

УДК 378.147  
ББК 74.489

## ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ: ЛОГИКА ПОСТРОЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Ю. А. Болгова

**Аннотация.** *В настоящее время в вузовском образовании востребованы новые подходы для формирования познавательной самостоятельности студентов. При решении данной задачи необходимо обеспечить теоретико-методологическое обоснование экспериментальной деятельности преподавателей вуза.*

*В статье рассматривается один из важнейших аспектов методологии образования: логика построения педагогического исследования. Представлена авторская версия проектирования логики эксперимента от теоретического обоснования актуальности проблемы формирования познавательной самостоятельности студентов средствами математики до разработки проекта, модели и осмысления педагогического опыта. Обоснована логика эксперимента и описан опыт реализации проекта по обозначенной проблеме в одном из вузов Ставропольского края – Пятигорском медико-фармацевтическом институте.*

**Ключевые слова:** *познавательная самостоятельность, проект, модель, логика построения эксперимента, этапы реализации проекта.*

---

## PEDAGOGICAL RESEARCH OF THE PROBLEM OF FORMING COGNITIVE INDEPENDENCE OF MEDICAL STUDENTS: LOGIC OF THE EXPERIMENTAL DESIGN

Yu. A. Bolgova

**Abstract.** *New approaches to the formation of cognitive independence of students are in demand in university education nowadays. In solving this problem, it is necessary to provide a theoretical and methodological substantiation of the experimental activities of university teachers.*

*The article considers one of the most important aspects of the educational methodology: the logic of designing pedagogical research. The author's version of the design of the logic of the experiment is presented, from a theoretical justification of the relevance of the problem of the formation of cognitive independence of students by means of mathematics to the development of a project, model and understanding of pedagogical experience. The logic of the*

*experiment is substantiated and the experience of implementing the project on the identified problem in one of the universities of the Stavropol Territory, the Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, is described.*

**Keywords:** *informative independence, project, model, logic of an experimental design, stages of the project implementation.*

---

**Цель статьи:** обоснование логики проведения педагогического исследования по проблеме формирования познавательной самостоятельности студентов.

### Введение

Переход к студентоцентрированному образованию актуализирует необходимость повышения требований к качеству подготовки специалистов в системе высшего образования на основе методологии самостоятельного добывания знаний, непрерывного образования в течение жизни. Это обеспечивает мобильность и конкурентоспособность выпускников вузов.

### Исследование проблемы формирования познавательной самостоятельности студентов-медиков

Инновационная деятельность в системе высшего образования оказывается в сфере постоянного внимания многих центральных научно-педагогических и методических журналов: «Педагогика», «Педагогическое образование и наука», «Инновации в образовании», «Высшее образование в России» и др. Рост публикаций по проблемам инновационной деятельности вузов, созданию авторских педагогических систем по актуальным проблемам обучения и воспитания студентов свидетельствует о двух обстоятельствах. Во-первых, гребень реформаторской деятельности образовательных учреждений 1990-х гг. остался в прошлом. Во-вторых, спонтанные инновационные процессы сегодня введены в хорошо управляемое русло программ разви-

тия образования и проектов опытно-экспериментальной деятельности. В целом признавая выявленные нами обстоятельства, согласимся с аргументацией В. В. Зайцева, суть которой заключается в том, что успех построения педагогического исследования находится в прямо пропорциональной зависимости от логики построения и описания результатов проведенного исследования. [1, с. 117].

В логику построения педагогического исследования ученый вкладывает следующее содержание: работа по основным понятиям исследования, уточнение его сущности, выделение структурных компонентов исследуемого личностного качества, построение модели педагогического процесса, осуществление диагностики, выделение уровней развития структурных компонентов и личностного качества в целом. [1, с. 121].

Подход ученого к построению логики педагогического исследования стал методологической основой конструирования нашего исследования. При этом отметим, что позиция В. В. Зайцева совпадает с видением логики исследования, изложенной в работах отечественных методологов В. В. Краевского, А. М. Новикова [2; 3].

В течение нескольких лет, начиная с 2014 г., в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале Волгоградского государственного медицинского университета реализуется проект по теме: «Познавательная самостоятельность студентов медицинского вуза: способы и технологии формирования данного личностного качества средствами математики».

Институт располагает солидным научным потенциалом: в нем работают 40 докторов и 170 кандидатов медицинских, фи-

лософских, педагогических, психологических и физико-математических наук. В вузе издаются научные журналы, сборники материалов по итогам научно-практических конференций, разрабатываются учебные пособия и рабочие тетради для самостоятельного выполнения заданий.

