

ДИДАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ ПО ПРОГРАММЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» В МГПУ — НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун

Институт математики и информатики
Московский городской педагогический университет
2-й Сельскохозяйственный проезд, 4, Москва, Россия, 129226

В статье описываются особенности подготовки магистров педагогического образования по новой программе, связанной с теорией и практикой информатизации образования.

Ключевые слова: магистр, программа подготовки, информатизация, подготовка педагогов.

Переход высшего образования в России на двухступенчатую систему подготовки обусловил возможность обучения педагогов в вузах через бакалавриат и магистратуру. Подготовка магистров позволяет существенно повысить профессионализм педагогов, сформировать из них учителей, способных не только обучать особым профильным дисциплинам, но и осуществлять профессиональную деятельность в современных условиях, учитывающих реалии формирования информационного общества.

Не следует забывать, что с каждым годом стремительно растет число педагогов, использующих в своей деятельности информационные и телекоммуникационные технологии. Такие технологии применяются не только при проведении занятий со школьниками и студентами, но и в организационной, научно-методической и внеучебной деятельности педагогов. Если несколько лет назад использование компьютеров и другой аналогичной техники являлось прерогативой преподавателей информатики, то сегодня практически невозможно указать предметную область, в обучении которой не использовалось бы современное аппаратное и программное обеспечение.

Нельзя не отметить, что в большинстве случаев использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда педагогов, а также на эффективность обучения школьников и студентов. В то же время любой опытный педагог подтвердит, что на фоне достаточно часто-

го положительного эффекта от внедрения информационных технологий во многих случаях использование средств информатизации никак не сказывается на повышении эффективности обучения, а в некоторых случаях такое использование имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно. Кроме того, обучение корректному, оправданному и уместному использованию средств информационных и телекоммуникационных технологий должно войти в содержание подготовки педагогов в области информатизации образования. Осуществление такой подготовки возможно в магистратуре педагогического вуза.

В настоящее время практически все будущие учителя изучают такие дисциплины, как «Технические и аудиовизуальные средства (или технологии) обучения» и «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». К числу таких дисциплин можно добавить встречающиеся в вузах курсы «Образовательные ресурсы Интернет», «Методики оценки и использование образовательного программного обеспечения», «Современные средства оценивания результатов обучения» и некоторые другие дисциплины. Очевидно, что все они так или иначе освещают особенности осуществления педагогической деятельности в условиях использования информационных и телекоммуникационных технологий. К этому списку, конечно же, надо добавить многочисленные курсы методики обучения различным дисциплинам, которые не могут обойти стороной специфику информатизации обучения отдельным предметам школьной и вузовской программы.

Подобный подход, связанный с рассмотрением вопросов информатизации в рамках перечисленных дисциплин на уровне бакалавриата, имеет как минимум два существенных недостатка, наличие которых просматривается даже на уровне названий этих направлений подготовки студентов педагогических вузов.

Первый недостаток — разрозненность и несвязность перечисленных дисциплин, читаемых, как правило, разными педагогами. Содержание этих курсов во многих местах дублирует друг друга. Так, например, особенности разработки и использования образовательных электронных изданий и ресурсов [1; 2], публикуемых в сети Интернет, могут рассматриваться практически во всех перечисленных курсах.

Вторая проблема, порождаемая существующей системой разделения содержания обучения, заключается в том, что даже по своему названию указанные дисциплины ориентированы прежде всего на изучение средств, используемых в обучении, а не на подготовку педагогов к профессиональной деятельности с использованием таких средств там, где это действительно может повлечь за собой повышение эффективности. Согласно названиям, задающим «тон» подготовке педагогов, в рамках обучения такие средства, особенности их устройства и функционирования изучаются последовательно, «через запятую». При таком подходе изучить все средства невозможно, что, впрочем, и не требуется. Изученные конкретные средства и технологии устаревают настолько быстро, что после окончания бакалавриата педагог наверняка столкнется с совсем другими средствами, оперированием с которыми он не владеет.

