

## **Исследовательская деятельность как основа развития познавательной самостоятельности студентов экономических специальностей**

Клещева И.В., Багаутдинова А.Ш.

Российский государственный педагогический университет им.А. И. Герцена,  
Институт холода и биотехнологий НИУ ИТМО

*В настоящее время одной из ведущих задач высшего профессионального образования является вовлечение студентов в исследовательскую деятельность, что позволит не только сохранить известные в мире российские научные школы, но и вырастить новое поколение исследователей, ориентированных на потребности инновационной экономики знаний. В работе описаны возможности организации исследовательской деятельности студентов экономических специальностей при изучении математики.*

Ключевые слова: исследовательская деятельность, исследовательские умения, исследовательские проекты, познавательная самостоятельность студентов.

## **Research activity as a basis of development of informative independence of students of economic specialities**

Kleshcheva I.V., Bagautdinova A.S.

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg State University of Refrigeration & Food Engineering

*One of the important problems of the higher education is involving students in research activity that will allowed to grow up new generation of the researchers focused on requirements of innovative knowledge economy. This article shows different opportunities of the organization research activity of students.*

Key words: research activity, research abilities, research projects, informative independence of students.

Самостоятельная работа студентов традиционно является одним из важнейших компонентов учебного процесса. Современные реалии требуют от компетентного экономиста умений самостоятельно продуктивно анализировать информацию, выбирать и создавать эффективные алгоритмы, ресурсы, технологии, постоянно повышать свою квалификацию, следить за тенденциями развития отрасли, заниматься самообразованием. В связи с этим возрастает значимость организации самостоятельной деятельности студентов экономических специальностей и необходимость поиска современных действенных средств формирования названных умений самостоятельной работы. Эти выводы нашли свое подтверждение и в ФГОС ВПО, выдвигающих соответствующие требования подготовки специалиста, увеличения времени для самостоятельной работы, самоподготовки студентов.

В соответствии с основными положениями психологии и педагогики эффективное формирование определенных умений осуществляется посредством включения обучающихся в деятельность, реализация которой требует активизации этих умений. Таким образом, для формирования умений самостоятельной работы студентов необходима организация познавательной деятельности, требующей умений ориентироваться в потоке информации, осуществлять основные интеллектуальные операции, самостоятельно приобретать, «добывать» знания, критически их осмысливать и применять на практике, размышлять, сопоставлять разные факты, точки зрения, формулировать и аргументировать собственную позицию. В качестве такой деятельности может быть рассмотрена исследовательская деятельность (ИД) обучающихся.

Эта возможность подтверждена также следующими факторами:

– организация ИД предполагает создание условий для освоения обучающимися не только фактологических знаний, но и способов активной самостоятельной познавательной деятельности;

– ИД осуществляется посредством интеллектуальных и эмоционально-волевых усилий обучающихся, поэтому предполагает раскрытие и учет индивидуальных возможностей и особенностей студента, обладает значительным развивающим потенциалом и может выступать как средство самореализации, самообразования;

– ИД имеет общие структурные компоненты в различных предметных областях, что позволяет при согласованной работе преподавателей разных учебных дисциплин системно развивать умения самостоятельной работы студентов.

Под ИД мы понимаем деятельность, для которой характерны:

– внутренняя мотивация;

– специальные структурные компоненты (этапы): выделение проблемы, организация и анализ данных, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы, формулирование выводов;

– недетерминированность или неполная детерминированность действий, т. е. незнание (или неполное знание) того, какие действия надо произвести для разрешения проблемы исследования;

– высокая степень самостоятельности обучающегося при осуществлении отдельных этапов или исследовательской деятельности в целом;

– получение объективно или субъективно нового результата, обогащающего систему знаний обучающегося.

В качестве основных направлений организации исследовательской деятельности студентов экономических специальностей можно выделить следующие:

– создание условий для формирования положительной мотивации обучающихся к ИД;

– целенаправленное формирование отдельных исследовательских умений;

– включение в учебный процесс проведения целостных учебных исследований.

Мотивационными стимулами от содержания учебного исследования могут быть новые для обучающихся факты, исторические сведения, практическая значимость, необходимость решения профессиональных и квазипрофессиональных задач, внутри- и межпредметные связи, дополнительные исследовательские вопросы, самостоятельно выбранные студентами в соответствии с собственными интересами и возможностями. Благоприятны для развития мотивации к ИД также разнообразные формы учебного исследования, учет исследовательских возможностей студентов, подчеркивание преподавателем значимости исследовательской деятельности и результата учебного исследования, одобрение однокурсников, родителей, администрации, общественности.

