

3. Lakhvich, T. Student research: acquiring knowledge about the nature and process of science / T. Lakhvich // JBSE. – 2017. – 16 (6). – P. 832–835.

4. Amgad, M. Medical student research: an integrated mixed-methods systematic review and meta-analysis / M. Amgad, M. Tsui // PLoS. – 2015. – 10 (6): e0127470.

УДК 378.1/378.091:54

**РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА – ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ХИМИИ**

**IMPLEMENTATION OF PRACTICE-ORIENTED
LEARNING TECHNOLOGIES IN THE FORMATION
OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF THE FUTURE
TEACHER – TEACHER OF CHEMISTRY**

**Г.Н. Некрасова, А.П. Пехота
G.N. Nekrasova, A.P. Pekhota**

УО «Мозырский государственный педагогический университет
им. И.П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь

Статья посвящена результатам практической реализации технологий практико-ориентированного обучения, используемых в образовательном процессе учреждения высшего образования по дисциплинам химического цикла, направленных на формирование профессиональных компетенций и повышение качества практического обучения студентов.

Ключевые слова: преподаватель химии, технологии, практико-ориентированное обучение, профессиональные компетенции.

The article is devoted to the results of the practical implementation of practice-oriented learning technologies used in the educational process of a higher education institution in the disciplines of the chemical cycle, aimed at developing professional competencies and improving the quality of students' practical training.

Keywords: chemistry teacher, technology, practice-oriented learning, professional competencies.

Введение. Как известно, главная цель практико-ориентированного обучения заключается в формировании у будущего специалиста профессиональных компетенций и полной готовности к профессиональной деятельности. Аналитический обзор литературы показал, что исследованием педагогических условий реализации практико-ориентированного обучения, моделей его внедрения, обоснованием практико-ориентированного подхода в профессиональной подготовке занимались различные исследователи [1–4].

При этом основным показателем профессионализма специалиста они считают профессиональную компетентность, а практико-ориентированное обучение рассматривают как систему поэтапного вовлечения студентов в процесс познания фундаментальных предметных знаний через использование комплекса профессионально-ориентированных технологий, форм и методов обучения, способствующих формированию как универсальных, так и профессиональных компетенций. Следовательно, различные специфичные компетенции, из которых состоит профессиональная компетентность, определяют успешность выполнения профессиональной деятельности и являются неотъемлемой частью личности профессионала.

Цель работы – теоретическое обоснование и практическая реализация технологий практико-ориентированного обучения химии в образовательном процессе, направленных на формирование профессиональных компетенций педагога – преподавателя химии.

Исходными данными для проведения работы стали научные и методические исследования обучения теории и организации лабораторно-практических занятий по дисциплинам химического цикла в учреждении высшего образования.

Методология проведения работы. Теоретическое обоснование практико-ориентированного подхода в профессиональной подготовке педагога – преподавателя химии. Практическое подтверждение теории за счет применения различных технологий практико-ориентированного обучения в рамках учебных занятий в процессе выполнения химического эксперимента, исследовательских работ, освоения методик решения химических задач.

Результаты исследований и их обсуждение. В соответствии с образовательным стандартом высшего образования в состав профессиональных компетенций преподавателя химии по дисциплинам химического цикла входит следующая: БПК-2, в соответствии с которой специалист должен быть способен применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной и аналитической химии для решения практических задач в области биологии.

Под профессиональной компетентностью преподавателя химии понимают профессиональные и личностно-значимые качества специалиста. При формировании и развитии профессиональных химических компетенций, являющихся, как и любые другие, структурным образованием, выделяются три самостоятельных компонента: когнитивный (знания); деятельностно-практический (умения и навыки) и личностно-мотивационный (стремление к изучению, осознание процесса деятельности и цели обучения) [2; 4].

В соответствии с их содержанием в процессе обучения студенты должны приобрести химическую грамотность (освоить химическую терминологию, знать основные положения, принципы и понятия, уметь использовать знания о структуре, свойствах и применении веществ при решении химических задач), освоить методику проведения лабораторных работ (знание техники безопасности, правильное использование химических

реактивов и лабораторного оборудования при проведении опытов, умение проводить наблюдения, измерения, интерпретировать экспериментальные данные), ориентироваться в литературных источниках (находить, анализировать, систематизировать, интерпретировать информацию в области химических знаний), сформировать химическое мышление для применения в будущей профессиональной области [2].

Таким образом, для освоения образовательных программ, соответствующих государственному образовательному стандарту, формирования и развития профессиональных компетенций специалиста необходимо использование в учебном процессе технологий практико-ориентированного обучения.

Анализ научной литературы показал, что к практико-ориентированным технологиям обучения можно отнести: технологии интерактивного обучения, технологии модульного обучения, технологии саморегулируемого учения, технологии контекстно-компетентностного обучения и информационно-коммуникационные технологии [4].

