленного изучения учебных дисциплин и по предложенным учителем заданиям. В условиях апробации педагогической технологии коэффициенты ранговой корреляции Спирмена на уровне значимости $p=0,01$; $r_s > 0,40$ для $n=40$ показали тесную связь между названными направлениями использования сети Интернет старшеклассниками.

Для эффективной реализации выделенных направлений нами был подготовлен список сайтов для выполнения исследований, для отбора информации в условиях поиска ответов на проблемные вопросы, созданы проблемные, дискуссионные группы школьников для работы над поисковыми заданиями; составлены методические рекомендации, обучающие школьников способам коммуникации в сети Интернет; собрана информация об ученических исследовательских конкурсах для помещения на сайты школ.

В то же время, учитывая опасные свойства Сети, нами в разработанных методических рекомендациях педагогам было обращено особое внимание на необходимость учета источников информации, на которые ссылаются школьники при доказательстве тех или иных положений; на важность обучения их оценке качества информации, представляемой сетью Интернет в условиях познавательной деятельности; на требование предоставления школьникам алгоритмов поиска в сети Интернет; на использование в совместном поиске критерия нравственной значимости получаемой информации; на включение старшеклассников в круг общения в среде активно действующих образовательных сетевых сообществ.

Для статистического обоснования включения возможностей сети Интернет в педагогические условия формирования учебно-исследовательской культуры старшеклассников нами на уровне значимости $p=0,01$; $r > 0,254$ для $n=100$ были рассчитаны коэффициенты Пирсона, которые выявили следующие наиболее значимые связи: между частотой использования Интернет-технологий в учебной работе и желанием старшеклассников использовать их для получения новой познавательной информации, между уровнем владения способами навигации с помощью поисковых систем и частотой использования сети Интернет при проведении учебных исследований; между показателем интереса школьников к возможностям Интернет для продуктивной познавательной деятельности и желанием использовать Сеть на уроке; между частотой участия старшеклассников в телекоммуникационных проектах, конкурсах, конференциях и частотой использования сети Интернет на уроке, а также частотой

использования Интернет-технологий в учебных исследованиях. Эти данные свидетельствуют прежде всего о положительной связи целевых установок школьников в условиях продуктивной познавательной деятельности с возможностями сети Интернет при реализации выделенных нами педагогических условий, а также о происходящих процессах осознания школьниками познавательных возможностей ресурсов и технологий Сети.

В результате внедрения педагогической технологии использования сети Интернет в формировании учебно-исследовательской культуры старшеклассников нами показан рост веса ее показателей, что свидетельствует об органичной интеграции свойств Интернет в созданные педагогические условия. Особое внимание обращает на себя рост статистических весов показателей творческой активности старшеклассников экспериментальных школ, в среднем на 5–7% на каждом из уровней сформированности учебно-исследовательской культуры по сравнению с такими же характеристиками для групп учащихся, не использующих в познавательной деятельности сеть Интернет.

Апробация технологии использования сети Интернет в формировании учебно-исследовательской культуры старшеклассников выявила наряду с ростом показателей учебно-исследовательской культуры высокую динамику участия школьников в учебно-исследовательских проектах, программах, организуемых с помощью сети Интернет (30–50%), а также рост показателей обученности старшеклассников по профильным предметам. Кроме того, применение Интернет-технологий позволило улучшить показатели сетевой грамотности учащихся профильных классов, создать среду их обитания в сети Интернет и обучить их азбуке компьютерного этикета. Вероятно, в связи с широким распространением информационных технологий использование сети Интернет в решении познавательных (исследовательских) задач станет еще одним критерием сформированности учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов.

Таким образом, результаты исследования рассматриваемой проблемы выявили возможности сети Интернет для совершенствования педагогической технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся профильных классов, позволили более эффективно соединить учебный процесс и деятельность ученического научного общества.

Для повышения учебно-исследовательской культуры школьников, а также научно-методической готовности учителей к использованию сети Интернет в ее формировании нами в рамках исследовательского проекта подготовлен и размещен на сервере Белгородского государственного университета сайт «Развитие научного потенциала старшеклассников» <http://school.bsu.edu.ru>., отражающий основные теоретические и экспериментальные наработки по проблеме формирования учебно-исследовательской культуры. Его активное использование позволяет получать новую информацию по использованию сети Интернет администрации школы, учителям и школьникам.