

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 6 / 2023, Vol. 11, Iss. 6 <https://mir-nauki.com/issue-6-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN623.pdf>

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Аржакова, М. И. Практико-ориентированные учебные задания как средство оценивания уровня сформированности профессиональной компетентности будущих учителей химии / М. И. Аржакова, К. Е. Егорова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 6. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN623.pdf>

For citation:

Arzhakova M.I., Egorova A.E. Practice-oriented tasks as a means of assessing the level of professional competence of the future chemistry teachers. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(6): 11PDMN623. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN623.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Аржакова Мария Ивановна

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск, Россия
Старший преподаватель
E-mail: pmippi@mail.ru

Егорова Ксения Егоровна

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск, Россия
Институт естественных наук
Профессор педагогического отделения
Доктор педагогических наук, профессор
E-mail: kse-egorova@yandex.ru

Практико-ориентированные учебные задания как средство оценивания уровня сформированности профессиональной компетентности будущих учителей химии

Аннотация. Профессионально-методическая подготовка студентов к педагогической деятельности является одной из главных проблем в вузах. Переход на новые федеральные государственные образовательные стандарты, которые по своей сути являются методологической основой для определения успешности деятельности образовательных учреждений и эффективности процесса обучения как для высшей школы, а также всей системы школьного образования, требует иной подход к самой подготовке и оценке достигнутых компетенций, заявленных во федеральных государственных образовательных стандартах. То есть, чем качественнее будет подготовлен выпускник вуза и насколько он будет востребован на рынке труда, зависит в будущем не только успешность выпускника школы, но и самого образовательного учреждения. Но, в реальной практике подготовки будущих учителей предметников в условиях вуза, возникают ряд открытых вопросов: «как измерить профессиональную компетентность будущего учителя?», «как оценить уровень профессиональной компетентность будущего учителя?» «как определить готовность выпускника вуза к педагогической деятельности?», «как и с помощью каких средств формировать и оценивать профессиональную компетентность будущего учителя?».

Цель данной статьи заключается в обосновании использования практико-ориентированных учебных заданий как средства, формирующие и оценивающие профессиональную компетентность будущих учителей химии.

В исследовании использовались общетеоретические методы обобщения, систематизации, анализа, сравнения и анкетирование.

Результаты исследования и ключевые выводы: разработан комплекс практико-ориентированных учебных заданий для подготовки будущих учителей химии и предложена процедура оценивания уровня сформированности профессиональной компетентности.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт; компетентность; профессиональная компетентность; практико-ориентированные задания; оценка; оценивание; профессиональная подготовка

Введение

Подготовка высококвалифицированного учителя-предметника всегда являлась одной из актуальных проблем в высшей школе, поскольку те нормативные документы, как ФГОС¹, Профессиональные стандарты², которые внедрены в систему высшего образования требуют иного подхода к подготовке учителя предметника, не только с точки зрения содержания, но и оценки результатов обучения. Такой подход обусловлен и тем, что в системе школьного образования внедрены обновленные ФГОСы и федеральные рабочие программы, в которых четко расписаны планируемые результаты освоения программы по химии. В программах акцент сделан на личностные, метапредметные и предметные результаты, нацеленные: «на формирование функциональной и естественнонаучной грамотности, умению объяснять и оценивать явления окружающего мира; пониманию ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения».

В этой связи от новоиспеченного учителя предметника школа требует высокого профессионализма, творческого подхода, умений и навыков, необходимых для реализации выше поставленных требований ФГОСа, то есть учитель нового поколения должен быть профессионально компетентным. При этом профессиональная компетентность выступает главным показателем профессионального развития учителя на этапе становления в профессии, с учетом универсальных и общепрофессиональных, которые отражены в требованиях ФГОСа. Однозначно, такая постановка задач требует изменения к профессиональному обучению, использовать развивающие технологии, стимулирующие активную познавательную деятельность студентов, их творческое мышление, которое предполагает гибкость мышления, способность к прогнозированию, генерированию идей, рефлексии, стремление к совершенствованию.

Основная часть

В этой работе хотелось бы акцентировать внимание на применение практико-ориентированных учебных заданий в процессе подготовки студентов по направлению

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121.