Элементы этих технологий, различные приемы и методы обучения применяются в образовательном процессе на кафедре биолого-химического образования. Так, для развития познавательных функций и формирования личностных качеств, необходимых в профессиональной деятельности будущих преподавателей химии, используются технологии практико-ориентированного обучения, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Технологии практико-ориентированного обучения (на примере дисциплин химического цикла)

Технологии обучения	Вид учебного занятия	Тема занятия (проекта)	Характеристика технологии обучения [3]
1	2	3	4
Технологии контекстно-компетентностного обучения	Семинарские занятия	1) Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. 2) Значение озонового слоя и борьба за его сохранение.	Моделирование реальной профессиональной деятельности
	Лабораторные занятия	1) Определение витамина С в плодово-ягодных соках методом иодометрического титрования.	
		2) Определение постоянной жесткости воды комплексонометрическим методом.	
Практические занятия	1) Решение практико-ориентированных задач. 2) Ознакомление с решением олимпиадных задач.		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Технологии интерактивного обучения	Деловые игры	1) Сравнительный анализ каталитической активности металлов семейства платины и их соединений. 2) Химический элемент водород.	Ориентация на актуализацию профессионально-личностного потенциала, формирование мета-профессиональных дидактических единиц (обобщение знаний, умений, компетенций)
	Метод проектов	1) «Функциональные возможности конструкторов молекул». 2) «Интеграция биотехнологии в строительство».	
Технологии саморегулируемого обучения	Дискуссии	1) Современные требования к организации и проведению лабораторной работы по химии в школе. 2) Интегрированное обучение – новые возможности.	Направление на развитие у студентов способностей к самостоятельному приобретению компетенций по самоуправлению, самоорганизации, рефлексии и самоконтролю

Мониторинг эффективности использования практико-ориентированных технологий обучения проводился по специально разработанным тестам и показал значительный рост уровня теоретических знаний и практических умений студентов. Как показало анкетирование, студенты очень высоко оценили применяемые на занятиях технологии интерактивного обучения (так считает 74 % опрошенных студентов).

Заключение. Использование в учебном процессе предложенных практико-ориентированных технологий обучения способствует формированию профессиональных компетенций по дисциплинам химического цикла, осознанию студентами значимости химических знаний и приобретению личного опыта, всем тем, что обеспечивает качественную профессиональную подготовку педагога – преподавателя химии, становление его интеллектуальной и творческой активности.

Список использованной литературы

1. Ильязова, М.Д. Компетентность, компетенция, квалификация – основные направления современных исследований [Электронный ресурс] / М.Д. Ильязова // Профессиональное образование. Столица. – 2008. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnost-kompetentsiya-kvalifikatsiya-osnovnye-napravleniya-sovremennyh-issledovaniy>. – Дата доступа: 12.10.2022.

2. Формирование профессиональных компетенций студентов технического вуза в процессе обучения химии [Электронный ресурс] / С.Л. Березина [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 2. – Режим доступа: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=3691>. – Дата доступа: 27.09.2022.

3. Хаматнурова, Е.Н. Формирование профессиональной компетентности будущего техника по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» на основе системы практико-ориентированных аудиторных занятий [Электронный ресурс] / Е.Н. Хаматнурова, С.В. Дмитриева // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2014. – № 2. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/151PVN214.pdf>. – Дата доступа: 12.10.2022.

4. Мир науки. Педагогика и психология [Электронный ресурс] = World of Science. Pedagogy and psychology. – 2018. – № 1, т. 6. – Режим доступа: <https://mir-nauki.com/>. – Дата доступа: 27.09.2022.

УДК 378.091.33:502

АВТОРСКИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ С ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

AUTHOR'S PRACTICE-ORIENTED TASKS WITH AN ENVIRONMENTAL COMPONENT

Е.Г. Сарасеко¹, А.В. Шныпарков¹, Е.И. Дегтярёва²
E.G. Saraseko¹, A.V. Shnyarkov¹, E.I. Degtyareva²

¹Филиал «Институт профессионального образования» университета гражданской защиты МЧС Беларуси, г. Гомель, Республика Беларусь

²УО «Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Безопасное экологическое развитие общества зависит от успешного обучения. В настоящее время проблема поиска новых, нетрадиционных форм экологического образования очень актуальна. В статье приведены примеры, показывающие, как на уровне обучения курсантов технических специальностей, можно связать математические расчеты с экологической составляющей, тем самым повысив уровень экологического мировоззрения, направленного на сохранение жизни в биосфере в целом.

Ключевые слова: рациональное природопользование; экологический риск; междисциплинарность; математика; экологическое мировоззрение.

The safe ecological development of society depends on successful education. Currently, the problem of finding new, non-traditional forms of environmental education is very relevant. The article provides examples showing how, at the level of training cadets of technical specialties, it is possible to connect mathematical calculations with the environmental component, thereby increasing the level of environmental outlook aimed at preserving life in the biosphere as a whole.

Keywords: rational nature management; environmental risk; interdisciplinarity; maths; ecological outlook.