

УДК 371.025

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

Е.Н. БАРАШКО

(Донской государственный технический университет)

Рассмотрены вопросы формирования и развития исследовательской компетенции учащихся в процессе их поисково-исследовательской деятельности. Представлены основные этапы организации учебной исследовательской деятельности и методические условия, обеспечивающие развитие мышления и становление исследовательской компетенции учащихся.

Ключевые слова: компетентностный подход, поисково-исследовательская деятельность, формирование исследовательской компетенции, развитие мышления.

Введение. Постоянные изменения в современной жизни требуют от человека решения все более новых и творческих исследовательских задач. Это невозможно без определенного деятельностного опыта в поиске эффективных решений проблем, в «проигрывании ситуации в уме», в прогнозировании последствий тех или иных действий и проведении анализа конечных результатов. Такой опыт приобретается с детства, и одна из первых ступеней его сознательного формирования – общеобразовательная школа. В рамках исследовательского подхода в образовании возможно осуществлять организацию обучения с опорой на личный исследовательский опыт учащихся и расширять его в ходе поисковой деятельности.

Актуальные проблемы организации поисково-исследовательской деятельности учащихся требуют постановки и решения следующих задач:

- дать содержательную характеристику поисково-исследовательской деятельности учащихся, развернутое определение исследовательской компетенции и раскрыть ее интегративные свойства;

- обозначить основные уровни и этапы проведения учебной поисково-исследовательской деятельности, определить методические условия, обеспечивающие развитие творческого мышления и становление исследовательской компетенции учащихся;

- выявить критерии оценки сформированности исследовательской компетенции учащихся.

Характеристика поисково-исследовательской деятельности и исследовательской компетенции. Большинство ученых трактуют учебную исследовательскую работу как деятельность, направленную на развитие мышления учащихся, на формирование у них исследовательских умений, навыков и компетенций как универсального инструментария освоения действительности [1-3]. Поисково-исследовательская деятельность определяется как интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, способствующее развитию индивидуальных способностей учащихся [4]. Такая форма учебной деятельности, открывая новые возможности для усвоения знаний в сочетании с личным практическим опытом в решении соответствующих жизненных, природных, технических и других задач, органично реализует принцип связи теории с практикой.

Поисково-исследовательская деятельность способствует формированию исследовательской компетенции, которая выступает как интегративная компетенция в структуре личностного опыта учащегося. Интегративность исследовательской компетенции характеризуется готовностью и способностью учащегося к личностному интеллектуальному росту [4]. Ключевыми аспектами проявления исследовательской компетенции выступают совокупность обобщенных знаний, умений, навыков, опыта, позволяющие учащемуся находить оптимальное решение и действовать в создавшейся ситуации, адаптируясь к реальным условиям [5].

Исследовательская компетенция выступает как синтез когнитивного, предметно-практического и личностного опыта учащихся [1]. Следовательно, ученик должен быть «включен

в деятельность», пройти через последовательность ситуаций близких к реальности и требующих от него все большей рефлексии приобретаемого опыта. Анализ результатов экспериментальных исследований по данной проблеме позволяет сделать вывод, что формирование *исследовательской компетенции* в большей мере происходит благодаря целенаправленной самостоятельной деятельности учащихся под руководством педагога.

Методические условия развития исследовательской компетенции. Экспериментальное изучение особенностей организации поисково-исследовательской деятельности учащихся позволяет утверждать, что задача исследовательского подхода в обучении состоит в создании таких условий, при которых обучение и учение протекали бы естественно и плодотворно, так, чтобы учащиеся научились учиться.

На основе полученных результатов педагогического эксперимента, проводимого нами на базе МОУ лицея «Технической лицей при ДГТУ» и МОУ гимназии № 25 г. Ростова-на-Дону, были выявлены методические условия организации поисково-исследовательской деятельности, обеспечивающие динамику формирования исследовательской компетенции учащихся.

