

УДК 378.02

П. А. Саидахметов, Б. С. Уалиханова, Ж. К. Алипбекова

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА МАГИСТРАНТОВ НАУЧНОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Выделены проблемы профессиональной подготовки магистрантов к педагогической деятельности и предложены пути их решения.

**Ключевые слова:** программа магистратуры, курсы базовые, курсы по выбору, проектная технология.

В соответствии с новым Государственным общеобразовательным стандартом образования Республики Казахстан, утвержденным Приказом министра образования и науки Казахстана № 261 от 17 июня 2011 г., обучение студентов в Южно-Казахстанском государственном университете (ЮКГУ) выстраивается по двухуровневой системе. В университете вводится послевузовское образование – магистратура. Подготовка научных, педагогических и управленческих кадров в магистратуре осуществляется по двум направлениям: научному и педагогическому со сроком обучения два года и профильному – со сроком обучения не менее одного года.

В настоящее время процесс подготовки магистров находится в периоде становления, происходит накопление и осмысление опыта организации разных видов деятельности магистрантов, предусмотренных учебным планом, – непосредственно учебной, исследовательской и педагогической.

В данной статье рассматривается система организации обучения магистрантов по научному и педагогическому направлению, осуществляемая на кафедре теории и методики преподавания физики.

Научная и педагогическая магистратура реализует профессиональные учебные программы по подготовке научных и педагогических кадров для системы высшего, послевузовского образования и научной сферы, обладающих углубленной научно-педагогической подготовкой. Структура образовательной программы магистратуры формируется из различных видов учебной и научной работы и отражает их соотношение, измерение и учет.

Содержание программы, способы организации учебно-познавательной, исследовательской, педагогической деятельности магистрантов проектируются преподавателями кафедры таким образом, чтобы обеспечить высокие требования к подготовке магистров педагогического направления.

Образовательная программа магистратуры состоит из: теоретического обучения, включающего изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин; профессиональной практики (педагогической, исследовательской); научно-исследовательской работы, содержащей выполнение магистер-

ской диссертации. Программы магистратуры проектируются на основании модульной системы. Цикл базовых дисциплин (БД) включает предметы обязательного компонента и компонента по выбору. В магистратуре научного и педагогического направления объем дисциплин цикла БД равен 47% от общего объема дисциплин типового учебного плана, из них 50% отводится на дисциплины обязательного компонента и 50% – на дисциплины компонента по выбору. Объем цикла профилирующих дисциплин (ПД) составляет 53% от общего объема дисциплин типового учебного плана, из них 11% отводится на дисциплины обязательного компонента и 89% – на дисциплины компонента по выбору.

Учет трудоемкости всех видов работ осуществляется по объему освоенного материала и измеряется в кредитах. При этом действует накопительная кредитная система, учитывающая кредиты, освоенные на предыдущих уровнях образования. (Один кредит составляет 15 часов.)

Содержание образовательной программы магистратуры по научному и педагогическому направлению отображено в таблице.

|     | Наименование дисциплин и видов деятельности   | Объем в кредитах |
|-----|---|------------------|
| 1   | Базовые дисциплины (БД)   | 16               |
| 1.1 | Обязательный компонент (ОК):  | 8                |
|     | История и философия науки   | 2                |
|     | Иностранный язык (профессиональный)   | 2*               |
|     | Педагогика  | 2                |
|     | Психология  | 2                |
| 1.2 | Компонент по выбору (КВ)  | 8                |
| 2   | Профилирующие дисциплины (ПД)   | 18               |
| 2.1 | Обязательный компонент (ОК)   | 2                |
| 2.2 | Компонент по выбору (КВ)  | 16               |
| 3   | Практика (педагогическая, исследовательская)  | Не менее 6**     |
| 4   | Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации (НИРМ) | Не менее 7       |
| 5   | Итоговая аттестация (ИА)  | 4                |
| 5.1 | Комплексный экзамен (КЭ)  | 1                |
| 5.2 | Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)  | 3                |
|     | Итого   | Не менее 51      |

Примечание. \* По педагогическим специальностям количество кредитов по иностранному языку (профессиональный)

в цикле базовых дисциплин составляет 3 кредита, соответственно, компонент по выбору – 7 кредитов.

\*\* Количество кредитов, выделяемых на практику, не входит в общую трудоемкость. В случае необходимости вуз может увеличить число таких кредитов.

