

В отношении дисциплин кандидатского минимума из заполненных анкет выявилось весьма противоречивое мнение, когда одни и те же магистранты, с одной стороны, считают, что сдача кандидатских экзаменов и кандидатского зачета в обязательном порядке должна предусматриваться образовательной программой магистратуры, с другой стороны, высказывают предложения об исключении или уменьшении объема философии и основ информационных технологий в пользу специальных дисциплин. В то же время, в анкетах часто встречается мнение магистрантов о недостаточном количестве часов по иностранному языку.

Многие магистранты считают, что недостаточно времени уделяется специальным дисциплинам, и тот небольшой объем времени, который выделен на цикл дисциплин специальной подготовки, используется с их точки зрения нерационально – не на специальные дисциплины, а на общепрофессиональные, изучение которых сводится, практически, к повторению материала первой ступени высшего образования. Кроме того, часть магистрантов в качестве недостатка организации образовательного процесса на второй ступени отмечают отсутствие учебных дисциплин по выбору магистранта.

Для повышения качества обучения в магистратуре и усиления практической направленности подготовки магистрантами предлагается привлекать к проведению занятий специалистов-практиков, а также увеличить продолжительность прохождения практики, так как, по их мнению, двух недель недостаточно для приобретения каких-либо умений и навыков.

Проведенная работа представляется весьма актуальной и требует продолжения. Предполагается разработать анкеты для работодателей и выпускников магистратуры, приступивших к работе по специальности.

## **СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-08 80 02 – ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (В ОБЛАСТИ ХИМИИ)**

*Е. Я. Аршанский*

Витебский государственный университет имени П. М. Машерова,  
Витебск, Беларусь

*В статье обобщены работы магистратуры по специальности 1-08 80 02 – Теория и методика обучения и воспитания (в области химии) в Витебском государственном университете имени П. М. Машерова, раскрыты особенности целей и содержания курсов магистерских дисциплин «Методика преподавания химии в средней и высшей школе», «Методика проведения химико-педагогических исследований» и «Дифференциация обучения химии», представлена тематика магистерских исследований.*

*The article summarizes the work of Magistrates specialty 1-08 80 02 - Theory and methods of teaching and education (in chemistry) at Vitebsk State University by P. M. Masherov. It clears up the objectives and content of Master courses «Methods of teaching chemistry in secondary and high school», «Methods of Chemical and educational research» and «Differentiation of teaching chemistry». It also contains subjects of Master's researches.*

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании на II ступени высшего образования реализуются образовательная программа высшего образования II ступени, формирующая знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающая получение степени магистра, и образовательная программа высшего образования II ступени с углубленной подготовкой специалиста, обеспечивающая получение степени магистра [4].

На кафедре химии ВГУ уже 15 лет (с 1997 года) работает магистратура по специальности 1-08 80 02 – Теория и методика обучения и воспитания (в области химии). За эти годы магистратуру закончили около 20 человек, все из них работают в учреждениях образования, двум присуждена ученая степень кандидата наук и одному ученая степень доктора наук.

В настоящее время подготовка специалистов в магистратуре по этой специальности осуществляется только в очной форме, ранее была возможна и заочная форма обучения. На дневной форме срок обучения составляет год.

Основная цель подготовки магистров по данной специальности состоит в овладении теоретико-методологическими основами методики обучения химии, формировании осознанных представлений о состоянии химического образования в средней и высшей школе и перспективах его развития, овладении важнейшими методами и технологиями проведения химико-педагогического исследования.

Содержание подготовки специалистов на второй ступени высшего образования (магистратуре) предусматривает специальную подготовку, научно-исследовательскую работу, а также подготовку по общеобразовательным дисциплинам для сдачи по ним кандидатских экзаменов и зачета в целях последующего обучения в аспирантуре.

Специфика специальности «Теория и методика обучения и воспитания (в области химии)» наиболее полно отражена в содержании магистерских дисциплин «Методика преподавания химии в средней и высшей школе», «Методика проведения химико-педагогических исследований» и «Дифференциация обучения химии».

Основная цель курса «Методика преподавания химии в средней и высшей школе» заключается в формировании у магистрантов целостных представлений об общих вопросах методики обучения химии в средней и высшей школе и подготовке их к профессиональной деятельности преподавателя химии. В этом курсе магистранты изучают нормативно-правовое обеспечение и инструктивно-методические материалы по организации обучения химии [1].

Задачи изучения этой дисциплины предполагают формирование у магистрантов системных знаний об:

- особенностях отбора и конструирования содержания курса химии в учреждениях общего среднего образования, а также в высших учебных заведениях;
- целях, задачах, методах, средствах и организационных формах обучения химии в средней и высшей школе;

- основных методических пособиях, научно-популярной и периодической литературе по химии и методике обучения химии;

- возможностях использования компьютера, интернет-ресурсов и информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения химии в средней и высшей школе;

- требованиях к кабинету химии, правилам безопасности при хранении химических реактивов и оборудования и др.

