

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П. М. МАШЕРОВА»

На правах рукописи

УДК 378.016-057.85:54

Огородник
Виктория Эдуардовна

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ
СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук
по специальности 13.00.02 – теория и методика
обучения и воспитания (химия)

Научный руководитель
доктор педагогических наук,
профессор Е. Я. Аршанский

Витебск, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ	5
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА	10
1.1 Практико-ориентированный подход к методической подготовке будущего учителя химии как дидактическая категория	10
1.2 Исторический анализ проблемы методической подготовки будущего учителя химии с позиции реализации практико-ориентированного подхода	20
1.3 Профессионально-методическая компетентность учителя химии как результат его практико-ориентированной методической подготовки	34
1.4 Ситуационные задачи как средство формирования профессионально-методической компетентности будущих учителей химии	48
Выводы к главе 1	60
ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ	62
2.1 Модель системы методической подготовки будущего учителя химии на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач	62
2.2 Методика организации методической подготовки будущего учителя химии с использованием практико-ориентированных ситуационных задач	75
2.3 Экспериментальная проверка сформированности профессионально-методической компетентности учителя химии как результата его методической подготовки на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач	110
Выводы к главе 2	124
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	125
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	128
ПРИЛОЖЕНИЯ	150

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. Одной из ведущих тенденций развития высшего образования в Республике Беларусь является усиление практико-ориентированной направленности подготовки специалистов, обеспечивающей не только практическое использование ими полученных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности, но и овладение опытом такой деятельности. В Концепции развития педагогического образования на 2015–2020 годы также ключевой выступает идея практико-ориентированности профессиональной подготовки педагогических кадров, которая должна быть реализована на всех этапах обучения студентов¹.

Завершающим этапом профессиональной подготовки в педагогическом университете является методическая подготовка будущего учителя-предметника, в частности учителя химии. Традиционно в процессе ее реализации студенты изучают теоретические основы методики обучения химии, цели и содержание учебного предмета «Химия», овладевают формами, методами и средствами обучения химии и контроля его результатов. Большое внимание уделяется технике и методике использования учебного химического эксперимента, применению количественных расчетов в обучении химии. Все указанные аспекты методической подготовки будущего учителя химии безусловно важны. Однако нередко она отстает от постоянно возрастающих потребностей школьного химического образования.

Будущий учитель химии должен быть готов к практической реализации передовых педагогических идей, применению современного учебно-методического обеспечения, внедрению инновационных методик и технологий обучения, использованию электронных образовательных ресурсов. Все это составляет основу профессионально-методической компетентности учителя химии и подтверждает необходимость максимального усиления практико-ориентированной направленности его методической подготовки.

Одним из путей решения поставленной проблемы может стать систематическое использование в процессе методической подготовки будущего учителя химии практико-ориентированных ситуационных задач, требующих обоснованного решения конкретной ситуации, с которой он может столкнуться в будущей профессиональной деятельности.

Теоретическое осмысление и анализ состояния указанной проблемы позволили выявить ряд *противоречий* между:

¹ Концепция развития педагогического образования на 2015–2020 годы [Электронный ресурс] : утверждена приказом Министра образования Респ. Беларусь, 25 февр. 2015 г., № 156 // БГПУ имени М. Танка. – Режим доступа: <http://adu.by/wp-content/uploads/2015/pedklass/konceptiya.pdf>. – Дата доступа: 25.09.2019.

– постоянно возрастающими требованиями современной школы к профессионально-методической компетентности учителя химии и традиционной химико-методической подготовкой студентов, осуществляемой в учреждениях высшего образования;

– широким внедрением в школьную практику инновационных образовательных технологий и недостаточной методической подготовкой будущего учителя химии к такой работе;

– перспективами применения практико-ориентированных ситуационных задач в курсе методики преподавания химии и отсутствием теоретической базы и соответствующих методических разработок.

Перечисленные противоречия обусловили *научную проблему исследования* – создание системы методической подготовки будущего учителя химии на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач.

Методологические основы исследования:

– *на философском уровне:* становление и развитие идеи практико-ориентированного обучения в работах философов (Аристотель, Квинтиллиан, Вольтер, Ж.-Ж. Руссо, Дж. Дьюи и др.);

– *на общенаучном уровне:* компетентностный подход в образовании (И. Ю. Алексашина, В. А. Болотов, А. И. Жук, О. Л. Жук, И. А. Зимняя, Э. Ф. Зеер, Т. В. Иванова, Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына, А. В. Хуторской и др.); теория практико-ориентированного обучения (А. А. Вербицкий, Е. Б. Гусева, В. И. Долгова, Н. Г. Мокшина, Л. В. Павлова, И. В. Патрушева, Ф. Г. Ялалов и др.);