Методические условия были направлены на:

- поэтапное расширение исследуемой проблемной области, которая осознается учащимся как личностно-значимая и доступная с точки зрения имеющегося арсенала средств;
- постепенное увеличение количества освоенных элементов исследовательской компетентности и готовность к их интегративному использованию;
- постепенное увеличение количества освоенных социальных ролей в коллективно-распределенной исследовательской деятельности и осознание своего личностно-значимого места в исследовательском коллективе.

К числу *первой* из указанных групп методических условий были отнесены:

- побуждение учащихся к поиску тех проблем, с которыми они сталкиваются в своей ведущей сфере деятельности (учебной, учебно-профессиональной), интересны для них и значимы с точки зрения их личностного опыта;
- подведение учащихся к самостоятельному выбору тематики исследования содержательно схожей с актуальными научными проблемами;
- организацию поисковой деятельности с целью накопления информации по выбранной проблеме;
- организацию мероприятий по выбору из всего накопленного объема наиболее актуальной информации для содержательного исследования проблемы.

Во *вторую* группу методических условий вошли:

– подготовка учащихся к поисково-исследовательской работе и поурочное формирование отдельных элементов исследовательской работы:

- анализ отобранной информации;
- определение ее значимых сторон;
- построение описательной модели исследования;
- разложение модели на элементарные составляющие;
- анализ каждого элемента модели;
- проведение практических экспериментов по проблеме;
- подготовка выводов по результатам эксперимента;
- обобщение выводов;
- синтез результатов и их обоснование;
- организация поисково-исследовательской работы учащихся, представляющая собой упрощенную модель научно-исследовательской лаборатории, организация погружения в исследовательскую среду;
- предъявление к результатам поисково-исследовательской работы следующих требований: получение знания, обладающего практической и теоретической значимостью.

К *третьей* группе методических условий были отнесены:

- обеспечение учащимся условий для творческого участия в поисково-исследовательской работе;
- постепенное освоение новых социальных ролей учащимися в работе учебной научно-исследовательской лаборатории (наблюдатели, поисковики, исследователи, экспериментаторы, теоретики, оппоненты, аналитики и др.);
- постепенное повышение уровня их самостоятельности в творческой работе за счет передачи им освоенных социальных ролей;
- обеспечение учащимся возможности демонстрации и защиты собственных результатов поисково-исследовательской работы.

На основании изложенного, *процесс развития* исследовательской компетенции учащихся можно представить из следующих основных стадий:

- преобразование исследовательского поведения в исследовательскую деятельность;
- формирование исследовательских процедур;
- формирование интеллектуальных исследовательских умений;
- формирование готовности к регуляции и саморегуляции исследовательской деятельности;
- формирование готовности к самоопределению и самооценке в исследовании;
- формирование готовности к проявлению исследовательской компетентности в профессиональной сфере.

Этапы проведения поисково-исследовательской деятельности учащихся. В результате проведенных нами эмпирических исследований, можно утверждать, что в зависимости от опыта учащихся и степени освоения ими методов проведения исследований, поисково-исследовательская деятельность должна осуществляться на различных уровнях:

- учебная поисково-исследовательская деятельность (первый уровень);
- научно-исследовательская деятельность учащихся (второй уровень).

Каждый уровень поисково-исследовательской деятельности должен предполагать обязательное наличие *основных этапов*:

- постановка проблемы и исследовательской задачи;
- поиск информации по данной проблеме;
- анализ информации и методов исследования;
- планирование и организация эксперимента;
- анализ полученных результатов;
- обобщение и объяснение результатов исследования.

Второй (более высокий) уровень организации поисково-исследовательской деятельности должен включать кроме этих основных этапов еще и освоение *новых компонентов* исследовательской деятельности:

- формулировка новых гипотез;
- их теоретический анализ;
- проверка выдвинутых предположений на основе практического эксперимента;
- формулировка выводов и новых фактов;
- научное предвидение и предсказание.

При исследовательском подходе к обучению учащихся роль педагога изменяется, он должен выстроить *развивающую среду*, соответствующую личному опыту учащегося [1]. Для этого педагогу, с нашей точки зрения, необходимо увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, адресовать их к источникам информации, организовать опытно-экспериментальные исследования, предоставить учащимся возможность для регулярных отчетов и обмена мнениями, стимулировать их творческое мышление, поощрять критическое отношение к

исследовательским процедурам, поддерживать предложения по улучшению работы и выдвижению новых направлений исследования.