Таким образом, Пятигорский медико-фармацевтический институт имеет необходимый интеллектуальный ресурс и выстраивает эксперимент с учетом нового понимания педагогических проблем и конкретных возможностей образовательного учреждения.

Названный выше проект включает преамбулу и две части: концептуальную и содержательно-процессуальную, а также ожидаемые результаты реализации проекта.

В преамбуле проекта подчеркивается, что в современных условиях становления студентоцентрированного учения в дидактике высшей школы выдвигаются новые образовательные ориентиры:

- учить учиться;
- учить работать.

Вполне закономерно, что в соответствии с новыми образовательными ориентирами необходимо формировать у студентов потребности к познавательной самостоятельности, которую можно приравнять к умению учиться и использовать капитал знаний в профессиональной деятельности. Такая необходимость обусловлена, во-первых, тем, что выпускники медицинских вузов, получив необходимые специальные знания и владея многими умениями и навыками, необходимыми им как будущим специалистам, обнаруживают неспособность управлять процессом самообразования, осуществлять познавательную самостоятельность в условиях высокотехнологичной и быстро развивающейся медицинской области знания. Во-вторых, в педагогической реальности отсутствуют образовательные ресурсы, обеспечивающие процесс формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза средствами математики, а также испытывается необходимость в разработке механизмов и про-

цессуальных средств в исследуемом виде образовательного процесса.

Разработанный в вузе проект учитывает непрерывно меняющиеся социально-экономические условия, новые ориентиры в образовании.

Ведущим понятием проекта является понятие «познавательная самостоятельность», а вспомогательным – математика с ее методами (моделирование, алгоритмизация, метод изучения связей, корреляционного анализа, матричный метод).

Познавательная самостоятельность является интегративным качеством личности, которое предполагает способность принимать самостоятельные решения, приобретать новые знания, анализировать свои действия, создавать модель своих действий и жизненной траектории.

В исследовании определены признаки познавательной самостоятельности: активность, инициативность, критичность, самооценка, самореализация, ответственность, мобильность, целеустремленность.

Основные структурные компоненты познавательной самостоятельности: мотивационно-побудительный, содержательно-операциональный, практико-преобразующий направлены на формирование их готовности к познавательной самостоятельности как интегративного личностного качества.

Таким образом, познавательная самостоятельность определяется как многомерное явление, не имеющее общепринятого толкования. Оно рассматривается и как результат, и как процесс. Соединение и пересечение определенных требований с позиции результата и с позиции процесса составляют сущность познавательной самостоятельности.

В проекте математика определена как средство формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза. В концептуальной части проекта обозначены признаки, дающие право выделять математику как средство формирования познавательной самостоятельности студентов-медиков. Перечислим эти признаки:

- наличие логического мышления: умение анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы;

- потребность к самостоятельному поиску в выполнении заданий, задач;

- гибкость мышления, умение видеть альтернативные пути решения, преодолевать сложившиеся стереотипы, одномерное «черно-белое мышление»;

- активный интерес к систематизации и обобщению полученной информации, формирование собственной точки зрения;

- стремление индивида выйти за собственные пределы;

- ориентация личности на применение в практической деятельности приобретенных знаний.

Перечисленные признаки, определяющие системообразующую роль математики, имеют четкую направленность на развитие преобразовательных свойств познавательной самостоятельности студентов.

Методологическими основаниями построения процесса формирования познавательной самостоятельности студентов являются гуманистические идеи философов русского зарубежья о возможностях человека в процессах самопознания (Н. А. Бердяев, И. А. Ильин, С. Л. Франк), когнитивной психологии (А. Н. Леонтьев, В. А. Петровский, Е. Д. Божович) о поэтапности данного процесса: установление смысловой связи, осмысление связи с точки зрения индивидуального и общекультурного опыта; принятие связи на уровне присвоения [4–9].

Процесс реализации проекта является трехэтапным: подготовительный, продуктивный, прогностический, которые подчинены общей логике исследования.

*Подготовительный этап* предполагает разработку модели формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза средствами математики, обоснование стратегии экспериментального исследования, определение базы исследования.

*Продуктивный этап* является этапом реализации модели в образовательном процессе медицинского вуза и апробации

авторских разработок и технологий преподавателей вуза.

*Прогностический этап* включает экспертизу внедрения в процесс обучения модульных программ, проектных форм деятельности, пособий и практикумов, издание материалов по итогам экспериментального исследования.

