

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач. Воронеж, 1976. 314 с.
2. Дворяткина С.Н. Вероятностное мышление и его роль в учебной деятельности студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Психология и педагогика». 2010. №3. С. 16-22.
3. Крупич В.И. Теоретические основы обучения решению школьных математических задач. М., 1995. 210 с.
4. Кузовлев В.П., Дворяткина С.Н. Технология градиционного развития личности в процессе обучения студентов инженерных и гуманитарных специальностей теории вероятностей и математической статистике // Психология образования в поликультурном пространстве. 2011. № 2. С. 103-112.

УДК 378.14:51

Забелина С.Б.

Московский государственный областной университет

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ МАГИСТРАНТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

S. Zabelina

Moscow State Regional University

**TECHNOLOGY OF FORMING MASTERS OF EDUCATION RESEARCH
COMPETENCE BY APPLYING COMPETENCY APPROACH**

Аннотация. В статье поднимается проблема выработки путей и методов формирования исследовательских компетенций у студентов, обучающихся на ступени магистратуры. Автор предлагает усовершенствовать традиционный инструментальный образовательного процесса в высшей школе в русле компетентностного подхода. В работе представлен комплекс разноуровневых исследовательских проектов имитационного, преобразующего и инновационного характера. Описывается технология их выполнения, выделяются этапы интеллектуальной деятельности.

Ключевые слова: компетентностная модель обучения, исследовательская компетентность, инновационные модели обучения, комплексная технология, комплекс исследовательских проектов.

Abstract. The article raises the problem of working out the ways and methods to develop research competence in graduate students. The author suggests that traditional training methods at higher educational establishments should be improved on the basis of competency approach. The paper presents a complex of mixed-level research projects of imitative, transformative and innovative types, the techniques of their carrying out being described.

Key words: competency training model, research competence, innovative models of training, complex technology, a complex of research projects.

Заложенный во ФГОС третьего поколения подход к высшему образованию отличается от традиционного для отечественной вузовской педагогики подхода, ориентированного на сообщение обучающемуся комплекса фундаментальных теоретических знаний. Привычный инструментальный образовательного процесса включает в себя лекции, семинарские и практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, практики, квалификационные работы, преимущественно направленные на усвоение и закрепление знаний, приобретенных в результате изучения конкретных учебных курсов. Поэтому приоритет

отдается таким процедурам оценивания теоретических знаний, как зачет и экзамен, которые завершают блок семинарских занятий или курс лекций. Временем проверены надежность и полезность этих форм обучения и контроля, но их нельзя признать вполне достаточными как для формирования у студента заявленных во ФГОС компетенций, так и для проверки успешности освоения студентом образовательной программы, реализующей компетентностную модель обучения. Пункт 7.3. ФГОС определяет, что «реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий <...> в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся» [6].

Таким образом, актуальной становится задача выработать образовательные технологии (пути и способы выработки компетенций) и методы оценки степени их сформированности (соответствующие оценочные средства) [1]. Оптимальный путь формирования образовательных технологий и систем оценки качества подготовки студентов при реализации компетентностного подхода в образовании нам видится в сочетании традиционных подходов и средств, выработанных в истории отечественной высшей школы, и инновационных подходов, опирающихся на экспериментальные методики ведущих отечественных педагогов и современный зарубежный опыт. Постепенно традиционные средства обучения и контроля следует совершенствовать в русле компетентностного подхода, а инновационные средства – адаптировать для широкого применения в российской вузовской практике [5]. Инновационные технологии обучения ориентированы не на знаниевый, а на деятельностный подход и направлены на воспитание творческой активности и инициативы студентов. Анализ дидактической литературы показал, что наибольшее распространение в современной высшей школе имеют такие инновационные технологические модели обучения, как контекстное обучение, имитационное