На наш взгляд, указанные направления подготовки и переподготовки педагогов должны быть содержательно и методически объединены в единый комплекс, характерный именно для магистратуры и нацеленный на знакомство педагогов-магистров с сущностью и спецификой информатизации образования. При этом «Информатизация образования» может использоваться как название отдельной, достаточно обширной по содержанию и фундаментальной по характеру учебной дисциплины, так и в качестве названия и систематизирующего фактора блока вышеназванных учебных дисциплин, уже сегодня представленных в программах подготовки студентов педагогических вузов. Безусловно, информатизация образования может лечь и в основу нового направления подготовки магистров.

Кафедра информатизации образования, созданная в Институте математики и информатики Московского городского педагогического университета (МГПУ) одна из первых в России предприняла попытку осуществить на базе ряда вышеназванных дисциплин учебного плана подготовки педагогов комплексное обучение магистров основам информатизации образования. Для этого осуществлен поиск целей и принципов обучения, которые позволили бы систематизировать подготовку педагогов, сделать ее содержание более фундаментальным и менее зависимым от постоянно изменяющихся и развивающихся средств информатизации. В рамках этой работы создан учебник «Информатизация образования. Фундаментальные основы», опубликованный в бумажном варианте и на интернет-сайте МГПУ [3].

Информатизация образования, трактуемая как отдельная дисциплина или направление подготовки магистров, обладает рядом особенностей.

Прежде всего следует отметить, что в словосочетании «информатизация образования» не содержится понятия «компьютеризация» или каких-то других аналогичных понятий. Таким образом, создание и использование изданий, опубликованных традиционным способом на бумаге, также является полноценным фактором информатизации образования. Особенности построения традиционных изданий, формирования их содержания и, конечно же, обучения с их использованием также оправданно может рассматриваться в таком курсе или блоке учебных дисциплин. Другое дело, что обучение данному направлению, связанному с использованием печатных изданий, достаточно хорошо изучено, а студенты знакомы с ним благодаря другим дисциплинам и собственному жизненному опыту. В связи с этим основной акцент при изучении информатизации образования должен быть поставлен на изучении ресурсов и изданий, работа с которыми возможна благодаря использованию компьютерной техники.

Приоритетным направлением при подготовке магистров должен стать переход от обучения техническим и технологическим аспектам работы с компьютерными средствами к обучению корректному содержательному формированию, отбору и уместному использованию образовательных электронных изданий и ресурсов. Современный педагог-магистр должен не только обладать знаниями в области информационных и телекоммуникационных технологий, что входит в содержание курсов информатики, изучаемых в бакалавриате педагогических вузов, но и быть специалистом по применению новых технологий в своей профессиональной деятельности.

Основными целями подготовки магистров в области информатизации образования должны стать:

— ознакомление с положительными и отрицательными аспектами использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;

— формирование представления о роли и месте информатизации образования в информационном обществе, видовом составе и областях эффективного применения средств информатизации образования, технологий обработки, представления, хранения и передачи информации;

— ознакомление с общими методами информатизации, адекватными потребностям учебного процесса, контроля и измерения результатов обучения, внеучебной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности учебных заведений;

— формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информатизации образования, основных принципах оценки их качества, обучение магистров стратегии практического использования средств информатизации в сфере образования;

— обучение формирующемуся языку информатизации образования.

Несмотря на то, что содержание обучения в магистратуре по данной программе находится в стадии формирования, уже сейчас ясны приоритеты доступного разъяснения педагогам основных понятий и сущности процессов внедрения информационных технологий в образование. Одно из первостепенных мест в содержании обучения магистров должны занять вопросы уместного, оправданного и эффективного использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании.