² Профессиональный стандарт «Педагог»: Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия). Использование практико-ориентированных учебных заданий поможет обогатить студента навыками профессиональной деятельности еще на этапе вузовской подготовки, сформировать устойчивую педагогическую позицию как основу профессионализма. При этом основополагающими понятиями для нашего исследования являются понятия: (а) «профессиональная компетентность» учителя и (б) «практико-ориентированные задания».

Имеются разные определения понятия «профессиональная компетентность» педагога. Многие авторы (Маркова А.К. [1], Браже Т.Г. [2], Адольф В.А. [3], Абульханова К.А. [4], Дружилов С.А. [5], Слостенин В.А. [6], и др.) под профессиональной компетентностью учителя, понимают многофакторное явление, включающее в себя систему знаний и умений, ценностные ориентации, интегративные показатели его культуры, а также оценку их через различные критерии достижения. Так, например, в своем исследовании Сырецкий М.В. считает, что профессиональная компетентность учителя должна включать в себе три составляющие: овладение специальными знаниями о целях, содержании, объектах и средствах труда педагога; овладение специальными умениями на подготовительном, исполнительском, итоговом этапах педагогической деятельности; овладение специальными свойствами личности и характера, позволяющими осуществлять педагогический процесс и получать искомые результаты [7].

Л.К. Гребенкина, под профессиональной компетентностью понимает «систему знаний, умений и навыков, профессионально значимых качеств личности, обеспечивающих возможность выполнения профессиональных обязанностей определенного уровня».³

В своей работе М.С. Пак, И.А. Орловой под «профессиональной компетентностью» учителя химии понимают интегральное качество личности, которое характеризуется осведомленностью в образовательной сфере и готовой адекватно, самостоятельно и ответственно действовать в изменяющихся условиях [8].

По С.А. Дружилову, профессиональная компетентность педагога — это качественная характеристика личности специалиста, которая включает систему научно-теоретических знаний, как в предметной области, так и в области педагогики и психологии [5].

В понимании А.К. Марковой, профессиональная компетентность педагога — это совокупность пяти сторон трудовой деятельности: (а) педагогическая деятельность, (б) педагогическое общение, (в) личность педагога, (г) обученность (обучаемость), (д) воспитанность (воспитуемость) [1].

Т.Г. Браже представляет «профессиональную компетентность» как систему, включающую в себя аспекты философского, психологического, социологического, культурологического и личностного порядка. «Профессиональная компетентность людей, работающих в системе «человек — человек» (педагоги, врачи, юристы, работники обслуживающего труда), определяется не только базовыми научными знаниями и умениями, но и ценностными ориентациями специалиста, мотивами его деятельности, пониманием им себя в мире и мира вокруг себя, стилем взаимоотношений с людьми, с которыми он работает, его общей культурой, способностью к развитию своего творческого потенциала. В профессии педагога к этому списку добавляется владение методикой преподавания предмета; способности понимать и воздействовать на духовный мир своих воспитанников; уважение к ним; профессионально значимые личные качества. Отсутствие хотя бы одного из компонентов разрушает всю систему и уменьшает эффективность деятельности педагога» [2].

³ Гребенкина, Л.К. Формирование профессионализма учителя в системе педагогического образования: автореф. Дис. на соиск. учен. степ. д-ра пед. наук: 13.00.01 / Лидия Константиновна Гребенкина. — Москва, 2000. — 180 с.

Следовательно, выделяются такие показатели исследуемого понятия, как владение профессиональными знаниями и умениями, ценностные ориентации в социуме, культура, проявляющаяся в речи, стиле общения, отношении учителя к себе, своей практической деятельности и ее осуществлению.

В исследовании Н.В. Кузьминой, профессиональную компетентность учителя характеризуется как специальная способность превращать свой предмет в средство формирования личности, способностью структурировать научные и практические знания». ⁴

Вслед за авторами, под «профессиональной компетентностью» мы, понимаем «интегральную характеристику деловых и личностных качеств будущего учителя, отражающую его уровень знаний, умений, навыков и опыта, достаточных для эффективного осуществления профессиональной деятельности, связанной с принятием решений» [9].

На наш взгляд, одним из оптимальных средств формирования профессиональной компетентности будут способствовать практико-ориентированные учебные задания, и они же будут эффективными средствами измерения и оценивания профессиональной компетентности студентов направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия).