Одновременно ставятся задачи формирования у магистрантов комплекса химико-методических умений:

- готовить и проводить учебные занятия разных типов в учреждениях общего среднего образования и высших учебных заведениях;

- отбирать и самостоятельно составлять дидактические материалы для закрепления и проверки знаний и умений, осуществлять различные способы контроля знаний школьников и студентов;

- организовать работу учащихся и студентов в кабинете химии, проводить учебный химический эксперимент;

- целенаправленно наблюдать за деятельностью учащихся и студентов, проводить простейший педагогический эксперимент [2].

Содержание курса «Методика преподавания химии в средней и высшей школе» включает основные разделы (модули):

1. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина.

2. Модель специалиста преподавателя химии. Цели и задачи обучения химии в средней и высшей школе.

3. Методы обучения химии в средней и высшей школе

4. Контроль результатов обучения химии в средней и высшей школе.

5. Организационные формы обучения химии в средней и высшей школе.

Магистерский курс «Методика проведения химико-педагогических исследований» ставит своей целью подготовку будущих магистров педагогических наук к осуществлению научно-исследовательской деятельности химико-методической направленности.

Задачи изучения этой дисциплины заключаются в формировании у магистрантов системных знаний об:

- инновационных процессах в системе химического образования, проблемах и перспективах его развития;

- теоретических основах и методологии проведения химико-педагогических исследований;

- методике организации и оценки эффективности химико-педагогических исследований, необходимых для написания магистерской диссертации.

Любое дидактическое исследование призвано анализировать преподавание и учение, устанавливать между ними прямые и опосредованные взаимосвязи, чтобы в конечном счете оптимально организовывать воспитание и развитие личности в процессе познания основ наук, культуры и реальной действительности [3]. Химико-педагогическому исследованию присущи все характеристики дидактических исследований.

Курс «Методика проведения химико-педагогических исследований» знакомит магистрантов с основными структурными компонентами химико-педагогического исследования – его методологической и процедурной составляющими. Методологическая часть химико-педагогического исследования предполагает формулирование проблемы и темы исследования, определение объекта и предмета исследования, уточнение понятийно-терминологического аппарата, формулирование цели и задач исследования. Процедурная часть включает составление плана исследования, выбор методов и техники сбора данных, способов их анализа, проведение педагогического эксперимента с последующей оценкой, анализом, объяснением и обобщением его результатов.

Содержание курса «Методика проведения химико-педагогических исследований» включает 3 модуля:

1. Методология химико-педагогических исследований.
2. Методика и организация химико-педагогического исследования.
3. Оценка эффективности химико-педагогического исследования.

Ведущей целью магистерского курса «Дифференциация обучения химии» является формирование у магистрантов целостных представлений о дифференциации обучения химии на старшей ступени обучения.

Задачи этого курса заключаются в формировании у магистрантов знаний про:

- теории, методологии и методики реализации дифференцированного и интегративного подходов в обучении химии;
- психофизиологические особенности учащихся классов разного направления и подходов к дифференциации обучения химии на их основе;
- наиболее приемлемые методы, методические приемы и средства обучения химии в классах химико-биологического, физико-математического, филологического и обществоведческого направлений;
- возможности постановки химического эксперимента разного направления и требования к нему.

Содержание курса включает основные темы:

1. Дифференцированный и интегративный подход к обучению химии.
2. Особенности учебно-познавательной деятельности учащихся классов разного направления и подходы к обучению химии на их основе.
3. Методические особенности обучения химии в классах химико-биологического направления.
4. Специфика обучения химии в классах физико-математического направления.
5. Методические подходы к обучению химии в классах гуманитарных направлений.

Важнейшим требованием к специалисту, закончившему вторую ступень высшего образования, является выполнение и защита магистерской диссертации. Магистерская диссертация является результатом самостоятельного творческого исследования, проведенного магистрантом по актуальным проблемам методики обучения химии и химического образования. С другой стороны магистерская диссертация является квалификационной работой, свидетельствующей об уровне подготовке выпускника магистратуры.