Наряду с этим существует и несколько других принципиальных моментов, характеризующих информатизацию образования как направление подготовки магистров. В этой связи достаточно отметить следующие факторы:

— системность, заключающуюся в том, что в основе изложения лежит не перечисление существующих средств и технологий информатизации образования с соответствующими описаниями, а потребности и общие характерные особенности информатизации возможных видов образовательной деятельности;

— стремление к выявлению аспектов информатизации образования, инвариантных относительно психолого-возрастных особенностей обучаемых, специфики образовательной деятельности конкретных учебных заведений, развития информационных технологий и ряда других факторов;

— выявление вариативных аспектов, зависящих от различных факторов психологического, методического, технологического и организационного характера: подготовка магистров к учету вариативных аспектов должна осуществляться с использованием системы специализированных разделов курсов, отдельных дисциплин и учебных пособий, ориентированных на специфику конкретной деятельности специалистов, работающих в сфере образования;

— построение учебного материала, предусматривающее не объяснение конкретных нюансов информатизации образования, а фокусирование внимания педагогов-магистров на ключевых вопросах, поиск ответов на которые является обязательным условием эффективности информатизации;

— систематизация терминологии в рамках обучения языку информатизации образования;

— ориентация обучения в том числе и на выработку у магистров устойчивой мотивации к участию в формировании информационной образовательной среды.

В качестве основных направлений, систематизирующих содержание подготовки магистров, могут быть отобраны сущность, цели и особенности информатизации образования, технические средства и технологии информатизации образования, методы информатизации образовательной деятельности, основы формирования информационных образовательных сред и информационного образовательного пространства, вопросы формирования готовности педагогических кадров к профессиональному использованию информационных технологий.

Ключевой для такой подготовки магистров учебный курс информатизации образования (или система курсов под этим названием) должен включать в себя научные основы создания, экспертизы и применения образовательных электронных изданий и ресурсов. В этой области еще много нерешенных задач. К ним можно отнести задачи адекватности таких средств реалиям учебного процесса, повышения уровня научности, смысловой и стилистической культуры содержания средств информатизации, необходимость интерфейсной, технологической и информационной связи между отдельными образовательными изданиями и ресурсами, задействованными в разных областях деятельности школ и вузов.

Важно донести до магистров, что информатизация образования обеспечивает достижение двух стратегических целей. Первая из них заключается в повышении эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационных и коммуникационных технологий, вторая — в повышении качества подготовки педагогов-магистров с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества. С помощью методов и средств информатизации магистр должен научиться получать ответы на вопросы о том, какие имеются информационные ресурсы, где они находятся, как можно получить к ним доступ и как можно их использовать в целях повышения эффективности своей профессиональной деятельности.

По окончании магистратуры педагоги должны усвоить, что использование информационных технологий будет оправданным и приведет к повышению эффективности обучения только в том случае, если такое использование будет отвечать конкретным потребностям системы образования, если обучение в полном объеме без использования соответствующих средств информатизации невозможно или затруднительно. Очевидно, что в систему подготовки магистров в области информатизации образования должно войти знакомство с несколькими группами таких потребностей, определяемых как в отношении собственно учебного процесса, так и в отношении других сфер деятельности педагогов.

Для оправданного и эффективного использования информационных и телекоммуникационных технологий магистрам необходимо знать основные положительные и отрицательные аспекты информатизации обучения, использования электронных изданий и ресурсов. Очевидно, что знание таких аспектов поможет использовать информатизацию там, где она обеспечивает наибольшие преимуще-

щества, и минимизировать возможные негативные моменты, связанные с работой обучаемых с современными средствами информатизации. Применение средств информатизации в обучении по принципу «чем больше, тем лучше» не может привести к реальному повышению эффективности системы образования. В использовании образовательных электронных изданий и ресурсов необходим взвешенный и четко аргументированный подход.

Обучение магистров информатизации образования должно базироваться на знаниях, умениях и навыках, приобретенных на этапе подготовки в бакалавриате в процессе изучения дисциплин в области информатики, физики, компьютерной техники, программного обеспечения, программирования и средств телекоммуникаций.