В своей статье Л.А. Назарова пишет, что решение заданий практико-ориентированных заданий, в первую очередь, вызывает мотивационный процесс, где одним из ведущих мотивов является познавательный интерес. При решении практико-ориентированных задач они создают пространство возникновения познавательного интереса обучающихся; познавательный интерес при решении таких задач раскрывается как процесс прохождения всех его этапов любопытство, любознательность, устойчивый интерес к учебной деятельности по предмету; практико-ориентированные задачи становятся источником изменения отношения обучающихся к предмету. Меняется объект интереса. Постепенно от интереса к отдельному факту или ситуации обучающийся переходит к интересу, направленному на собственную готовность к восприятию и реализации полученной информации в собственной деятельности [10].

Т.А. Воронько, Н.Д. Кучугурова, И.В. Асланян считают, что практико-ориентированные задачи следует использовать после изучения соответствующего материала, но возможно их рассмотрение и в качестве проблемных задач, то есть необходим индивидуальный подход [11].

Е.А. Арнст выделяет следующие функции практико-ориентированных учебных заданий: обучающая функция (формирование знаний, умений и навыков); развивающая функция (развитие речи, мышления, эмоционально-волевой и потребностно-мотивационной сфер личности); воспитательная функция (формирование нравственных и эстетических представлений, системы взглядов на мир, способности следовать нормам поведения в обществе); побуждающая функция (обеспечение активности личности); мотивационная функция (значимость данной ситуации для обучающегося); прогностическая функция (предвидение последствий, дальнейших изменений решаемой ситуации, предупреждении возможных опасных тенденций, формулировании рекомендаций по их преодолению); интегративная функция (системное, целостное обобщение внутридисциплинарных, междисциплинарных знаний); контролирующая функция (выявление либо исходного, либо конечного состояния знаний и умений учащихся, изучении глубины и объема их усвоения) [12].

Практико-ориентированные учебные задания — это задания из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков, в том числе с использованием элементов профессиональной деятельности, которое носит не только дидактический характер, но и достоверность описываемой ситуации, и доступность ее разрешения средствами школьного

⁴ Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования: Учеб. пособие / Н.В. Кузьмина. — Москва: Изд-во Нар. образование, 2002. — 207 с.

курса [13]. Они направлены на выявление и осознание способа деятельности. При решении практико-ориентированных учебных заданий студент и преподаватель будут преследовать разные цели: для будущего учителя — найти верное решение для данной проблемы, ситуации; для преподавателя — овладение студентами способом деятельности и осознание его сущности. То есть преимуществами таких заданий является интеграция теоретических и практических аспектов методической подготовки учителя, т. е. усиление ее практической направленности. При выполнении такого типа заданий у студентов развиваются умения и навыки по проектированию учебного процесса, разработке дидактических материалов, средств обучения; совершенствуются познавательные, коммуникативные и аналитические навыки, что способствует их адаптации к условиям современного школьного химического образования. Процесс решения таких заданий предполагает «выход» студентов за рамки учебного процесса, в пространство реальной практики. То есть создаются условия включения студентов в активную общественную деятельность. Включение студентов в активную деятельность позволяет развить профессиональную компетентность — базовые знания, умения, навыки и готовность к действию.

Для получения объективных результатов и выявления общей картины формирования профессиональной компетентности у наших студентов, мы выбрали из учебного плана дисциплину «Теория и методика обучения химии», в рамках которой будем использовать практико-ориентированные учебные задания.

Данная дисциплина относится к основному модулю, определяющего «ядро» профиля, т. е. профессионально ориентирована и направлена на подготовку учителей химии. В процессе изучения дисциплины «Теория и методика обучения химии» формируются, развиваются, совершенствуются предметные, универсальные, общепрофессиональные, первичные профессиональные компетенции, т. е. практико-ориентированные знания, умения и идет подготовка к практической деятельности. Практико-ориентированные задания будут использоваться во время практических занятий.

На основе вышеизложенного попытаемся показать, как через практико-ориентированные задания будет сформирована и оценена профессиональная компетентность будущих учителей химии поэтапно. При этом большое внимание будет уделено разработке содержания и критериев их оценивания, т. е. они должны поддаваться оцениванию (должны быть написаны таким образом, чтобы можно было проверить, достигнуты ли они студентами).

