

Т.В. КЛЕВЕТОВА
(Волгоград)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

Рассматривается практико-ориентированный подход в подготовке учителей физики, определяется специфика научно-методической подготовки будущих учителей физики.

Ключевые слова: *практико-ориентированный подход, профессиональная компетентность, научно-методическая деятельность, теория и методика обучения физике.*

Система профессионального образования нацелена на решение прикладных задач, в том числе в области научно-методической подготовки студентов. Современный этап реализации профессиональной подготовки студентов требует не только знаний фундаментальных основ профессиональной деятельности, но и решения профессионально-прикладных задач при освоении практико-ориентированного содержания образования.

Под практико-ориентированным подходом понимается совокупность приемов, способов, методов, форм обучения студентов, направленных на формирование практических умений и навыков социально-педагогической деятельности. Практико-ориентированная направленность педагогического образования означает создание условий для развития профессиональной компетентности будущего учителя, в том числе в области опыта научно-методической деятельности. Опыт деятельности является внутренним условием движения личности к цели, он выступает как готовность личности к определенным действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков. Он включает в себя, кроме учебно-познавательной деятельности, опыт оценочных, профессионально и социально значимых видов деятельности. Опыт деятельности приобретает статус дидактической единицы [1].

Опыт, приобретенный студентами в период обучения проявляется как профессиональная компетентность. В рамках данной работы профессиональную компетентность педагога, вслед за исследователями (Е.А. Генике, Н.Ф. Радионова, В.В. Сериков), мы будем понимать как интегральную характеристику, проявляющуюся в способности к решению профессиональных проблем и задач, умении реализовывать дидактический цикл, способности критически мыслить, рефлексировать в реальных ситуациях педагогической деятельности, обеспечивать процесс достижения результатов обученности и воспитанности учащихся. В системе профессиональной подготовки педагога оценить уровень сформированности компетентности возможно только посредством освоения им определенных видов деятельности. В связи с этим, обращаясь к деятельностной природе категории «компетентность» необходимо отметить, что она отражает в первую очередь процедурные («знать, как») и ценностно-смысловые («знать, зачем и почему»), а не предметные (декларированные) («знать, что») знания.

При практико-ориентированном обучении создаются условия, при которых студенты:

- мотивированы к самостоятельной исследовательской деятельности с целью приобретения недостающих знаний из разных источников;
- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают профессиональные компетентности;
- развивают готовность и способность выявлять проблемы, проведения эксперимента, анализа и синтеза, построения гипотез, обобщения;
- развивают системное мышление [2].

Требования к научно-методической подготовке будущих учителей физики отражены в ФГОС видах деятельности, так, для бакалавров – это педагогическая, а для магистров – методическая, научно-исследовательская. Процесс научно-методической подготовки носит непрерывный характер в системе

подготовки «бакалавр–магистр», при этом формируются соответствующие профессиональные компетентности, которые проявляются в опыте преподавания учебных предметов при прохождении производственных практик и приобретают новые функции в ходе их самостоятельной профессиональной деятельности. Отметим, что на сегодняшний день актуализируется потребность современной школы в методической подготовке будущего учителя, способного реализовывать компетентностный подход и формировать у учащихся опыт предметной деятельности, применимой ими в дальнейшем в социальной среде.

Таким образом, научно-методическая подготовка будущего учителя физики представляет собой целенаправленный процесс освоения студентами: дидактических принципов проектирования учебного процесса по физике; методических подходов реализации учебного процесса на основе концептуальных дидактических теорий (личностно-развивающей, деятельностной, компетентностной); методических систем, методов, форм и средств реализации содержания общего физического образования на основе современных достижений физической науки и с целью реализации ФГОС.

Теоретические исследования, связанные с методической деятельностью учителя, можно разделить на 4 уровня в зависимости от широты применения их результатов при обучении учащихся: при изучении отдельной темы или отдельного аспекта учебного предмета; при изучении сквозной линии учебного предмета или раздела учебного предмета (например, в методике обучения физике это связано с реализацией принципа генерализации); при реализации определенного направления в обучении (например, личностно-гуманитарная парадигма физического образования); при конструировании взаимодействия учителя и учащихся средствами учебного предмета.