Результаты нашего эксперимента свидетельствуют о том, что развитие интереса к исследовательской деятельности прежде всего связано с формированием потребности в постановке познавательных задач и их самостоятельном решении. Существенно при этом создание в образовательном учреждении творческой исследовательской атмосферы, ценностного отношения к исследовательской работе преподавателей и студентов, повышающего их исследовательскую активность. Для обучающихся, включившихся в исследовательскую деятельность, по нашим наблюдениям, уже характерно развитие внутренней познавательной мотивации, интерес к форме и содержанию исследования. Это проявляется в следующем:

– в позитивном изменении отношения к поисковой, исследовательской работе в учебной и дальнейшей профессиональной деятельности;

– в исчезновении страха перед необходимостью самообразования, улучшения качества профессиональной деятельности;

– в переносе исследовательской позиции в самостоятельную учебную и дальнейшую профессиональную деятельность;

– в удовлетворённости своей образовательной деятельностью.

Результаты проведенной нами диагностики свидетельствуют о низком уровне владения обучающимися общими и специальными исследовательскими умениями, необходимыми для включения в учебное исследование. Однако развить эти умения возможно лишь при непосредственном осуществлении студентами ИД. В связи с этим необходимо специальное обучение студентов отдельным элементам учебного исследования, которые требуют для своего выполнения активизации определенных исследовательских умений. Сделанные выводы обосновали необходимость выделения второго направления организации ИД студентов – формирование отдельных исследовательских умений.

Следуя И.Я. Лернеру, В.В. Успенскому и другим авторам, будем называть умения полностью или частично реализовывать этапы исследовательской деятельности исследовательскими умениями. На основе данной трактовки понятия «исследовательские умения» и учитывая метапредметность исследовательской деятельности, мы выделяем следующие интегрированные исследовательские умения: умение формулировать проблему; умение анализировать данные; умение выдвигать гипотезу; умение проверять гипотезу; умение делать выводы и представлять результаты исследования.

Несмотря на соответствие названий этапов исследовательской деятельности и исследовательских умений, их сопоставление показывает, что последние не обеспечивают выполнения всего спектра действий, которые осуществляет обучающийся на отдельных этапах исследовательской деятельности. Эффективной реализации отдельных этапов исследовательской деятельности, и тем более целостного учебного исследования, способствует владение студентами не только собственно исследовательскими умениями, но и другими познавательными умениями, например, умениями самостоятельной работы.

Для систематизации мы объединили эти умения по группам. Первую группу составляют *организационные* умения, которые обеспечивают целеполагание, планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. К данной группе относятся:

- умение ставить и принимать цели и задачи познавательной или профессиональной деятельности;
- умение планировать, контролировать, оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- определение наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;
- умение договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль;
- понимание причин успеха познавательной или профессиональной деятельности и способности конструктивно действовать в ситуациях неуспеха;

- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.

Вторая группа представлена *информационными* умениями, связанными с использованием различных способов и средств поиска, сбора, обработки, передачи, интерпретации информации для решения учебных или профессиональных задач. Назовем основные информационные умения:

- поиск информации в разных источниках: работа с учебной, справочной и дополнительной литературой;
- подбор и группировка материалов по определенной теме, структурирование информации;
- составление тезисов, конспектирование, цитирование, реферирование;
- представление информации в различных формах: использование знаково-символических способов представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов.

В третью группу входят *интеллектуальные* умения, направленные на решение проблем творческого, поискового, исследовательского характера. В данную группу входят:

- формулирование проблемы и определение способов ее решения;
- выявление существенных признаков объекта;
- основные логические операции сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей;
- оперирование понятиями, суждениями, компонентами доказательства.

Четвертую группу образуют *коммуникативные* умения, позволяющие активно и грамотно использовать речевые средства и средства информационно-коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач. Коммуникативными умениями являются:

- составление текстов различных типов в устной и письменной форме;
- владение различными формами устных публичных выступлений;
- умение выражать свои мысли, слушать и понимать других, готовность вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения, аргументировано излагать свое мнение и оценку событий;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством компромисса и сотрудничества.