За основу методики оценивания нами была использована таксономия Б. Блума.⁵ Он считал, что обучение — это процесс и что преподаватели должны разрабатывать такие уроки и задания, которые способствовали бы достижению учащимися поставленных целей. Важным вкладом Б. Блума в образование стали предложенные им уровни мыслительного поведения — от простого воспроизведения фактов на низшем уровне до процесса анализа и оценки на высшем (рис. 1).

Исходя из этого при конструировании практико-ориентированных заданий в каждом задании было минимум по семь вопросов (заданий) на каждый уровень — знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценку. Каждый уровень раскрывается через систему действий будущих учителей химии. Знание предполагает воспроизведение изученного материала, не обязательно понимая их; понимание — способность понимать, интерпретировать полученную информацию; применение — способность использовать, применять изученный материал в различных ситуациях, уметь использовать для решения проблем; анализ — способность разбивать информацию на составляющие, проведение различий между фактами и

⁵ Блум Б. Таксономии образовательных задач. Справочник 1: Когнитивная сфера» Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, the Cognitive Domain Bloometal., 1956.

предположениями, формулировка задач на основе анализа ситуации; синтез — способность соединять части в целое, обоснование и представление выбранного способа решения задачи, демонстрация того, как идея или продукт могут быть изменены; оценка — способность судить о ценности материала для конкретной цели, осуществление оценки качества собственных продуктов и идей, возможных позитивных и негативных последствий данного решения, прогноз развития ситуации в будущем. То есть, определялись уровни сформированности предметных знаний и умений в логике предметных элементов содержания и уровень методической подготовки — задание, которое направлено на оценивание профессиональной подготовки.

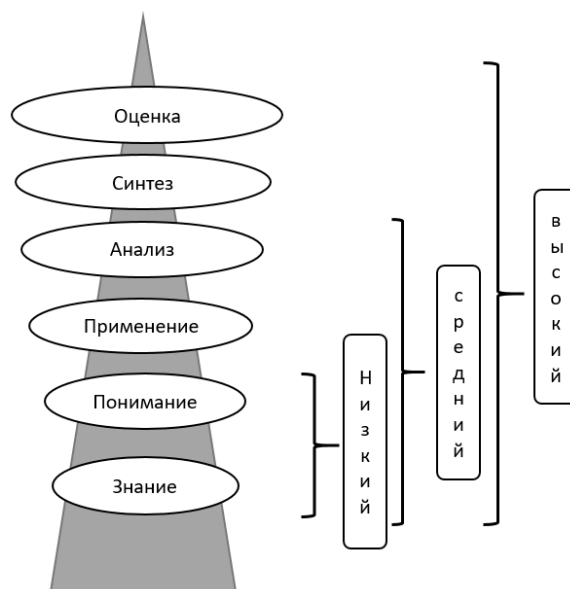


Рисунок 1. Уровни оценивания профессиональной компетентности будущих учителей химии по таксономии Б. Блума (составлено автором)

Сначала мы отобрали и разработали практико-ориентированные учебные задания по следующей структуре:

1. Название практико-ориентированного задания.
2. Информация по данной проблеме (ситуации), которая может быть представлена в виде текста, научной работы, художественного произведения, цитаты, таблицы, комиксов, придуманные диалоги и т. д.
3. Перечень вопросов и заданий для размышления, обсуждения, дискуссии и принятия педагогического решения.

Приведем пример практико-ориентированного задания:

Прочитайте текст и выполните задания.

«Кислотные дожди»

Кислотные дожди — это все виды метеорологических осадков. К ним относятся снег, дождь, град, туман, дождь со снегом, при которых наблюдается понижение водородного показателя (рН) дождевых осадков из-за загрязнений воздуха кислотными оксидами, обычно оксидами серы и оксидами азота.

Наиболее уязвимыми к коррозии от кислотных дождей являются статуи и здания, особенно построенные из песчаника или известняка.