Практика показывает, что осуществить подобную подготовку в магистратуре возможно. С 2012 г. в Институте математики и информатики Московского городского педагогического университета функционирует магистратура по направлению подготовки 050100.68 «Педагогическое образование», программа подготовки «Информационные технологии в образовании». Магистратура предоставляет выпускникам бакалавриата и специалитета разных лет возможность два с половиной года обучаться заочно и получать педагогическое образование в одной из самых широких, востребованных и современных областей.

Для поступления в магистратуру не требуется обязательное наличие опыта и навыков профессиональной деятельности по направлению подготовки. Обучение осуществляется без отрыва от основной трудовой деятельности. Зачисление в магистратуру осуществляется только по результатам собеседования.

Для удобства магистров, большинство из которых работает, а часть может находиться в разных городах, очные занятия и сессии сгруппированы в пять основных блоков, в рамках которых проходят учебные занятия семестров (лекции, практические и лабораторные работы), зачеты, консультации и экзамены. Периодичность таких очных встреч — один раз в полгода, продолжительность — около 10 дней. В рамках последнего блока очного обучения предусмотрены сдача государственного экзамена и защита магистерской диссертации.

Подготовка в магистратуре предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин:

- «Современные проблемы науки и образования»;
- «Методология и методы научного исследования»;
- «История и философия науки»;
- «Инновационные процессы в образовании»;
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- «Деловой иностранный язык»;
- «Образовательные электронные издания и ресурсы»;
- «Информатизация образования»;
- «Численные методы и системы компьютерной математики»;
- «Методы оценки образовательных электронных изданий».

Кроме этого предусмотрены занятия в рамках изучения специальных курсов, выбор которых осуществляется самими магистрантами.

Всего за период обучения магистры должны изучить семь курсов, выбирая их из следующего списка:

- «Языки и методы системного программирования»;
- «Программирование для телекоммуникационных систем»;
- «Информационные технологии в управлении учебным заведением»;
- «Телекоммуникационные технологии в образовании»;
- «Технология создания образовательных электронных изданий и ресурсов»;
- «Разработка систем мультимедиа и виртуальной реальности»;
- «Педагогика и психология образования»;
- «Методика обучения информатике и телекоммуникационным технологиям»;
- «Математические методы в педагогических измерениях»;
- «Информационные технологии в оценке качества образования»;
- «Информационные технологии во внеучебной деятельности»;
- «Информационная образовательная среда учебного заведения»;
- «Информационная безопасность в системе образования»;
- «Социальные аспекты информатизации образования».

Однако основной вид деятельности магистров в период обучения — научно-исследовательская работа. Этот вид деятельности, осуществляемый под контролем научного руководителя, дополняют педагогическая, научно-педагогическая и научно-исследовательская практики. Все эти виды деятельности призваны помочь магистру при подготовке магистерской диссертации.

Научной и научно-исследовательской подготовке магистрантов в университете уделяется повышенное внимание. В частности, при подготовке магистров описываемого направления учитывается, что современное двуступенчатое педагогическое образование должно создавать соответствующие условия, содержание и технологии обучения, направленные на развитие соответствующих компетенций и качеств личности будущих педагогов-магистров, а научно-исследовательская деятельность является гибким механизмом решения названных проблем.

Включенные в состав подготовки упомянутые выше учебные курсы, предусматривающие знакомство магистрантов с основами научной работы, представляют научное исследование как единую систему и дают основы научных методов, единых для большинства наук. Такие курсы призваны предоставить магистрам теоретический и практический фундамент для будущей самостоятельной исследовательской работы.

В ходе обучения раскрываются вопросы планирования и проведения научного исследования, описываются способы обработки полученных научных результатов и их оформления.