Таким образом, осуществление исследовательской деятельности требует активизации умений самостоятельной работы студентов. Поэтому студент, систематически включаемый в исследовательскую деятельность, успешнее осуществляет и другие виды самостоятельной познавательной деятельности, что является свидетельством развивающего эффекта исследовательской деятельности.

Кроме приведенных умений студент должен владеть и предметными умениями, ведь для осуществления исследования в определенной предметной области необходимо владеть, прежде всего, предметным содержанием.

Так, существенную роль в решении квазипрофессиональных

экономических проблем играют следующие группы базовых математических умений: вычислительные умения; умения преобразовывать выражения; умения решать уравнения, неравенства и их системы; умения выполнять различными способами построение графиков функций и выявлять свойства функций; применять известные свойства и формулы; инструментальные умения.

Уровень развития базовых предметных умений определяет фонд знаний и умений, на котором может быть построено исследование. Таким образом, в связи с общим развитием обучающихся происходит и некоторое развитие их исследовательских умений.

Кроме такого опосредованного развития исследовательских умений целесообразно формирование их отдельных составляющих. Так, формулирование проблемы в учебном исследовании может быть связано с постановкой вопросов к данным, формулированием проблемы в общем виде, выделением подпроблемы, установлением противоречий. В процессе обучения проблемы преимущественно формулируются преподавателем. Организовать выделение студентами проблемы возможно, используя элементы проблемного метода обучения. При изучении математики предоставить возможность обучающимся самим выделить проблему различными способами можно посредством специальных заданий, моделирующих первый этап исследовательской деятельности – этап выделения проблемы.

Например, обучающимся может быть предложено сформулировать дополнительные вопросы к уже «готовой» задаче. Осуществляя поиск решения задачи, или анализируя уже найденное решение, студенты ставят новые вопросы. Можно также допустить варьирование студентами условия задачи.

*Пример.* Спрос на рис описывается уравнением  $Q = 30 - 3P$ . А предложение описывается уравнением  $Q = 10 + P$ . Найти равновесные цену и количество риса.

*Дополнительный вопрос 1 от студентов.* Какая ситуация образуется на рынке, если правительство установит минимальную цену в размере 7 денежных единиц?

*Дополнительный вопрос 2 от студентов.* Какими будут равновесная цена и количество риса, если предложение увеличится в полтора раза?

Анализируя сформулированные студентами вопросы, можно составить типологию возможных проблем учебного исследования. После этого обучающимся можно предлагать формулировать проблемы конкретного типа.

Проблема может быть сформулирована в результате обобщения замеченных закономерностей. В связи с этим обучающимся полезны задания, в которых требуется сформулировать более общий или частный вопрос, имея в виду содержание предложенной задачи.

Системное использование приведенных типов заданий способствует развитию умений осуществлять указанные частные случаи выделения проблемы и, как следствие, будет способствовать формированию общего исследовательского умения. Аналогичная работа проводится при

формировании и других исследовательских умений.

Для реализации данного направления преподавателю целесообразно предлагать задания, моделирующие отдельные этапы исследовательской деятельности. Такие задания позволяют акцентировать внимание студентов на особенностях каждого этапа ИД, тренироваться в осуществлении этапов отдельно, не затрачивая времени на весь громоздкий цикл исследования. Работа с отдельными этапами дает возможность познакомить молодых людей со структурой и методологией исследования и позволяет впоследствии легче обнаруживать эти этапы в общей структуре исследования. Когда таким образом будет проведено достаточное количество поэлементных исследований, и когда студент перейдет к самостоятельному цельному исследованию, он уже не будет новичком в преодолении единичных трудностей, характерных для отдельных элементов исследовательской практики. Тогда он сможет более эффективно заниматься связным исследованием. Это важно и с психологической точки зрения, чтобы не вызвать у начинающего исследователя реакцию непосильности задания.

В ходе эксперимента было выяснено, что среди обучающихся есть группа (немногочисленная, около 10 % опрошенных), обладающая достаточно высоким исследовательским потенциалом. Таким ребятам можно предлагать задания на самостоятельное выполнение целостных исследований. В этих заданиях студент должен сам выделить проблему и выполнить весь цикл её исследования. Возможен вариант, когда преподаватель ставит общую проблему, обучающиеся выявляют частные проблемы, необходимые для решения общей, и исследуют их. Помимо этого наши наблюдения подтвердили результаты исследований психологов и педагогов о том, что участие студентов только в частичном поиске не приводит к умению решать целостные проблемы. Поэтому еще одним направлением организации исследовательской деятельности мы считаем включение в учебный процесс проведения целостных учебных исследований.