В компонент по выбору базовых дисциплин входят курсы, разработанные на кафедре, имеющие научную и методическую направленность. К курсам научной направленности относятся: «физика жидких кристаллов», «растровый микроскоп» и ряд других. При их изучении магистранты углубляют научные знания, осваивают методы науки, что является полезным в преподавательской деятельности. Для этого применяются: цикловое планирование, при котором от темы к теме циклично повторяется логика познавательной деятельности обучающихся [1]; формы организации самостоятельной работы магистрантов (рефераты). При подготовке рефератов магистранты используют дополнительную литературу, изданную не только на казахском и русском языках, но и на английском. Это соответствует одному из требований обучения магистранта: свободное в рамках профессии владение иностранным языком.

Важными в плане подготовки к преподавательской деятельности являются базовые дисциплины по выбору: «методика преподавания физики в вузе», «методика постановки демонстрационного эксперимента». При реализации этих курсов широко применяются методы тестового контроля студентов, где используются задания по оценке общей педагогической подготовки магистрантов (тест достижений) и способностей планировать и осуществлять конкретную обучающую деятельность (тест достижений по методике обучения физике) [2].

В обязательный компонент профилирующих дисциплин также входят курсы научной физической направленности. Это – «основные принципы современной физики». В компонент по выбору вошли курсы как физической направленности (методы исследования твердых тел, рентгеноструктурный анализ и пр.), так и нацеленные на обучение будущих преподавателей. Это – «профильное обучение физике», «новые образовательные технологии в процессе обучения физике».

Задачами выборных курсов в плане подготовки магистрантов к преподаванию в учебных заведениях становятся: ознакомление с новыми теориями физической науки, методами познания; овладение инновационными технологиями обучения. Для их реализации на курсах методической направленности широко применяются проектные методы обучения. Так, в рамках курса «Методика постановки демонстрационного эксперимента» магистранты выполняют проекты по конструированию на основе имеющихся приборов дополни-

тельных демонстрационных опытов; изготовлению нестандартного оборудования. Проектная деятельность позволяет не только углублять предметные знания, развивать экспериментальные умения, но и осваивать саму структуру проектной деятельности и ее содержание. При выполнении проектов магистранты изучают достаточное количество дополнительной методической литературы. Не все обучающиеся могут на высоком уровне осуществить проекты по данной тематике. Студенты, более склонные к теоретическим методам познания, выполняют проекты по разработке отдельных вопросов изучения тем по курсу «Методика преподавания физики в вузе», в которых больше внимания уделяется работе с дополнительной информацией, логическому построению материала при самостоятельной подготовке лекции, подбору заданий по усвоению материала и его проверке. Однако подготовка проекта требует знакомства и применения демонстрационного эксперимента. Проекты студенты выполняют группами или парами. Это позволяет включать в их работу учебное общение.

Практическая инновационная деятельность магистрантов активизирует процесс обучения и помогает добиться высоких результатов.

Учебный год в магистратуре состоит из академических периодов, периода промежуточной аттестации/итогового контроля, практик, каникул, научно-исследовательской/экспериментально-исследовательской работы магистрантов и на выпускном курсе – итоговой аттестации. Академический период, как правило, имеет продолжительность 15 недель для семестра.

В период промежуточной аттестации проводится итоговый контроль по всем изученным дисциплинам. С учетом оценок текущей успеваемости (среднее арифметическое оценок текущего и рубежного контроля) выводятся итоговые оценки по дисциплинам, в которых доля оценки текущей успеваемости должна составлять не менее 60%, а доля оценки итогового контроля – не менее 30%.

Основной итог магистерской подготовки подводится при защите диссертации, выполнение которой осуществляется заблаговременно в ходе научно-исследовательской (экспериментально-исследовательской) работы магистранта.

В обучении магистрантов педагогического направления важное место занимают практики. Образовательная программа научной и педагогической магистратуры включает два вида практик:

- педагогическую – в организации образования;
- исследовательскую – по месту выполнения диссертации.

Педагогическая практика имеет целью формирование практических умений в области методи-

ки преподавания. Она может проводиться в период теоретического обучения без отрыва от учебного процесса.

Цель исследовательской практики магистранта – ознакомление с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. Содержание исследовательской практики определяется темой диссертационного исследования.