обучение, проблемное обучение, проектное обучение, модульное обучение, дистанционное обучение. Проанализировав структуру, содержание и формы инновационных технологических моделей, мы пришли к выводу о том, что каждая модель развивает какой-либо элемент системы учебного процесса, уделяя особенное внимание или методическому инструментарию (имитационное обучение), или практической его части (контекстное обучение), или характеру деятельности студента и преподавателя (проблемное обучение), или способу организации содержания учебного материала (модульное обучение), или способу усвоения содержания дисциплин (проектное обучение), или использованию информационных средств (дистанционное обучение). Любая из рассмотренных инновационных технологических моделей изменяет, развивает, раскрывает неиспользованный потенциал традиционного вузовского учебного процесса в русле компетентностного подхода. Поэтому для формирования исследовательской компетентности магистрантов мы считаем целесообразным построение комплексной технологии с использованием различных моделей как традиционных, так и инновационных на основе знания их потенциальных возможностей и «сильных сторон». В рамках комплексной технологической модели процесс формирования исследовательской компетентности магистрантов становится прогнозируемым, максимально приближенным к запланированным результатам. Традиционные образовательные формы занятий в условиях комплексной технологии претерпевают качественные изменения. Так, приоритет информационной функции лекции смещается к ориентирующей или концептуально-интерпретирующей ее функции (функция обзора и анализа широкого спектра мнений и школ, представленных в данной области науки). Лекционный курс тогда рекомендуется выстраивать по следующей схеме:

- 1) определение структуры и задач конкретной научной дисциплины;
- 2) сообщение студенту базовых терминов, теоретических понятий данной дисциплины,

показ принципа их работы при анализе эмпирического материала;

3) освещение сходств и различий в трактовке базовых понятий разными научными школами при принципиальном отказе от выделения «единственно верной» позиции;

4) обсуждение альтернативных научных школ и концепций, опирающихся на принципиально иные системы понятий; анализ недостатков и преимуществ этих систем;

5) обсуждение наиболее сложных или дискуссионных проблем данной области знания;

6) побуждение студентов к дальнейшему расширению информационного поля, к соотношению новой информации с имеющимися знаниями, к выработке личностной позиции.

Лекционный курс, выстроенный подобным образом, по нашему убеждению, способствует привитию студенту понимания того, что истина вариативна. При этом индивидуальные концепции, в том числе и созданные самим студентом, имеют право на существование, но только после освоения информации, уже накопленной научным сообществом, и ее аргументированной критики. Для лектора функция прямой передачи информации должна трансформироваться в функцию организации учебно-исследовательской работы студента по освоению данного учебного курса. При прочтении лекционного курса мы особое внимание обращаем на структурирование учебного материала и логику его изложения. Обучение на лекциях ведется в духе соответствия научному мышлению, в ходе которого «наука представлена как исследование»: метод обучения – исследование – становится его содержанием. Особое внимание уделяется той части лекции, когда преподаватель делится опытом научного исследования.

Семинары, по нашему мнению, следует выстраивать по контекстному типу, реализуя принцип сотворчества студентов и преподавателей. Весомая часть семинарских занятий должна проводиться в рамках имитационного моделирования образовательных ситуаций. В имитационных условиях профес-

сионально-деятельностная игра становится средством моделирования исследовательской деятельности, средством имитации социально-психологического взаимодействия обучающихся. Работу с имитационными моделями образовательных ситуаций в форме профессионально-деятельностной игры мы рассматриваем как совокупность технологически связанных между собой исследовательских действий:

– формулирование преподавателем проблемы и осознание студентами возникшей ситуации;

– выявление объекта изучения и создание необходимой исследовательской среды;

– конкретизация исследовательского задания в форме, обеспечивающей возможность личного решения задачи каждым студентом;

– личное решение каждым студентом исследовательской ситуации и тьюторская позиция преподавателя в процессе осуществления студентом решения;

– демонстрация образовательного продукта (идея, гипотеза, схема, определение, доказательство, метод и пр.);

– конкурс образовательных продуктов в процессе обсуждения;

– фиксация и переопределение полученной образовательной продукции на качественно высшем уровне;

– сопоставление созданных студентами образовательных продуктов с известными аналогами, выявление множества точек зрения;

– рефлексия индивидуальная и коллективная.

В процессе их проведения студенты обретают опыт использования способов исследовательской деятельности как средства решения разных типов профессиональных задач, регуляции коллективной и индивидуальной исследовательской деятельности, а также опыт осуществления анализа ее хода и результатов. Посредством профессионально-деятельностной игры мы проектируем и фиксируем схемы действий, которые студенты могли бы самостоятельно переносить в новые условия деятельности.