Студентам, исследовательских способностей которых недостаточно для выполнения целостного учебного исследования, целесообразно предлагать задания, выполняемые совместно с преподавателем, постепенно увеличивая степень самостоятельности студентов в проведении исследования.

Увеличение самостоятельности ИД учащихся связано также с переходом от коллективных форм работы к индивидуальным, стилем руководства преподавателя деятельностью студентов от управления до консультирования.

Руководствуясь приведенными рассуждениями, охарактеризуем возможные технологии организации исследовательской деятельности соответствующего уровня самостоятельности.

*1-й уровень.* Обучающийся осознает сформулированную проблему, следит за последовательностью действий и контролирует степень убедительности решения проблемы. Основная цель данной технологии состоит в знакомстве студентов с логикой поиска решения. Организационной формой

может выступать эвристическая беседа преподавателя с группой студентов.

*2-й уровень.* На данном уровне осуществляется поэлементная подготовка обучающихся к самостоятельной постановке проблем и их решению. Технология может быть реализована посредством организации групповой деятельности студентов.

*3-й уровень.* Обучающийся самостоятельно выполняет исследование. Одним из наиболее популярных средств организации целостного учебного исследования является выполнение обучающимися исследовательских проектов. На данном уровне формируется научное мышление обучающихся, овладение ими методами исследовательского познания.

Третьим направлением организации исследовательской деятельности студентов при изучении математики является проведение целостных учебных исследований. Основным средством реализации данного направления выступает работа над исследовательским проектом.

Выполнение исследовательского проекта, как правило, предполагает внеаудиторную индивидуальную или групповую продолжительную во времени самостоятельную работу обучающихся с использованием различных источников информации.

Выполнение исследовательского проекта существенно отличается от исследовательской деятельности, организуемой на практических занятиях, в частности, по математике. Если при решении задач обучающийся, как правило, анализирует уже предоставленные в условии задачи данные, то при выполнении проекта необходимо еще самостоятельно осуществить поиск нужной информации в различных источниках. Достаточно ярко в работе над проектом проявляются умения, связанные с планированием своей деятельности и построением последовательности изложения материала, оформлением работы и представлением результатов исследования. От реферата исследовательский проект отличается наличием в последнем элемента новизны.

В качестве исследовательских могут выступать не только курсовые и дипломные проекты. Исследовательский проект может использоваться как форма итоговой аттестации при изучении некоторой дисциплины, как продукт деятельности студенческого научного общества (СНО), как способ представления результатов решения квазипрофессиональной задачи и т. д.

Тема исследовательского проекта может быть связана с углубленным изучением содержания экономической или другой дисциплины. Но как показывает наш опыт, чаще такие работы носят интегрированный межпредметный характер. Во-первых, это позволяет достаточно ярко увидеть применение законов экономики в других областях знаний, что является предметом интереса обучающихся. Во-вторых, изучение студентом выбранной для исследовательского проекта межпредметной темы позволяет дополнить содержание учебного предмета внепрограммными вопросами исследовательского характера. В-третьих, продемонстрировать возможность использования экономического аппарата для решения профессиональных задач,



что повышает мотивацию учения и формирует профессиональные компетенции студента.

При выборе темы проекта преподаватель может задать проблему исследования, а студент конкретизирует ее с учетом своей будущей профессиональной деятельности. Приведем примеры возможных проблем межпредметных исследовательских проектов, интегрирующих математику и экономику:

- конструирование моделей экономических закономерностей, явлений и процессов с помощью функций;
- дифференциальные уравнения как модели экономических процессов;
- приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений как моделей закономерностей экономики;
- применение статистических методов при проверке гипотез;
- применение элементов дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа.

Перенося классификации проектов по различным основаниям на исследовательские проекты, можно выделить различные виды последних.

Так, исследовательские проекты по количеству участников могут быть индивидуальными, групповыми (от 2 до 10 человек) и коллективными (группа, поток, факультет). Определяя число участников исследовательского проекта, необходимо учитывать исследовательские возможности студентов, широту проблемы исследования.