Стратегия реализации проекта предусматривает инновационные изменения в направлениях: содержание образования, организация образовательного процесса, научно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Главным организационным и научно-методическим центром и координатором реализации проекта стал Временный научно-исследовательский коллектив (далее – ВНИК), в состав которого вошли преподаватели кафедры физики и математики, а также других кафедр в соответствии с направлениями подготовки в вузе. Кафедра физики и математики является ведущей кафедрой, поскольку средством формирования искомого качества студентов обозначена математика.

Проект стал эффективной формой повышения квалификации и профессионального роста участвующих в ней субъектов. В реализации данного проекта участвуют три группы субъектов. Во-первых, это преподаватели с большим опытом работы, но не имеющие ученой степени. Им предоставляется возможность реализовать свой творческий потенциал. Регулярное общение с учеными на семинарах, консультациях, конференциях обогащает их новыми идеями.

Для ученых проект – это экспериментальная площадка для реализации своих идей в рамках проблематики эксперимента.

Для вспомогательных подразделений института (библиотека, научные лаборатории) проект является хорошей возможностью стать полноправными субъектами инновационной деятельности.

С членами ВНИКа был проведен обучающий семинар по теме: «Инновационный процесс в институте». Первоначально он рассматривался как форма приобщения

преподавателей к педагогической науке. Однако уже после первого занятия семинар превратился в интерактивный. На обсуждение семинара стали выноситься принципиально важные вопросы педагогической науки и инновационной педагогической практики: процедуры разработки педагогической технологии, авторской педагогической системы, обеспечивающие целостность процесса формирования познавательной самостоятельности студентов.

Исследовательская направленность занятий обеспечивалась разнообразными заданиями: анализ теоретических взглядов научных авторов на проблему, сравнительное изучение различных видов деятельности, средств и методов обучения; выбор предпочтительной точки зрения из существующих в науке и ее теоретическое обоснование.

Интерактивное обучение способствовало актуализации знаний и опыта у слушателей семинара. Из 30 обучающихся, большинство 20 человек, что составляет 66,7%, приняли участие в разработке важных в рамках эксперимента документов: разработке раздела «Стратегия математического образования в медицинском вузе», программы проведения встречи за круглым столом со студентами по теме «Познавательная самостоятельность: дань моде или потребность времени?», положения об организации конкурса студенческих проектов «Математика и медицина в высокотехнологическом обществе: векторы развития и взаимодействия в контексте познавательной самостоятельности студентов».

ВНИК определил состав участников эксперимента – это 180 студентов трех наборов: 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 учебных годов по следующим направлениям подготовки: 33.05.01 «Фармация», 30.05.01 «Медицинская биохимия», 31.05.01 «Лечебное дело».

Продуктом совместной деятельности членов ВНИКа стала разработанная модель формирования познавательной самостоятельности студентов средствами математики в медицинском вузе.

Проектирование модели в исследовании осуществлялось на основе абстрактно-логических процедур научного исследования с учетом особенностей процесса, под которым понимается разворачивающаяся во времени смена различных состояний объекта, последовательность которых определена их внутренней структурой и теми возможными переходами (превращениями, преобразованиями), которые содержатся в этой структуре. В разрабатываемой модели предполагаются качественные и количественные изменения в уровнях сформированности компонентов познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза.

Последовательность моделирования осуществлялась на трех уровнях: методологическом, дидактико-методическом, оценочно-результативном.

На методологическом уровне (целевой блок) модель включает цель, задачи, факторы, методологические основания, обеспечивающие новый подход к осуществлению процесса формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза средствами математики.

На дидактико-методическом уровне (содержательно-процессуальный блок) представлено содержание математического образования, обеспечивающего процесс формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза; а также алгоритм практического осуществления данного процесса (педагогический инструментарий).

Оценочно-результативный уровень (диагностический и оценочно-результативный блоки) предполагают анализ сформированности компонентов (мотивационно-побудительный, содержательно-операциональный, практико-преобразующий) познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза.

Целостность процесса формирования познавательной самостоятельности студентов медицинского вуза средствами математики проявляется в определенной последовательности его этапов и единстве внутренней структуре.

В модели обозначены три компонента: мотивационно-побудительный, содержательно-операциональный, практико-преобразующий. *Мотивационно-побудительный компонент* целенаправленно формирует у студентов интерес к изучению математики, способствует развитию любознательности и познавательной самостоятельности, а также к получению новых знаний и возможностям их использования в профессиональной деятельности.