Все виды практик реализуются в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта, предусматривающим обязательное прохождение зарубежной научной стажировки. В настоящее время такая стажировка организована в Томском государственном педагогическом университете, где студенты прослушивают лекции по вопросам современной физики, знакомятся с новыми технологиями в области вузовского и школьного образования, с исследованиями томских ученых в рамках организации педагогической деятельности; приобретают дополнительные умения по демонстрации физического эксперимента.

Результаты стажировки наряду с полученными в процессе обучения знаниями, умениями используются в научно-исследовательской и педагогической работе магистранта. Необходимость этого заложена в ряде требований к научно-исследовательской работе в научной и педагогической магистратуре. Данная работа, кроме всего прочего, должна основываться на новейших теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики, выполняться с использованием современных методов научных исследований, базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

Уровень подготовки магистранта проявляется в его магистерской диссертации.

По определению, магистерская диссертация – это научная работа, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем конкретной специальности соответствующей отрасли науки. В процессе работы над диссертацией магистранты показывают способности и умения, заложенные в требованиях к ее подготовке. Задачей научного руководителя является такая организация работы магистранта, чтобы на разных этапах включить его в виды деятельности, способствующие формированию требуемых знаний, умений и навыков.

Рассмотрим этапы подготовки и защиты магистерской диссертации:

Первый этап – планирование выпускной работы. В этот период основные усилия магистранта

направлены на поиск нужной информации по теме исследования, анализ теоретических данных и практического опыта, достижений педагогической науки – концепций, теорий, применимых к той области, к которой относится исследование. При этом выявляется актуальность исследования, определяется примерная тема.

Второй этап представляет собой совместную работу магистранта и научного руководителя по определению цели, задач исследования, гипотезы, предмета, объекта исследования и разработки плана экспериментальной части педагогического эксперимента. При выполнении этой части работы опираемся на разработку образовательной программы педагога, предлагаемой Е. А. Румбешта [3].

Третий этап – осуществление педагогического эксперимента. На этом этапе функция научного руководителя сводится к консультированию магистранта по использованию наиболее эффективных образовательных технологий, методик, приемов обучения, способам фиксации результатов педагогического эксперимента, описанию его проведения. Важно предварительное обсуждение результатов эксперимента; оценивание тех показателей, которые заложены в гипотезе; существенным является выбор критериев оценки, на основе которых она осуществляется.

Четвертый этап – подготовка и защита магистерской диссертации. Здесь научный руководитель выверяет структуру диссертации, оценивает логику изложения, литературность текста, грамотность его подачи; вместе с магистрантом проектирует презентацию работы, оценивает ее наглядное оформление.

Особенности подготовки и выполнения практической части магистерской диссертации можно проследить на примере работы магистранта А. Т., который осуществлял педагогический эксперимент в профессиональном лицее № 3 г. Шымкента, куда поступают школьники после 9-го класса. Выпускники училища получают квалификацию по профессиям: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, электрогазосварщик, слесарь по ремонту автомобилей, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Преподавание физики в лицее построено на основе школьной программы 10–11-го классов. Специфика подготовки к профессиям, способности учащихся, проанализированные магистрантом, позволили сформулировать тему, цель, задачи и ход работы. Примерная тема исследования: «Базовая подготовка учащихся лицея к эффективному освоению профессии в процессе обучения физике». Актуальность исследования обусловлена недостаточной базовой подготовкой по физике, низкой моти-

вацией обучения, в частности физике, способностью к более эффективному усвоению физического материала через практическую деятельность.

Цель проводимого эксперимента – повысить качество базовой подготовки учащихся к освоению профессии. Задачи: 1) изучить материал по модульному и практико-ориентированному обучению; 2) спланировать изучение курса физики на модульной основе, увеличив число часов на темы: «Термодинамика», «Электростатика», «Электрический ток»; 3) выделить модули практических работ на уроках физики и организовать внеурочную деятельность конструкторского характера; 4) провести педагогический эксперимент, оценить его результаты; 5) оформить и представить итоги эксперимента.

Важным элементом в подготовке исследования является формулировка магистрантом гипотезы, так она определяет суть исследования и его результаты.

Гипотеза: если процесс обучения физике построить на модульной основе, выделив большее число часов на профессионально необходимые знания, усилить практическую составляющую курса, то повысится мотивация обучения физике, уровень базовой подготовки.

Далее выделяется объект и предмет исследования. Это позволяет магистранту ориентироваться в общем характере исследования, выбирать соответствующие ему технологии при проведении формирующего этапа эксперимента, а также применять эти технологии в соответствии со спецификой практики.