Выполните задания:

№	Условие задания	Ответ	Уровень/Баллы
1	Слегка кислотным является и обычный дождь, поскольку дождевая вода поглощает некоторое количество углекислого газа, содержащегося в воздухе. Отобразите уравнением реакции химические процессы, протекающие при растворении углекислого газа в воде (не забудьте показать образование ионов, создающих кислотную среду раствора).	Составлено уравнение реакции: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$	Знание 0–2
2	Помимо углекислого газа, повышенную кислотность придают дождю оксиды серы и азота. Напишите уравнения реакций оксида серы (IV) и оксида азота (IV) с водой.	Составлены уравнения реакций: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$ $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$ (возможны другие, не искажающие смысла, например $4\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{HNO}_3$)	Понимание 0–3
3	Укажите возможные источники и причины попадания оксида серы (IV) в воздух.	Названы источники: выхлопные газы автомобилей, продукты сжигания ископаемого топлива (уголь, нефть, газ) на ТЭЦ и др. Указано, что SO_2 образуется при сжигании серосодержащих соединений.	Применение 0–4
4	Может ли оксид азота (IV) образоваться в атмосфере естественным путём? Если да, то подтвердите это уравнениями реакций.	Дан утвердительный ответ, приведены уравнения реакций: $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$ (грозовой разряд) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$	Понимание 0–3
5	Укажите оксид, попадание которого в воздух приведёт к образованию более кислотного дождя: а) CO_2 ; б) SO_2 . Объясните свой выбор.	Выбран и обоснован ответ б: этому оксиду соответствует более сильная кислота.	Знание 0–2

6	Подтвердите уравнением реакции в ионном виде процесс разрушения мрамора под воздействием кислотных дождей.	Составлено уравнение реакции: $\text{CaCO}_3 + 2\text{HNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- =$ $= \text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	Применение 0–3
7	Выберите материал, изделия из которого также очень чувствительны к кислотным дождям: а) медь; б) пластик; в) стекло; г) железо. Объясните свой выбор.	Выбран и обоснован ответ г: железо — металл, стоящий в ряду активности до водорода.	Знание 0–1
8	Яичная скорлупа по химическому составу близка к мрамору. Какой вывод можно сделать о химическом составе напитка Соса-Соса, если известно, что оболочка помещённого в него яйца постепенно разрушается, выделяя при этом газообразный продукт?	Сделан вывод, что в составе Соса-Соса есть кислота(ы).	Анализ 0–1
9	Представьте ситуацию «Младшие школьники проводили опыт: один кусочек мрамора опустили в кипячённую воду, а другой — в слабый раствор уксусной кислоты». Объясните цель эксперимента. Посоветуйте школьникам легкодоступное вещество, которое можно добавить к раствору уксусной кислоты для предотвращения разрушения мрамора. Объясните свой выбор, составив соответствующее уравнение реакции.	Указана цель опыта: доказать, что обязательным условием разрушения мрамора является наличие в растворе кислоты. Рекомендовано вещество — пищевая сода. Составлено уравнение реакции: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 =$ $= \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+ + \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^- =$ $= \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	Синтез 0–4
10	Оцените дидактические возможности данного задания с точки зрения следующих целей: • Какие понятия, законы, теории, факты должны быть закреплены в процессе решения, какие стороны свойств изучаемого вещества и химические реакции отмечены в процессе ее решения. • Какие мыслительные приемы развиваются в процессе решения задачи. • Какие дидактические функции выполняют данная задача.	Оценены дидактические возможности данного задания (раскрыты понятия, написаны все уравнения химических реакций, приведены примеры; мыслительные приемы (анализ, сравнение, синтез и др.). Ответ изложен логично и понятно.	Оценка 0–5

Результаты исследования

После апробации использования практико-ориентированных учебных заданий было проведено анкетирование для студентов по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия), цель которого состояла в выявлении отношения студентов к ним. Анкета состояла из следующих вопросов:

1. Понравилось ли Вам решать практико-ориентированные учебные задания?

- а) да
- б) нет
- в) затрудняюсь ответить

2. Практико-ориентированные учебные задания были для Вашего понимания:
- а) сложными
 - б) непонятными
 - в) легкими
3. Стоит ли использовать практико-ориентированные учебные задания при обучении?
- а) да
 - б) нет
 - в) затрудняюсь ответить
4. Используют ли практико-ориентированные учебные задания по другим дисциплинам?
- а) да
 - б) нет
 - в) затрудняюсь ответить
5. Как Вы считаете, достаточны ли, полученные Вами знания для будущей профессиональной деятельности?
- а) да, я считаю, что комплекс полученных знаний по специальности отражает содержание и особенность профессиональной деятельности
 - б) я считаю, что образовательная программа недостаточно полно отражает потребности профессиональной деятельности
 - в) я получаю недостаточно знаний по отдельным дисциплинам и по количеству учебных часов
 - г) затрудняюсь ответить.