– *на конкретно-научном уровне:* ведущие идеи теории и методики обучения химии на современном этапе (Е. Я. Аршанский, Е. И. Василевская, Т. Н. Воробьева, Ю. Ю. Гавронская, Т. А. Колевич, З. С. Кунцевич, Д. И. Мычко, И. Е. Шиманович и др.); теоретико-методологические подходы к осуществлению методической подготовки будущего учителя химии (Е. Я. Аршанский, А. А. Белохвостов, Т. А. Боровских, Ю. Ю. Гавронская, Н. Е. Кузнецова, М. С. Пак, Г. М. Чернобельская и др.); теоретические основы использования ситуационных задач в образовательном процессе (В. С. Аванесов, И. Ю. Алексашина, О. В. Акулова, Н. С. Касаткина, Е. К. Павленко, А. П. Панфилова, П. И. Пидкасистый и др.); отдельные аспекты применения ситуационных задач в обучении химии (Е. Я. Аршанский, И. С. Борисевич, Н. В. Жулькова, И. А. Шабанова и др.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами, темами

Диссертационное исследование соответствует приоритетным направлениям, обозначенным в Концепции развития педагогического образования на 2015–2020 годы, утвержденной 25 февраля 2015 г. приказом Министра образования Республики Беларусь № 156, и Плану мероприятий по реализации данной концепции, утвержденному Министром образования Республики Беларусь 7 сентября 2015 г.

Диссертация выполнялась в соответствии с отраслевыми научно-техническими программами: «Развитие содержания, методов и средств обучения и воспитания в современной образовательной среде» («Современная образовательная среда»; № ГР 20091325, 2009–2011 гг.); «Разработка электронных образовательных ресурсов для дошкольного, общего среднего, специального, высшего педагогического и дополнительного образования педагогических работников» («Электронные образовательные ресурсы»; № ГР 20122245, 2012–2014 гг.); «Разработать содержание и научно-методическое обеспечение психолого-педагогической и методической подготовки педагогических кадров к реализации компетентностного подхода в дошкольном, общем среднем и специальном образовании» («Качество образования» № ГР20151237, 2015–2017 гг.).

Цель и задачи исследования

Цель исследования – теоретическое обоснование, разработка и апробация системы методической подготовки будущего учителя химии на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач.

Задачи исследования:

1. Разработать теоретические основания методической подготовки будущего учителя химии на основе реализации практико-ориентированного подхода.
2. Обосновать сущность модели системы методической подготовки будущего учителя химии с использованием практико-ориентированных ситуационных задач.
3. Разработать методику организации методической подготовки будущего учителя химии на основе применения практико-ориентированных ситуационных задач.
4. Создать учебно-методическое обеспечение процесса практико-ориентированной методической подготовки будущего учителя химии.

Научная новизна

Впервые разработаны теоретические основания методической подготовки будущего учителя химии на основе практико-ориентированного подхода, определяющие ее направленность на формирование его профессионально-методической компетентности; обоснована модель системы указанной методической подготовки, включающая принципы отбора содержания курса методики преподавания химии, типы и функции практико-ориентированных ситуационных задач, обеспечивающих формирование у студентов функциональных компонентов деятельности учителя химии; разработана методика организации методической подготовки будущего учителя химии, построенная на интегративном рассмотрении обще- и частнометодических вопросов с применением практико-ориентированных ситуационных задач, используемых при моделировании фрагментов уроков химии, содержащих учебный химический эксперимент, количественные расчеты по химии, электронные средства обучения химии; теоретически обосновано учебно-методическое обеспечение процесса методической подготовки будущего учителя химии в условиях практико-ориентированного обучения студентов.

Положения, выносимые на защиту

1. *Теоретические основания методической подготовки будущего учителя химии на основе реализации практико-ориентированного подхода*, включающие:

– *уточнение понятия «практико-ориентированный подход к методической подготовке будущего учителя химии»*, которое состоит в усилении направленности целей, содержания и процесса методической подготовки будущего учителя химии на формирование его профессионально-методической компетентности, необходимой для успешного практического выполнения всех видов будущей профессиональной деятельности;

– *этапы развития системы методической подготовки будущего учителя химии в контексте практико-ориентированного подхода*: первоначально-поисковый (1904–1934 гг.), поисково-прагматический (1934–1956 гг.), теоретико-практический (1956–1984 гг.), фундаментально-теоретический (1984–2008 гг.), практико-ориентированный (2008 г. – по настоящее время). Последний этап связан с усилением практических аспектов методической подготовки будущего учителя химии в свете перспективных направлений развития общего среднего образования (информатизация, профилизация и практико-ориентированная направленность обучения химии);

– *структуру понятия «профессионально-методическая компетентность учителя химии»*, содержащую химический, методический и личностный компоненты.

2. *Модель системы методической подготовки будущего учителя химии на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач, включающая:*

– *принципы отбора содержания* практико-ориентированного курса методики преподавания химии, нацеленного на формирование у будущего учителя профессионально-методической компетентности (системности, взаимосвязи теории и практики, профессиональной и практической направленности и др.) и его *структурирование* с выделением обще- и частнометодического блоков;

– *функции* практико-ориентированных ситуационных задач, используемых в процессе методической подготовки будущего учителя химии (ценностно-мотивационная, информационно-познавательная, операционно-деятельностная, контрольно-диагностическая) и *критерии* отбора их содержания (многофункциональности, востребованности, оперативности и доступности);

– *типы* практико-ориентированных ситуационных задач по методике обучения химии (информационно-поисковые, содержательно-преобразующие, конструктивно-дидактические, конструктивно-диагностические, имитационно-деятельностные и др.);

– *функциональные компоненты учебной деятельности* студентов, формируемые на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач и максимально приближающие ее к практической деятельности учителя химии (гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный, оценочный и прогностический).