Объект исследования – процесс обучения физике в профессиональном лицее.

Предмет исследования – практико-ориентированное, модульное построение процесса обучения физике учащихся профессионального лицея.

В процессе эксперимента научным руководителем проводятся еженедельные консультации по его проведению, при необходимости производится коррекция. К концу исследования обсуждаются критерии и показатели оценки его результатов, происходит их обработка на основе современных статистических методов, готовится текст диссертации.

Представление магистерской диссертации государственной комиссии сопровождается обязательной презентацией, куда включаются в сокращенном виде все описанные методологические элементы работы.

В результате применения современных педагогических технологий при организации процесса обучения студентов на выборных курсах, четко выстроенной исследовательской работы магист-

рантов, лежащей в основе их диссертации, к окончанию магистратуры у них формируются показатели обучения, отвечающие требованиям и уровню подготовки, заложенным в государственном стандарте, и соответствующие международным стандартам [4].

Магистранты знают: методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности; психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения.

Магистранты умеют: использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований; критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в незнакомых условиях; выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации; применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности; использовать интерактивные методы обучения; проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи.

В итоге магистранты становятся компетентными специалистами в области методологии научных исследований; научной и научно-педагогической деятельности в разного рода учебных заведениях; в вопросах современных образовательных технологий; выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области. Таким образом, у них формируются разноплановые компетенции:

– в педагогической деятельности – способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях;

– в научно-исследовательской деятельности – умение анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;

– в методической деятельности – способность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения; анализу результатов их использования в образовательных заведениях различных типов.

### Список литературы

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пос. для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. Е. С. Полат. М.: Издат. центр «Академия», 2001. 272 с.
2. Горшенков В. Н., Степанов Г. И. Использование тестов достижений для контроля качества подготовки будущего учителя физики // Материалы по теории и методике обучения физике. Н. Новгород, 2007. Вып. 10. 104 с.
3. Румбешта Е. А. Образовательная программа педагога как средство организации деятельности по формированию компетенций у школьников // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 4 (106). С. 132–139.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «магистр»). URL: <http://www.osu.ru/docs/magistrate/fgos/050100m.doc>

Саидахметов П. А., кандидат физико-математических наук, доцент.

**Южно-Казакхстанский государственный университет.**

Пр. Тауке-хана, 5, Шымкент, Казакхстан, 160012.

E-mail: [Timpf\\_ukgu@mail.ru](mailto:Timpf_ukgu@mail.ru)

Уалиханова Б. С., преподаватель.

**Южно-Казакхстанский государственный университет.**

Пр. Тауке-хана, 5, Шымкент, Казакхстан, 160012.

E-mail: [Bayano\\_87@mail.ru](mailto:Bayano_87@mail.ru)

Алипбекова Ж. К., преподаватель.

**Южно-Казакхстанский государственный университет.**

Пр. Тауке-хана, 5, Шымкент, Казакхстан, 160012.

E-mail: [Zhamilia\\_22@mail.ru](mailto:Zhamilia_22@mail.ru)

*Материал поступил в редакцию 21.01.2012.*

*P.A. Saidachmetov, B.S. Ualichanova, Zh. K. Alipbekova*

### PROFESSIONAL TRAINING OF GRADUATE STUDENTS IN SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL DEGREE PROGRAMMES AT SOUTH-KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY

The authors distinguished problems of professional training of graduate students for pedagogical activity and there were presented ways of their solution.

**Key words:** *graduate program, the base course, the elective course, project technology.*

Saidachmetov P. A.

**South-Kazakhstan State University.**

Pr. Tauke-chana, 5, Shimkent, Kazakhstan, 160012.

E-mail: [Timpf\\_ukgu@mail.ru](mailto:Timpf_ukgu@mail.ru)

Ualichanova B. S.

**South-Kazakhstan State University.**

Pr. Tauke-chana, 5, Shimkent, Kazakhstan, 160012.

E-mail: [Bayano\\_87@mail.ru](mailto:Bayano_87@mail.ru)

Alipbekova Zh. K.

**South-Kazakhstan State University.**

Pr. Tauke-chana, 5, Shimkent, Kazakhstan, 160012.

E-mail: [Zhamilia\\_22@mail.ru](mailto:Zhamilia_22@mail.ru)