Принцип фундаментальности методической подготовки заключается в том, что будущий учитель осваивает основные виды методической деятельности (научно-методическая, учебно-методическая, коммуникативная) что на практике проявляется как методическая компетентность и позволяет конструировать субъект-субъектные отношения с учащимися.

Реализация практико-ориентированного образования предусматривает использование в учебном процессе интерактивных технологий и методов обучения, которые позволяют обеспечить условия для становления у студентов активной профессиональной позиции, творческого стиля деятельности для становления субъектной позиции учащихся. В связи с этим в структуре подготовки будущего учителя предусматриваются имитационно-моделирующие технологии проведения занятий по дисциплинам профильной подготовки, которые предполагают проектирование и проведение фрагментов учебных занятий, разработку тематических планов курса, а также системы контрольно-измерительных и демонстрационных материалов, которые позволяют увидеть изучаемый предмет в его инструментальной функции и системе будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрим далее содержание заданий студентам по проектированию учебного процесса по физике. Так, при изучении дисциплины «Теория и методика обучения физике» магистранты выполняют следующие проектные задания:

1. Предложите систему учебных занятий для изучения моделей динамики в курсе физики профильного уровня.
2. Спроектируйте систему занятий с целью применения законов геометрической и волновой оптики для изучения оптических приборов.
3. Разработайте учебный проект с целью решения проблемы безопасности жизнедеятельности в при изучении атомной физики школьного курса профильного уровня.
4. Разработайте учебное занятие (форма и технология реализации по выбору), направленное на формирование представлений об эволюции физического знания, его объективности и относительности (тема по выбору).
5. Разработайте учебное занятие (форма и технология реализации по выбору), направленное на формирование представлений о формах материи (веществе и поле) в курсе физики старшей школы профильного уровня (тема по выбору).

В системе школьного физического образования одним из ведущих методов обучения является демонстрационный физический эксперимент, который характеризуется высокой степенью нагляднос-

ти, убедительности и педагогической эффективности. В связи с этим остановимся на проблеме формирования профессиональных компетентностей будущего учителя физики в области методической деятельности по организации и проведению школьного физического эксперимента в процессе реализации магистерской программы «Физическое образование» по направлению «Педагогическое образование». Выбор данной проблемы является не случайным, т.к. экспериментальный характер физического познания и подготовка магистров к обучению учащихся физике на профильном уровне требует от будущих учителей владение методическим опытом реализации физического эксперимента. С этой целью в программу «Физическое образование» подготовки магистров Волгоградского государственного социально-педагогического университета включены курсы «Современный физический практикум», «Практикум решения физических задач». Дисциплина «Современный физический практикум» предусматривает лекционные, практические и лабораторные занятия. Лекционные и практические занятия направлены на рассмотрение концептуально-методических основ организации работ физического практикума, а также роли и места физического практикума в системе профильной подготовки учащихся и профессиональной подготовки студентов вузов. В рамках данных занятий предусмотрено рассмотрение вопросов, связанных с методикой организации реального и виртуального физического практикума, а также научно-исследовательской деятельности студентов при выполнении лабораторных работ физического практикума. На лабораторных занятиях студенты проектируют методическую деятельность по организации работы учащихся при проведении работ физического практикума по предложенной преподавателем тематике, в соответствии с ниже представленным планом:

1. Методические рекомендации по организации выполнения лабораторной работы (определение цели работы в соответствии с профилем изучения предмета; отбор необходимого оборудования; проектирование деятельности по выполнению работы и разработка рекомендаций для учащихся).
2. Выполнение работы и обработка результатов эксперимента.
3. Отчет выполненной работы, включая этапы проектирования методических рекомендаций и предъявление отчетных материалов о проведенной исследовательской работе.
4. Рефлексия деятельности.