Результаты анкетирования представлены на рисунках 2–6.



Рисунок 2. Результаты анкетирования (вопрос 1) (составлено автором)

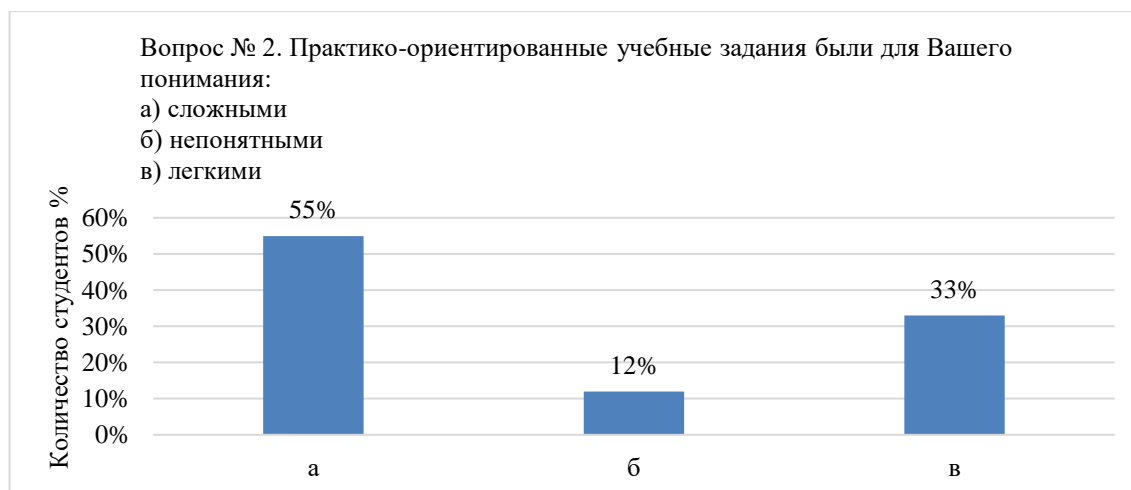


Рисунок 3. Результаты анкетирования (вопрос 2) (составлено автором)



Рисунок 4. Результаты анкетирования (вопрос 3) (составлено автором)



Рисунок 5. Результаты анкетирования (вопрос 4) (составлено автором)



Рисунок 6. Результаты анкетирования (вопрос 5) (составлено автором)

Результаты анкетирования показали, что большинству опрошенных (63 %) понравилось решать практико-ориентированные учебные задания, 8 % – не понравилось, а 29 % – не смогли ответить. Для 55 % студентов содержание практико-ориентированных заданий было сложным, 33 % — легким и 12 % — непонятным. 83 % респондентов считают, что такого типа задания должны использоваться при подготовке будущих учителей химии, 17 % — затрудняются ответить. На вопрос используют ли такие задания по другим дисциплинам 33 % ответили — да, 40 % — нет, 17 % — затрудняются ответить. Последний вопрос анкетирования показал, что 55 % считают, что комплекс полученных знаний по специальности отражает содержание и особенность профессиональной деятельности, 21 % — образовательная программа недостаточно полно отражает потребности профессиональной деятельности, 24 % — затрудняются ответить.

Выводы

Таким образом, использование практико-ориентированных учебных заданий нравится большинству студентов, и они хотят их использовать в процессе обучения.

Системное использование практико-ориентированных учебных заданий действительно помогает формированию и оцениванию профессиональной компетентности у будущих учителей химии.

Наиболее перспективным направлением формирования профессиональной компетентности конечно же является погружение в профессиональную реальность, что является следующим направлением нашего исследования, используя подобные задания.