Овладение навыками научно-исследовательской деятельности предполагает наличие у магистров системы базовых знаний (в первую очередь понятийного аппарата исследователя, сущности исследовательского процесса) и непосредственного участия в исследовательской работе. Первое условие реализуется через систему лекционных занятий, самостоятельной работы по заданию преподавателя, практических занятий в научных библиотеках, работы над реферированием, аннотированием литературы, знакомством с творческой мастерской педагога-исследователя. Второе условие обеспечивается реализацией базовых знаний в процессе

научно-педагогической деятельности, в процессе разработки собственного (возможно, коллективного) научного исследовательского проекта как основы для выпускной квалификационной работы.

Органическое включение научно-исследовательской работы магистров в учебный процесс способствует повышению эффективности научно-исследовательской деятельности. При этом эффективность исследовательской работы зависит от осведомленности магистров о содержании и основных этапах подобной деятельности.

В результате соответствующего этапа подготовки магистр должен:

- знать формы и методы научного познания и их эволюцию, владеть различными способами познания и освоения окружающего мира;
- понимать роль науки в развитии общества;
- владеть современными методами поиска, обработки и использования информации, уметь интерпретировать и адаптировать информацию;
- быть способным в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к пересмотру собственных позиций, выбору новых форм и методов работы;
- быть способным к научно-исследовательской деятельности на основе системного подхода.

В процессе подготовки и выполнения практических работ магистры должны овладеть навыками проведения исследований, а именно:

- самостоятельно выбирать и обосновывать тему научного исследования, ставить задачи и определять методы исследования;
- самостоятельно подбирать и критически анализировать научную и методическую литературу, справочные и официальные документы;
- проводить экспериментальные исследования;
- самостоятельно анализировать и обобщать полученные научные результаты, делать выводы и составлять практические рекомендации;
- четко, грамотно, логично излагать содержание научной работы.

Перечисленные характеристики нового направления подготовки магистров в педагогическом вузе, безусловно, являются существенным фактором, позволяющим предположить реальную возможность подготовки эффективных специалистов в области осуществления педагогической деятельности с использованием информационных и телекоммуникационных технологий. При этом сформированная система обучения и перечень предложенных дисциплин наверняка требуют пересмотра и корректировки. Хотелось бы высказать надежду, что магистратура, функционирующая в Институте математики и информатики Московского городского педагогического университета, позволит определить направления дальнейшего совершенствования систем подготовки педагогов в области информатизации образования.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Григорьев С.Г., Гриникун В.В., Кузнецов А.А.* Образовательные электронные издания и ресурсы: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2009.

- [2] *Гриншкун В.В.* Подготовка педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов // Высшее образование в России. — 2007. — № 8.
- [3] *Григорьев С.Г., Гриншкун В.В.* Информатизация образования. Фундаментальные основы: учебник для студентов педвузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. — Томск: ТМЛ-Пресс, 2008.

LITERATURA

- [1] *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Kuznecov A.A.* Obrazovatel'nye jelektronnye izdanija i resursy: Metodicheskoe posobie. — M.: Drofa, 2009.
- [2] *Grinshkun V.V.* Podgotovka pedagogov k ispol'zovaniju jelektronnyh izdaniij i resursov // Vysshee obrazovanie v Rossii. — 2007. — № 8.
- [3] *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V.* Informatizacija obrazovanija. Fundamental'nye osnovy: uchebnik dlja studentov pedvuzov i slushatelej sistemy povyshenija kvalifikacii pedagogov. — Tomsk: TML-Press, 2008.

TRAINING OF MASTERS ON THE PROGRAM “INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION” IN MGPU — A NEW DIRECTION, NEW OPPORTUNITIES

S.G. Grigoriev, V.V. Grinshkun

Mathematics and informatics institute
Moscow City Pedagogical University
2-j Sel'skohozejstvennyj proezd, 4, Moscow, Russia, 129226

In article features of preparation of masters of pedagogical education according to the new program connected with the theory and practice of informatization of education are described.

Key words: master, preparation program, informatization, preparation of teachers.