В результате изучения данной дисциплины студент должен освоить следующие компетентности: знать теоретические основы организации современного физического практикума в системе профессионального и общего физического образования профильного уровня; знать приборный и комплектно-тематический способы организации учебного оборудования школьного кабинета физики для обеспечения профильной подготовки учащихся; уметь проектировать образовательную среду в системе профильной подготовки учащихся на основе физического практикума в соответствии с целями школьного физического образования; уметь устанавливать взаимодействие с субъектами образовательного процесса при изучении физики; создавать и использовать в педагогических целях образовательную среду посредством организации физического эксперимента; владеть методами анализа, синтеза, моделирования, наблюдения и использования теоретических положений для объяснения результатов опытов в соответствии с методологией научного эксперимента; владеть приемами подготовки к работе установок и приборов школьного физического кабинета и устранения простейшие технические неисправностей, возникающих в ходе их эксплуатации.

Формирование методических экспериментальных умений продолжается в ходе изучения дисциплины «Практикум решения физических задач» при выполнении студентами лабораторных работ, которые посвящены решению экспериментальных задач. Введение данной формы работы обусловлено тем, что в соответствии с экспериментальным характером физического познания и дидактическим принципом полноты проверки знаний и умений учащихся ведется дискуссия о включении в задания итоговой аттестации, проводимой в форме ЕГЭ, экспериментальных заданий. Соответственно, учитель должен знать классификацию экспериментальных задач, владеть методами и приемами их решения. При этом необходимо учитывать, что наряду с проверкой общей функциональной грамотности учащихся на первый план выступает опыт решения задач в измененных условиях, что отражается в умении выпускни-

ков, например, разрабатывать и проверять гипотезы, работать в проектном режиме, проявлять инициативу в принятии решений.

Описание лабораторных работ содержит задачи с методическими указаниями по их решению для выполнения на занятиях, задания для самостоятельного решения, а также проектные задания студентам направленные на разработку системы экспериментальных заданий для учащихся разных уровней и ступеней изучения физики.

Отчетное занятие проводится в интерактивной форме в виде ролевой игры. Его целью является формирование у студента готовности к реализации образовательного процесса по физике на основе исследовательской деятельности по решению физических задач. Проведение данного занятия направлено на решение следующих задач: овладение опытом педагогической деятельности по организации процесса обучения физике с использованием технологий решения экспериментальных физических задач; овладение опытом методической деятельности по проектированию образовательной среды на основе решения экспериментальных физических задач. При подготовке к лабораторной работе студенты выполняют задания, направленные на проектирование фрагмента урока физики с целью реализации различных видов деятельности учащихся при решении экспериментальных задач, включая подготовку учащихся к экспериментальному туру олимпиад, а также ГИА и ЕГЭ. Подготовка и проведение данного занятия включает в себя следующие этапы: пропедевтический, направленный на анализ выбора тем для проведения фрагментов уроков, а также методических и дидактических трудностей при отборе содержания материала и методик реализации целей; методический - реализацию фрагмента урока в виде ролевой игры; рефлексивный – анализ фрагмента урока, спроектированного на основе решения экспериментальных задач.

С целью коррекции ситуации вхождения в профессию в программе подготовки магистров предусмотрена производственная практика. В компетентностной модели образования она приобретает особое значение, позволяя включиться магистранту в систематическую профессиональную деятельность. В ходе прохождения практики формируются собственная методическая система и стиль работы, которые позволяют сознательно и самостоятельно проектировать образовательный процесс, направленный на формирование личностного опыта учащихся и их смысловой сферы на основе концептуальных положений предмета, адаптированных для данного возраста и потребностей обучаемых.