Таким образом, можно сказать, что системное использование практико-ориентированных учебных заданий являются одним из реальных средств, позволяющие сформировать и оценивать профессиональную компетентность будущего учителя химии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова А.К. Психология труда учителя: Книга для учителя / А.К. Маркова. — М.: Просвещение, 1999 — 244 с.
2. Браже Т.Г. Современная аттестация учителей: цели и тенденции / Т.Г. Браже // Педагогика. — 1995. — № 3. — С. 69–73.
3. Адольф В.А. Профессиональная компетентность учителя: монография / В.А. Адольф, И.Ю. Степанова. — Красноярск: Изд-во РИО КГПУ имени В.П. Астафьева, 2009. — 480 с.
4. Абульханова К.А. Психология и сознание личности (Проблемы методологии, теории и исследования реальной личности): Избранные психологические труды / К.А. Абульханова. — Москва: Изд-во НПО «МОДЭК», 1999. — 224 с.
5. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход / С.А. Дружилов // Сибирь. Философия. Образование. Научно-публицистический альманах: СО РАО, ИПК, г. Новокузнецк. — 2005. — № 8. С. 26–44.
6. Сластенин В.А. Профессионализм учителя как явление педагогической культуры / В.А. Сластенин // Педагогическое образование и наука. — 2004. — № 4. — С. 4–15.
7. Сырецкий М.В. Роль контрольно-оценочной деятельности в структуре профессиональной компетентности учителя математики / М.В. Сырецкий // Омский научный вестник. — 2011. — № 4(99). — С. 199–202.
8. Пак М.С., Новое понимание качества общего химического образования: сущность и аспекты / М.С. Пак, И.А. Орлова // Известия Российского гос. пед. унта им. А.И. Герцена. — 2011. — № 138. — С. 148–153.
9. Аржакова М.И., Егорова К.Е. Формирование и оценка методической компетентности бакалавров по направлению «Педагогическое образование в современных условиях (на примере)» профиля «Биология и Химия» / М.И. Аржакова, К.Е. Егорова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2018. — № 9. — С. 82–90.
10. Назарова Л.А. Практико-ориентированные задачи как средство развития познавательного интереса школьников / Л.А. Назарова // Труды кафедры общей педагогики Оренбургского государственного университета. — 2011. — № 7. — С. 209–216.
11. Воронько Т.А. Практико-ориентированные задачи как средство формирования исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике / Т.А. Воронько, Н.Д. Кучугурова, И.В. Асланян // Наука — образованию. — 2015. — № 5. — С. 156–160.
12. Арнст Е.А. Использование практико-ориентированных заданий на учебных занятиях в ходе реализации требований ФГОС нового поколения / Е.А. Арнст // «Образование. Карьера. Общество». — 2020. — № 4. — С. 32–34.
13. Аржакова М.И., Егорова К.Е. Практико-ориентированные задания как средство формирования профессиональной компетентности при подготовке будущих учителей химии / М.И. Аржакова, К.Е. Егорова // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022. — № 5. — С. 1–12.

Arzhakova Mariya Ivanovna

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia
E-mail: pmippl@mail.ru

Egorova Axiniya Egorovna

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia
E-mail: kse-egorova@yandex.ru

Practice-oriented tasks as a means of assessing the level of professional competence of the future chemistry teachers

Abstract. One of the main problems in universities is professional and methodological preparation of students for teaching activities. The transition to new educational standards, which in essence are a methodological basis for determining the success of educational institutions and the effectiveness of the learning process both for higher education and the entire school education system, dictates a different approach to the preparation and assessment of the achieved competencies stated in the Federal State Educational Standards. After all, it is known that the future success of not only the school graduate, but also the educational institution itself depends on the level of preparation and relevance of the graduate in the labor market. At the same time, in the actual training practice of future teachers in universities, a number of questions arise, for example: «how to determine the degree of readiness of a university graduate receiving professional training?», «how to measure and evaluate the level of their professional competence?».

The purpose of the article is to substantiate the use of practice-oriented educational tasks as a means of forming and assessing the professional competence of future chemistry teachers.

The study used general theoretical methods of generalization, systematization, analysis, comparison and questioning.

Research results and key conclusions: a set of practice-oriented educational tasks has been developed for the training of future chemistry teachers and a procedure for assessing the level of professional competence has been proposed.

Keywords: federal state educational standard; competence; professional competence; practice-oriented tasks; assessment; evaluation; professional training