Преимущество ФГОС ВПО третьего поколения перед предыдущими вариантами стандартов образования заключается в предоставлении вузам большей самостоятельности в разработке вариативных рабочих учебных программ дисциплин как общенаучного, так и профессионального циклов, отражающих отраслевые и региональные особенности. Вариативная учебная программа дисциплин (модулей) и комплекс сопутствующих исследовательских проектов предлагаются нами в качестве универсального средства формирования исследовательской компетентности магистрантов. Нами были разработаны и проходят апробацию на ступени магистратуры вариативные учебные программы по дисциплинам «Методы научного познания в изучении понятий и фактов элементарной математики с точки зрения высшей математики», «Практикум по решению математических задач повышенной сложности», «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся в области математики и ее приложений» и комплексы сопутствующих исследовательских проектов.

Созданный комплекс исследовательских проектов состоит из учебно-исследовательского (имитационный), научно-исследовательского (преобразующий) и инновационного научно-исследовательского проектов. Каждый исследовательский проект имеет свою цель, содержание, методы реализации и предполагает наличие активных субъектов педагогического процесса в лице обучающего и обучающегося. Учебно-исследовательский проект носит имитационный характер и реализуется внутри одной дисциплины индивидуально или коллективно. Целью учебно-исследовательского проекта является усвоение студентом исследовательского метода, формирование его научно-исследовательского мышления, психологической устойчивости, развитие его внутренней мотивации к творчеству. Учебно-профессиональная задача проектирования перед магистрантом ставится преподавателем. Помимо этого проект содержит систему следующих друг за другом исследовательских заданий, выполнение ко-

торых поможет студенту мобилизовать свои ресурсы для выполнения исследовательской деятельности. Система исследовательских заданий внутри имитационного учебно-исследовательского проекта – это путь обучения технологии научно-исследовательской деятельности, а следовательно, и путь формирования компонентов исследовательской компетентности. Последовательное выполнение исследовательских заданий в ходе реализации учебно-исследовательского проекта придает процессу характер алгоритма. В этом мы усматриваем зерно усвоения студентами технологических знаний по ведению исследовательского поиска. Изучение работ Л.Н. Ланды, С.И. Шапиро, посвященных исследованию алгоритмов в учебном процессе, привело нас к выводу о том, что алгоритм, представляя собой технологическую информацию, одновременно служит средством ее обработки, а значит, способен инициировать интеллектуальную и методологическую рефлексию. Алгоритм из средств управления деятельностью студентов постепенно становится средством управления мышлением, а значит, средством самоуправления. Все усложняющиеся алгоритмы ведут к уплотнению информационных потоков, их рациональному структурированию и, как следствие, к генерированию технологически оформленных идей. Выполняя систему алгоритмизированных заданий, магистрант осознает смысловую организационную структуру алгоритма, что служит естественным переходом на более высокий уровень – уровень осознания стратегии технологических действий и логики научного творчества. Алгоритмизированной является последовательность исследовательских действий, а не само содержание задания. Концентрируясь на операциональной составляющей исследовательских действий, магистрант постигает логику движения мысли к поставленной цели. Осознавая через данные алгоритмы логику исследовательского процесса, магистрант самостоятельно переходит к созданию для себя своих алгоритмов и технологических цепочек, сначала – по аналогии с предложенными, а затем – и

с проявлением творчества, когда приступает к реализации исследовательских проектов другого уровня – преобразующих проектов. Теперь алгоритмы технологических цепочек начинают осознаваться магистрантами как инструмент самоорганизации вне тесной связи с конкретным исследовательским заданием. В результате магистранты приобретают ценное технологическое знание, которое позволит им выполнять исследовательские проекты различного характера.

В качестве примера рассмотрим поэтапную работу магистрантов над учебно-исследовательским проектом «Сравнение подходов к определению числа». Постановка проблемы началась со знакомства магистрантов с методологией, принципами организации и средствами проведения математического исследования, критериями отбора информации и правилами работы с ней, формами и правилами отчетной документации. В ходе прочтения проблемной лекции «Исследование понятия числа» выявился круг проблем, интересующих студентов. Каждому студенту была предоставлена возможность отобрать наиболее интересные идеи, попробовав выступить в роли критика, т. е. сменить смысловую позицию, а затем и прокомментировать свой выбор. Актуальной темой для магистрантов оказалась проблема множественности подходов в определении целого, рационального, действительного, комплексного чисел, установления их эквивалентности. Организационно-плановый этап был посвящен планированию исследовательской работы, определению источников информации, выдвижению гипотез, прогнозированию результатов. Обоснование выбора источников информации и выдвижение гипотез позволило студентам проанализировать собственные действия, осознать ценность и необходимость проведения исследования. На информационном этапе магистрантами осуществлялись сбор, анализ и обобщение информации. На данном этапе преподавателем использовался метод интерактивной лекции, позволяющей в короткий срок воспринимать необходимый для дальнейшей работы мате-