Научно-преподавательская деятельность предполагает умение проектировать образовательный процесс в соответствии с целями школьного физического образования профильного уровня и современных технологий обучения предмету, а также устанавливать взаимодействие с субъектами образовательного процесса. Особенностью физики как науки и учебного предмета является экспериментальный метод познания явлений, законов. Следовательно, в рамках освоения методической деятельности особое место занимает демонстрационный эксперимент, дидактический потенциал которого связан, в частности, с возможностью управления когнитивными процессами. При прохождении педагогической практики в условиях образовательной среды профильного уровня магистранты получают возможность проявить специальные профессиональные компетенции: владеть опытом подготовки к работе демонстрационных установок и приборов школьного физического кабинета; уметь анализировать технические характеристики электротехнических приборов и устройств в объеме, обеспечивающем проведение демонстрационных опытов в рамках школьной программы курса физики; уметь устранять простейшие технические неисправности демонстрационных установок и приборов школьного физического кабинета; уметь применять методы анализа, синтеза, моделирования, наблюдения и использовать теоретические положения для объяснения результатов опытов в соответствии с методологией научного эксперимента; владеть опытом проектирования уроков физики с использованием технологий проведения демонстрационного эксперимента в соответствии с государственным образовательным стандартом и программой.

Одним из направлений реализации практико-ориентированного образования в высшей школе является связь с работодателями для того, чтобы студенты в системе непрерывного образования, а не

только в период погружения в преподавательскую деятельность при прохождении педагогической практики могли изучать реализуемые на практике методические системы и стиль работы педагогов для дальнейшего сознательного и самостоятельного проектирования образовательного процесса, направленного на формирование личностного и предметного опыта учащихся.

Сотрудничество кафедры теории и методики обучения физике и информатике с базовыми учебными заведениями ГКОУ «Волгоградский лицей (областная экспериментальная мужская средняя школа-интернат педагогического профиля), НОУ СО Частная интегрированная школа г. Волгограда» (ЧИШ) позволяет осуществлять следующие виды деятельности:

- посещение студентами уроков, проводимых учителями ЧИШ (без отрыва от учебных занятий);
- взаимодействие с учителями и учащимися ЧИШ и ГКОУ «Волгоградский лицей» с целью апробации результатов НИР (курсовых работ, ВКР, магистерских диссертаций);
- непрерывность образовательной траектории «школа-вуз» (20% выпускников ЧИШ и 80 % ГКОУ «Волгоградский лицей» продолжают обучение в ВГСПУ, выпускниками ЧИШ защищено кандидатских диссертаций > 10);
- работа преподавателей кафедры в базовых учреждениях;
- включение студентов в учебную деятельность, приближенную к будущей профессиональной деятельности.

Практико-ориентированная направленность научно-методической подготовки предполагает наряду с изучением студентами традиционных фундаментальных психолого-педагогических и методических дисциплин обязательное их сочетание с прикладными дисциплинами в форме курсов по выбору, а также обязательное проведение в полном объеме производственных практик на базе базовых учебных заведений и непрерывное сотрудничество с данными заведениями.

Подготовка квалифицированных педагогов требует четкого представления о всех видах профессиональной деятельности, которые они будут осуществлять, при этом практико-ориентированная направленность профессионального педагогического образования обеспечивает формирование целостной системы универсальных знаний, умений и навыков по планированию, анализу, рефлексии, самооценке учебно-познавательной деятельности посредством включения студентов в ситуацию педагогической деятельности.

Литература

1. Купаевцев А.В. Деятельностная альтернатива в образовании // Педагогика. 2005. № 10. С. 27–33.
2. Мусина-Мазнова Г.К. Практико-ориентированный подход в процессе формирования проектных компетенций будущих социальных работников // Инновационное образование: практико-ориентированный подход в обучении: IV Международная науч.-метод. конф. (17 апр. 2012 г.) / отв. ред. Стефанова. Г.П. Астрахань : Издательский дом «Астраханский университет», 2011. С.73–79.



Implementation of practice-oriented direction of the scientific and methodological training of a future teacher of physics

There is considered the practice-oriented approach in training teachers of physics, determined the specificity of scientific and methodological training of future teachers of physics.

Key words: *practice-oriented approach, professional competence, scientific and methodological work, theory and methodology of physics teaching.*