Критерии оценки сформированности исследовательской компетенции учащихся. В качестве *ожидаемого* образовательного продукта поисково-исследовательской деятельности учащихся выступают:

- их исследовательские работы в различных предметных областях;
- найденная и систематизированная информация;
- идеи решения поставленной проблемы;
- доказательство истинности результатов исследования;
- обобщенные выводы;
- обоснование результатов исследования.

В ходе педагогического эксперимента нами были разработаны критерии оценки сформированности исследовательской компетенции учащихся. Оценке подлежали как информационные, так и деятельностные результаты исследования, *интеллектуальный уровень* развития мыслительных процессов и *исследовательская активность* учащихся:

- сформированность умений обрабатывать информацию разного вида;
- накопление исследовательского опыта в ходе практической деятельности;
- развитие исследовательских навыков, в том числе: целеполагания, самоанализа и самооценки собственных результатов исследований.
- устойчивый интерес к исследованию: понимание значимости исследования, наличие познавательных и личностных мотивов.

Оцениванию подвергались следующие *фиксируемые умения* учащихся:

- выделить проблему;
- определить цели и задачи исследования;
- сформулировать гипотезу;
- выделить объект исследования;
- создать алгоритм исследования;
- проводить эксперимент (наблюдение, опыт, исследование);
- анализировать адекватность выбранных методов поставленной задаче;
- давать обоснование результатам исследования и сопоставлять их с целью и гипотезой;
- способность корректирования программы исследования.

На основе полученных результатов эксперимента, можно утверждать, что эффективность осуществления поисково-исследовательской деятельности зависит от *уровня овладения* учащимися исследовательскими компетенциями. Результаты освоения учащимися исследовательской деятельностью определялись по разработанным критериям четырехуровневой шкалы.

1. Репродуктивный уровень:

- исследовательская работа выполняется по образцу, без внесения в него каких либо корректив, по известному алгоритму под непосредственным контролем преподавателя;
- характерна лишь внешняя мотивация, отсутствие стремления к самообразованию;
- редкое обращение учащегося в процессе исследования к научной литературе;
- низкая активность и самостоятельность учащегося;
- воспроизводство знания и умения на репродуктивном уровне;
- отсутствие у учащегося необходимости в самоанализе и самооценки.

2. Алгоритмический уровень:

- совметное взаимодействие учащегося с преподавателем, определение возможной темы исследования и последовательность действий по ее раскрытию;
- самостоятельный выбор учащимся способов и приемов работы;
- роль преподавателя сводится к рекомендациям;
- ситуативный интерес учащегося к исследованию;

- эпизодическое изучение учащимся научной литературы;
- невысокая степень активности и самостоятельности учащегося в решении проблемных ситуаций, непоследовательность в действиях;

- удовлетворенность учащегося результатами исследования;

- эпизодичный самоанализ, самооценка.

3. Продуктивный уровень:

- самостоятельное определение темы исследования и последовательность действий по ее разработке, обращение в случае затруднения, к помощи преподавателя;

- преподаватель выступает как эксперт при оценке этого результата;

- известные методики исследования внесения собственных, обоснованных коррективов;

- у учащегося сформированы познавательные, профессионально-ценностные и личностные мотивы;

- присутствие последовательности в действиях учащегося, стремление к самообразованию, устойчивый интерес к исследованию;

- постоянное изучение учащимся научной литературы;

- способность проведения учащимся самоанализа и самооценки своей исследовательской деятельности.