риал, критически осмысливать получаемую информацию, превращая ее в знания. Интерактивная лекция способствовала выявлению круга задач, которые необходимо решить магистрантам в ходе собственного исследования, и определению необходимого им объема знаний. Технологический этап посвящен непосредственно исследованию и проведению качественного анализа фактического материала. На этом этапе активно использовался метод портфолио, дающий студентам возможность самоопределиваться в выборе необходимых документов, фиксирующих этапы решения сформулированных в исследовании задач. Метод портфолио позволил не только зафиксировать совершенные действия, но и проанализировать эффективность средств собственного мышления для достижения результата, а также эффективность выполненных на данный момент исследовательских действий. Портфолио магистранта содержал в себе документы, подтверждающие работу по определению проблемы, набора необходимых исследовательских действий, документы, фиксирующие совершенные действия и описывающие новые условия (составление перечня проработанной литературы и других источников информации), рецензии, отзывы, рекомендации, документы, раскрывающие обоснование своей деятельности (эссе, статья). На заключительном этапе производились презентация учебно-исследовательских проектов, конкурс работ в процессе их обсуждения, выявлялось многообразие точек зрения, сопоставлялись созданные студентами образовательные продукты внутри проекта с известными аналогами.

Научно-исследовательский проект носит преобразующий характер и реализуется индивидуально. Целью научно-исследовательского проекта является адаптация к деятельности в реальных условиях, становление профессиональной мотивации. Реализация проекта осуществляется магистрантом в ходе научно-педагогической практики. Перед магистрантом в начале работы над научно-исследовательским проектом преподавателем ставится профессионально ориентирован-

ная проблема. Магистрантом теперь самостоятельно выстраивается ориентировочная и поисковая система действий (алгоритмы исследовательской деятельности): самостоятельный анализ → самостоятельный выбор → самостоятельная постановка цели → самостоятельное проектирование → самостоятельная реализация выбранной стратегии → коррекция. Проектные исследования в данном случае находятся в пограничных областях различных научных знаний, поэтому требуют от магистранта высокого уровня специализации на обширном фундаменте знаний и междисциплинарного взаимодействия. Работа магистрантов над научно-исследовательскими проектами ведется в сотрудничестве с преподавателем. Осознавая себя равным в правах с преподавателем на научные суждения и выводы, магистрант проявляет себя инициативным, активным исследователем. Преподаватель, взаимодействуя со студентами, осуществляет не только научное, но и педагогическое сопровождение, характерными особенностями которого являются доверительность во взаимоотношениях, позитивная оценка достижений, создание ситуаций успеха, поддержание уверенности в значимости собственных «открытий». Третьим компонентом предлагаемого комплекса исследовательских проектов является инновационный научно-исследовательский проект, цель которого заключается в активном вовлечении магистрантов в творческую научно-исследовательскую деятельность. Инновационный научно-исследовательский проект представ-

ляет собой работу научного содержания, выполняемую студентом самостоятельно под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения основной программе подготовки магистра. Особенность инновационного научно-исследовательского проекта проявляется не столько в самостоятельном решении новых проблем, сколько в самостоятельном ведении научного поиска, знании наиболее общих методов и приемов решения научных проблем. В связи с этим к ним предъявляются требования, в первую очередь, методологического характера.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Богословский В.А. и др. Переход российских вузов на уровневую систему подготовки кадров в соответствии с ФГОС: нормативно-методические аспекты. М., 2010. 249 с.
2. Кузнецова Т.А. и др. Особенности проектирования программ научно-исследовательской работы магистров на основе компетентного подхода // Регионоведение. 2009. № 2. С. 203-209.
3. Кузьминов Я. Что такое магистратура, и зачем она нужна // Ученый совет. 2009. № 7. С. 12-16.
4. Ланда Л.Н. О соотношении эвристических и алгоритмических процессов // Научное творчество. М., 1969. С. 357-368.
5. Сазонов Б.А. и др. Методические рекомендации по применению системы зачетных единиц при разработке и реализации программ высшего профессионального образования в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов. М., 2007. 104 с.
6. ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100 педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр») / Режим доступа: www.mon.gov.ru/ (дата обращения: 9.10.11).