По продолжительности выполнения исследовательские проекты бывают краткосрочными (до недели), среднесрочными (от одного месяца до полугода) и долгосрочными (от полугода).

В зависимости от исследовательских способностей и возможностей студентов работа над исследовательским проектом может выстраиваться по различным схемам с большей или меньшей степенью руководства преподавателем. Студенту предоставляется возможность самому выбрать тему для внеаудиторного исследования или же тема рекомендуется преподавателем, планирование исследования осуществляется обучающимся самостоятельно или совместно с педагогом, студент получает от преподавателя задания или обсуждает с ним выполненный отрезок работы и т. д.

При низком исследовательском потенциале обучающихся эффективна работа в группах. Причем группа должна быть по возможности однородной, т. е. состоять из студентов с одинаковым исследовательским потенциалом. В противном случае наиболее «сильный» студент проводит исследование один, остальные ребята группы являются пассивными участниками исследования. Целесообразнее дать «слабой» группе задание соответствующего уровня. Психологи (В.В. Давыдов, Я.А. Пономарев, В.Д. Шадриков, Г.И. Щукина и др.) придают групповой форме работы в учебной деятельности особое значение. Отмечают создание в группе благоприятных коллективных и межличностных отношений, психологической поддержки (одному трудно решить

исследовательскую проблему, группой – нет), обогащение индивидуальными возможностями (интересами, знаниями, умениями) обучающихся, повышение мотивации учения.

Для студентов с высоким исследовательским потенциалом возможна организация индивидуальной работы над исследовательским проектом. Более того, как было замечено в ходе нашей экспериментальной работы, многие студенты с высоким исследовательским потенциалом сами стремятся к самостоятельному исследованию. При анкетировании эти ребята указывали, что в учебном исследовании их привлекает возможность самостоятельной деятельности, самообразования и самореализации (около 48 % опрошенных). Таким образом, степень самостоятельности обучающегося при выполнении проекта зависит также от того, создается ли исследовательский проект индивидуально или в группе с другими студентами.

Готовые работы могут проходить как профессиональную, так и общественную экспертизу: рецензироваться и оцениваться преподавателями, однокурсниками, студентами старших курсов, специалистами данных предметных областей, к оценке могут быть привлечены также и представители профессионального сообщества. Наиболее интересные исследования могут быть представлены на конференциях студенческого научного общества, изданы в межвузовских сборниках студенческих работ.

Таким образом, выполнение обучающимися исследовательских проектов позволяет за счет изучения интересующих их вопросов, в том числе, связанных с дальнейшей профессиональной деятельностью, развивать положительную мотивацию не только на решение поставленной проблемы, но и на самостоятельную исследовательскую деятельность в целом. За счет использования в работе над исследовательским проектом широкого спектра познавательных умений происходит и развитие этих умений. Самоорганизация, самоанализ деятельности, сопоставление выполняемых действий и цели исследования способствуют развитию рефлексии, которая проявляется в осознанности выполняемых действий и осмыслении добытых знаний.

Итак, целенаправленная организация ИД студентов, в частности, экономических специальностей создает условия для формирования умений обучающихся осуществлять самостоятельную познавательную и квазипрофессиональную деятельность. А значит, ИД может выступать в качестве содержательной, организационной и системообразующей основы самостоятельной работы студентов, обеспечивать их готовность к дальнейшим самостоятельным исследованиям уже в профессиональной деятельности. Все это позволяет прогнозировать не только сохранение и развитие российских научных школ, но и воспитание компетентных специалистов-исследователей, ориентированных на потребности инновационной экономики знаний.

## **Список литературы**

1. Багаутдинова А.Ш., Клещева И.В. Введение в математический анализ. Организация исследовательской деятельности обучающихся: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2011. – 52 с.
2. Клещева И.В. Организация различных этапов учебно-исследовательской деятельности при изучении математики // Университетские округа России: интеграция региональных систем образования. – СПб; Саранск: Университетский образовательный округ СПб. и Ленинградской области, 2010.
3. Клещева И.В., Багаутдинова А.Ш. Формирование исследовательской компетентности студентов в условиях реализации компетентностного подхода при изучении математики // Высокие интеллектуальные технологии и инновации в национальных исследовательских университетах: материалы Международной научно-методической конференции. 9 – 10 февраля 2012 года, Санкт-Петербург. Том 2. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 256с., с.42 – 45.