*Содержательно-операциональный компонент* определяется в соответствии с целями и задачами формирования познавательной самостоятельности студентов средствами математики и включает в себя: наличие знаний по теории вероятностей, математическому анализу и математической статистике; умение проводить анализ и синтез.

*Практико-преобразующий компонент* определяет сформированность логического мышления; наличие системы установок на познавательную самостоятельность сту-

дентов; способность применять свои знания в практической деятельности.

Как отмечалось выше, логика исследования включает проведение диагностики уровней сформированности компонентов познавательной самостоятельности студентов. Этот аспект требует специального рассмотрения. В данной статье мы его лишь обозначили.

### Выводы

Подводя итог, отметим, что логика педагогического исследования включает ряд процедур: проект (конкретные направления деятельности), модель (схема деятельности с объектом), определение основных этапов формирования искомых личностных качеств, состав экспериментальной группы, подбор диагностического инструментария. Координатором работы по проведению педагогического исследования является ВНИК.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зайцев В. В.* Логика построения педагогического исследования // Методология диссертационных исследований проблем образования в условиях его модернизации: сб. научн. ст. Всерос. семинара по методам педагогики. Волгоград: Перемена, 2003. С. 117–122.
2. *Краевский В. В.* Общие основы педагогики. М. – Волгоград: Перемена, 2002. 163 с.
3. *Новиков А. М.* Методология образования. М.: Эгвес, 2006. 488 с.
4. *Бердяев Н. А.* Самопознание (опыт философской автобиографии). М.: Международные отношения, 1990. 336 с.
5. *Ильин И. А.* О русской идее // Рубеж. Альманах социальных исследований. 1992. № 2. С. 19–30.
6. *Франк С. Л.* Предмет знания. Об основах и пределах отвлеченного знания. Душа человека. Опыт введения в философскую психологию. СПб.: Наука, 1995. 655 с.
7. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
8. *Петровский В. А.* Личность в психологии: парадигма субъектности. Ростов н/Д.: Феникс, 1996. 512 с.
9. *Божович Е. Д.* Позиция субъекта учения: личностные и когнитивные факторы // Вопросы психологии. 2017. № 6. С. 19–29.

### REFERENCES

1. Zaytsev V. V. Logika postroeniya pedagogicheskogo issledovaniya. In: Metodologiya dissertatsionnykh issledovaniy problem obrazovaniya v usloviyakh ego modernizatsii. *Proceedings of All-Russian methodological seminar*. Volgograd: Peremena, 2003. Pp. 117–122.

2. Kraevskiy V. V. *Obshchie osnovy pedagogiki*. Moscow–Volgograd: Peremena, 2002. 163 p.
3. Novikov A. M. *Metodologiya obrazovaniya*. Moscow: Egves, 2006. 488 p.
4. Berdyaev N. A. *Samopoznanie (opyt filosofskoy avtobiografii)*. Moscow: Mezhdunarodnye otnosheniya, 1990. 336 p.
5. Ilyin I. A. O russkoy idee. *Rubezh. Almanakh sotsialnykh issledovaniy*. 1992, No. 2, pp. 19–30.
6. Frank S. L. *Predmet znaniya. Ob osnovakh i predelakh otvlechnogo znaniya. Dusha cheloveka. Opyt vvedeniya v filosofskuyu psikhologiyu*. St. Petersburg: Nauka, 1995. 655 p.
7. Leontiev A. N. *Deyatel'nost. Soznanie. Lichnost*. Moscow: Politizdat, 1975. 304 p.
8. Petrovskiy V. A. *Lichnost v psikhologii: paradigma subyektivnosti*. Rostov-on-Don: Feniks, 1996. 512 p.
9. Bozhovich E. D. Pozitsiya subyekta ucheniya: lichnostnye i kognitivnye factory. *Voprosy psikhologii*. 2017, No. 6, pp. 19–29.

**Болгова Юлия Андреевна**, старший преподаватель кафедры физики и математики Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

**e-mail: Bolgovajuli2014@yandex.ru**

**Bolgova Yulia A.**, Senior Lecturer, Physics and Mathematics Department, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – Branch of State Federal-Funded Educational Institution of Higher Professional Training, Ministry of Health of Russia

**e-mail: Bolgovajuli2014@yandex.ru**

*Статья поступила в редакцию 12.08.2019*

*The article was received on 12.08.2019*