Тематика магистерских исследований, выполненных на кафедре химии ВГУ, чрезвычайно разнообразна. Однако следует отметить, что защищенные магистерские работы всегда несли практико-ориентированный характер, соответствуя этапам развития химического образования в средней и высшей школе. Приведем тематику магистерских работ [2]:

- сочетание элементов отдельных педагогических технологий при организации личностно-ориентированного обучения химии (на материале сельской школы) (Е. М. Жук, 2001);
- методические особенности обучения химии в классах физико-математического профиля (М. Н. Шашков, 2003);
- методические особенности обучения химии в классах художественного направления (Т. В. Боброва, 2008);
- методика компьютерной поддержки курса общей и неорганической химии на биологическом факультете классического университета (А. А. Белохвостов, 2009);
- методические особенности конструирования и использования факультативных курсов по химии на основе реализации принципа историзма (А. С. Берестнев, 2009);
- система непрерывного химико-экологического образования в средней общеобразовательной школе (Го Кунь, 2009);
- теория и практика реализации культурологического подхода в обучении химии (М. В. Добрецова, 2011);
- методика реализации межпредметных связей химии и физики при обучении химии в средней общеобразовательной школе (А. Н. Букато, 2011);
- организация проектной деятельности школьников на основе межпредметной интеграции (на материале учебных предметов «Химия» и «Биология») (И. Г. Бедарик, 2012);
- методика организации факультативных занятий по химии в VII классе (Д. Д. Сафроненко, 2012);
- лабораторный практикум как средство подготовки будущих преподавателей к разработке и использованию электронных средств обучения химии (О. Н. Огородникова, 2012) и др.

В настоящее время в магистратуре ВГУ выполняется магистерское исследование, связанное с организацией тьюторской деятельности студентов при изучении химических дисциплин на младших курсах университета.

#### Список источников

1. Аршанский, Е. Я. Настольная книга учителя химии: учеб.-метод. пособие для учителей общеобразоват. учреждений с бел. и рус. яз. обучения / Е. Я. Аршанский, Г. С. Романовец, Т. Н. Мясинник; под ред. Е. Я. Аршанского. – Минск, 2010.

2. Аршанский, Е. Я. Организация химико-методической подготовки специалистов на второй ступени высшего образования (магистратуре) / Е. Я. Аршанский // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сб. науч. ст. Междунар. науч.-метод. конф.; 22–23 нояб. 2012 г., Брест / БрГТУ; БрГУ; редкол.: А. А. Волчек [и др.]. – Брест, 2012. – С.3–7.

3. Кочетов, А. И. Культура педагогического исследования / А. И. Кочетов. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск, 1966.

4. Методические рекомендации по формированию подсистемы специальностей высшего образования второй ступени с углубленной подготовкой специалистов [Электронный ресурс] / Магистратура в УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка». – 2013. – Режим доступа: [http:// http://bspu.unibel.by/index.php?option=com\\_content&view=article&id=385&Itemid=149](http://http://bspu.unibel.by/index.php?option=com_content&view=article&id=385&Itemid=149). – Дата доступа: 29.09.2013.

## **ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Э. М. Бабенко, И. В. Бурая, А. А. Ермак, С. В. Покровская*  
Полоцкий государственный университет, Новополоцк, Беларусь

*Для нефтеперерабатывающей отрасли Беларуси требуются инженеры-химики-технологи, способные осуществлять постоянную модернизацию производства и выпуск экспортноориентированной продукции. В связи с этим разработанный в УО «ПГУ» образовательный стандарт предусматривает формирование творческих качеств таких специалистов, оптимизацию подготовки их к обучению в магистратуре путем изучения учебного материала в интегрированных модулях, развития учебно-исследовательской работы студентов и углубления творческого взаимодействия с работодателями.*

*The oil-refinery industry of Belarus requires chemical engineers, able to implement the constant modernization of production and to manufacture products made-to-export. Therefore, the educational standard developed at PSU provides for the formation of creative qualities of such experts, the optimization of their preparation for postgraduate study by examining the educational material in integrated modules, the development of teaching and research work of students and the improvement of the creative interaction with employers.*

Полоцкий государственный университет является единственным вузом Беларуси, осуществляющим подготовку инженеров-химиков-технологов для нефтеперерабатывающей отрасли по специальности «Химическая технология переработки природных энергоносителей и углеродных материалов». На сегодняшний день эта отрасль является одной из наиболее наукоемких и динамично развивающихся в реальной экономике страны. Кроме того, нефтепереработка Беларуси во многом ориентирована на экспорт продукции в условиях жесткой конкуренции и возрастающих требований к качеству нефтепродуктов, что определяет глубокую модернизацию всего производства. Эти особенности учитывались нами при разработке образовательного стандарта первой ступени высшего образования по указанной специальности.

Следует отметить, что в последние годы последовательно проводится политика университета по развитию планомерного и целенаправленного взаимодействия вуза с ведущими предприятиями отрасли, в первую очередь с крупнейшим нефтеперерабатывающим предприятием республики – ОАО «Нафтан». Еще на начальном, аналитическом, этапе разработки образовательного стандарта специальности были определены ключевые направле-