3. *Методика организации методической подготовки будущего учителя химии на основе применения практико-ориентированных ситуационных задач, включающая:*

– *принципы организации* практико-ориентированной методической подготовки студентов (мотивации и моделирования профессиональной деятельности, комплексности, поэтапности подготовки, опережающего обучения, многократной вариативной проработки учебного материала и усиления профессиональной самостоятельности);

– *методы* формирования профессионально-методической компетентности будущего учителя химии на основе использования практико-ориентированных ситуационных задач (моделирование фрагментов уроков химии, содержащих учебный химический эксперимент (организационно-деятельностные и имитационно-деятельностные задачи), количественные расчеты по химии (содержательно-преобразующие и конструктивно-дидактические задачи), работа с электронными средствами обучения химии (информационно-поисковые и организационно-деятельностные задачи) и др.);

– специально разработанную методiku организации лабораторных занятий с применением практико-ориентированных ситуационных задач, основанную на интегративном рассмотрении обще- и частнометодических вопросов методики обучения химии, а также предполагающую методический анализ конкретных тем (разделов) учебного предмета «Химия», разбор и составление качественных и расчетных химических задач и отработку всех видов учебного химического эксперимента.

4. Учебно-методическое обеспечение процесса практико-ориентированной методической подготовки будущего учителя химии, включающее:

– типовую учебную программу по дисциплине «Методика преподавания химии»;

– учебное пособие для студентов (изданное с грифом Министерства образования Республики Беларусь), содержащее описание лабораторных занятий и банк практико-ориентированных ситуационных задач по методике обучения химии, состоящий из более 300 задач разных типов;

– диагностические материалы, направленные на выявление отношения студентов к необходимости реализации их практико-ориентированной методической подготовки, банк тестовых заданий, обеспечивающих диагностику сформированности компонентов профессионально-методической компетентности обучающихся.

Личный вклад соискателя ученой степени

Результаты, выносимые на защиту, получены соискателем лично. В публикациях в соавторстве с Н. В. Суханкиной, А. В. Пешко и Ю. С. Ремизовой личный вклад соискателя состоит в разработке всех аспектов использования практико-ориентированных ситуационных задач в процессе методической подготовки будущего учителя химии. Совместно с научным руководителем осуществлялись постановка задач исследования, выбор методов их решения и обсуждение результатов.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследования докладывались и обсуждались на международных научных конференциях: «Актуальные проблемы химического и естественнонаучного образования» (Санкт-Петербург, 2009 г., 2010 г., 2011 г., 2012 г., 2013 г., 2014 г.); «Свиридовские чтения» (Минск, 2010 г.); «Chemistry education» (Рига, 2009 г., 2011 г.); «Педагогическое образование в условиях трансформационных процессов: методология, теория, практика» (Минск, 2011 г.); «Менделеевские чтения» (Полтава, 2011 г.); «Методика преподавания химических и экологических дисциплин» (Брест, 2012 г., 2014 г., 2015 г.); «Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе»

(Витебск, 2013 г., 2016 г., 2018 г.); «Фундаментальные и прикладные проблемы получения новых материалов: исследования, инновации и технологии» (Астрахань, 2013 г., 2015 г., 2016 г., 2017 г., 2018 г., 2019 г.); «Образование в современном мире» (Самара, 2014 г., 2016 г., 2017 г., 2018 г.); «Инновации в преподавании» (Казань, 2016 г.); «Роль женщины в развитии современной науки и образования» (Минск, 2016 г.); «Физико-математическое образование: цели, достижения и перспективы» (Минск, 2017 г.); «Вектор развития современного естественнонаучного образования» (Якутск, 2018 г.).

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись также в ходе лекционных и лабораторных занятий со студентами по методике преподавания химии в Белорусском государственном университете имени Максима Танка и Витебском государственном университете имени П. М. Машерова; лекционных и практических занятий со слушателями курсов повышения квалификации Минского областного института развития образования; в процессе обучения химии учащихся лицея № 2 г. Минска (имеются 4 акта о внедрении).

Издано учебное пособие с грифом Министерства образования Республики Беларусь в соавторстве с научным руководителем.

Опубликование результатов диссертации

Основные результаты диссертации опубликованы в 46 научных работах, из которых 6 – статьи в научных изданиях в соответствии с п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (общим объемом 13,18 авторского листа), 40 статей в сборниках материалов научных конференций.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, двух глав, заключения, библиографического списка и 14 приложений. Полный объем диссертации составляет 187 страниц, включая 10 рисунков на 4 страницах, 14 таблиц на 16 страницах; 14 приложений на 38 страницах. Библиографический список содержит 225 наименований (на русском и английском языках), включая собственные публикации соискателя ученой степени.