4. Аналитический уровень:

- высокая творческая активность учащегося в рамках выполнения исследования;

- самостоятельное формулирование целостного и дифференцированного образа проблемной ситуации;

- самостоятельное выдвижение гипотезы, работа с фактами и допущениями, понимание разницы между ними;

- самостоятельный анализ, структурирование и упорядочивание информации;

- неудовлетворенность результатами своей деятельности: способность подвергнуть сомнению принятые суждения и доводы, изменить первоначальную гипотезу и провести исследования, позволяющие дополнить или пересмотреть ситуацию;

- на основе обобщенных теоретических и экспериментальных данных учащийся строит предположения и выдвигает новые гипотезы;

- излагает свои идеи последовательно и логично, делает выводы и умозаключения.

Заключение. Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

1. Организация поисково-исследовательской деятельности, основанная на творческом взаимодействии преподавателя и ученика, позволяет создать условия для формирования и развития исследовательских умений, навыков и компетенций, развития мышления и реализации личностных смыслов учащихся, главные из которых:

- возможность освоения знаний в сочетании с накоплением практического опыта в решении исследовательских задач, соответствующих личностным интересам;

- возможность публично проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания и показать достигнутый результат;

- возможность развить свои индивидуальные способности.

2. Для обеспечения динамики становления исследовательской компетенции педагогу необходимо выстроить развивающую исследовательскую среду, соответствующую личному опыту учащегося. Создать методические условия, направленные на поэтапное расширение проблемной области исследования, на постепенное увеличение освоенных компонентов поисково-исследовательской деятельности, увеличение числа освоенных социальных ролей.

3. Эффективность осуществления поисково-исследовательской деятельности зависит от уровня овладения учащимися исследовательскими компетенциями. Оценка достигнутых результатов, исследовательских умений, навыков и компетенций учащихся позволяет проследивать динамику становления исследовательских компетенций, их качество и уровень сформированности.

Библиографический список

1. Богоявленская Д.Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей / Д.Б. Богоявленская // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сб. ст. / НИИ школьных технологий; под общ. ред. А.С. Обухова. – 2006. – С.44-50.
2. Камин А. Обучение через исследование / А. Камин // Педагогическая техника. – 2006. – № 2. – С. 14-22.
3. Обухов А.С. Исследовательская позиция личности / А.С. Обухов // Исследовательская работа школьников. – 2006. – № 1. – С.61-75.
4. Иванов Г.А. Интегративные основы организации научно-исследовательской деятельности учащихся / Г.А. Иванов // Педагогические технологии. – 2006. – №1. – С.22-29.
5. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: метод. пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев / С.Л. Белых; комментарии А.С. Саввичева; под ред. А.С. Обухова // Исследовательская работа школьников. – 2007. – 56 с.

Материал поступил в редакцию 29.06.2011.

References

1. Bogoyavlenskaya D.B. Issledovatel'skaya deyatel'nost' kak put' razvitiya tvorcheskix sposobnostej / D.B. Bogoyavlenskaya // Issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashhixsya v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: sb. st. / NII shkol'ny'x texnologij; pod obshh. red. A.S. Obuxova. – 2006. – S.44-50. – In Russian.
2. Kamin A. Obuchenie cherez issledovanie / A. Kamin // Pedagogicheskaya texnika. – 2006. – # 2. – S. 14-22. – In Russian.
3. Obuxov A.S. Issledovatel'skaya poziciya lichnosti / A.S. Obuxov // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. – 2006. – # 1. – S.61-75. – In Russian.
4. Ivanov G.A. Integrativny'e osnovy' organizacii nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti uchashhixsya / G.A. Ivanov // Pedagogicheskie texnologii. – 2006. – #1. – S.22-29. – In Russian.
5. Bely'x S.L. Upravlenie issledovatel'skoj aktivnost'yu uchenika: metod. posobie dlya pedagogov srednix shkol, gimnazij, liceev / S.L. Bely'x; kommentarii A.S. Savvicheva; pod red. A.S. Obuxova // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. – 2007. – 56 s. – In Russian.

ORGANIZING STUDENTS' RESEARCH ACTIVITIES IN COMPETENCE-BASED FORMAT

E.N. BARASHKO

(Don State Technical University)

Some questions of the building and development of the students' research competence in the course of their exploration and research activities are considered. The principal stages of the training research activities and methodic environment providing the development of thinking, as well as building the students' research competence, are presented.