

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

2022, №5, Том 10 / 2022, No 5, Vol 10 <https://mir-nauki.com/issue-5-2022.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/33PDMN522.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Аржакова, М. И. 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. — Т. 10. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/33PDMN522.pdf>

For citation:

Arzhakova M.I., Egorova A.E. Practice-oriented tasks as a means of forming professional competence in the training of future chemistry teachers. *World of Science. Pedagogy and psychology*, 10(5): 33PDMN522. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/33PDMN522.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: pmippl@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 задания как средство формирования профессиональной компетентности при подготовке будущих учителей химии

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме формирования профессиональной компетентности бакалавров по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия). Цель статьи заключается в определении значения использования практико-ориентированных заданий как средства, формирующего и оценивающего профессиональные компетенции будущего учителя химии. Статья основана на разрешении следующих задач: изучение теоретических основ по проблеме формирования профессиональной компетентности, выявление проблем формирования профессиональных компетенций, определение средств и критериев оценивания результатов обучения. В статье представлены этапы формирования профессиональных компетенций бакалавров в период освоения образовательной программы. Методологическую основу исследования составил анализ федерального государственного стандарта, нормативных актов, рабочие учебные планы направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия), рабочие программы дисциплин. Показана этапность и важность формирования профессиональных компетенций будущих учителей химии, приведены выводы о возможности дальнейшего совершенствования использования практико-ориентированных заданий при подготовке будущих учителей химии.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт; компетентность; компетенции; профессиональные компетенции; практико-ориентированные задания; оценка

В настоящее время высшее образование претерпевает большие изменения, связанные с новыми требованиями общества и государства к содержанию и качеству высшего образования. В этой связи на всех уровнях образования в качестве методологической основы внедрения федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО) рассматривается компетентностный подход.

Известно, что идея компетентностного подхода в педагогике зародилась в начале 80-х годов прошлого века, когда в журнале «Перспективы. Вопросы образования» была опубликована статья В. Де Ландшеер «Концепция «минимальной компетентности». Первоначально речь шла не о подходе, а о компетентности, профессиональной компетентности, профессиональных компетенциях личности как цели и результате образования [8].

По мере освоения этих понятий в научном сообществе происходило расширение их объема и содержания, появилось огромное количество публикаций, связанных с этими понятиями и подходом. В них авторы излагали свое понимание таких понятий как «компетентностный подход», «компетенция», «компетентность» (В. Болотов, Е.Я. Коган, В.А. Кальней, А.М. Новиков, В.В. Сериков, С.Е. Шишов, Б.Д. Эльконин, Г.И. Ибрагимов, И.А. Зимняя, О.Е. Ломакина, А.В. Хуторской и др.).

Так, например, И.А. Зимняя считает, что «компетентность — это актуализируемое, интегративное, базирующееся на знаниях, интеллектуально и социокультурно обусловленное качество, проявляющееся в деятельности, поведении человека, в его взаимодействии с другими людьми в процессе решения разнообразных задач» [6].

О.Е. Ломакина пишет, что «компетенция» производное понятие от «компетентности», то есть «компетенция» обозначает сферу приложения знаний, умений и навыков человека, в то время как «компетентность» — семантически первичная категория и представляет их интериоризированную (присвоенную в личностный опыт) совокупность, систему, некий знаниевый «багаж» человека¹.

Таким образом, имеющиеся публикации позволяют отметить, что компетентностно-ориентированное профессиональное образование является объективным явлением в образовании, вызванное социально-экономическими и педагогическими предпосылками. В этой связи публикации исследователей, а также их заинтересованность к идее компетентностного подхода показывает, что перед системой образования разного уровня ставится задача обеспечения качественного изменения и развития профессионального образования.

Как справедливо отмечает Ибрагимов Г.И. «...рынок предъявляет к специалистам новые требования, это не столько требования к содержанию образования, сколько к целям, результатам и педагогическим технологиям обучения. Эти требования жестко не связаны с той или иной дисциплиной, они носят надпредметный характер, отличаются универсальностью. Их формирование требует не столько нового содержания (предметного), сколько иных педагогических технологий» [7].

Во ФГОСах ВО в качестве цели рассматриваются формирование у специалиста соответствующих его профилю компетенции: универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) — как результата обучения, которые в конечном итоге должны быть сформированы у выпускников вуза.

¹ Ломакина О.Е. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя иностранных языков: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук: 13.00.08 / Ольга Евгеньевна Ломакина. — Волгоград, 1998. — 24 с.

Вместе с тем, в контексте компетентностного подхода на сегодняшнем этапе проблема оценивания результатов обучения является одним из открытых проблем современного образования. Результаты анализа литературных источников показывают, что нет общей, универсальной методики оценивания формируемых компетенций, хотя обсуждаются в многочисленных работах (А.К. Маркова, Т.Г. Браже, В.А. Адольф, И.П. Лотова, А.А. Бабенко, С.А. Дружилов, В.А. Слостенин, А.А. Ангеловский, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, А.В. Томильцев, Ю.Г. Татур и др.).

Для нашего исследования, интерес представляет, прежде всего, понятие «профессиональная компетентность».

Авторы дают разное определение профессиональной компетентности педагога. До сих пор нет однозначного подхода к определению понятия «профессиональная компетентность» учителя. В этой связи в рамках нашего исследования возникает вопрос «как формировать и оценивать профессиональную компетентность?» в условиях подготовки будущих учителей.

Для разрешения данного вопроса обратимся к некоторым источникам, которые послужили для нашего исследования как бы «отправной точкой». Многие авторы 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.

Например, Браже Т.Г. предлагает оценивать профессиональную компетентность учителя через такие критерии, как результативность деятельности (наличие устойчивых положительных результатов обучения); умение видеть собственные успехи и профессионально грамотно раскрывать пути их достижения; умение видеть затруднения в своей деятельности и работать над их устранением; осознание своего индивидуального стиля; уровень теоретических знаний и умений в области базовой науки и методики преподавания предмета, готовность и способность соотнести с ними свою практику; строить именно на их основе практическую работу; уровень включенности в инновационные решения и их обоснованность, а также владение методами педагогического исследования; умение профессионально анализировать опыт не только свой, но и коллег; владение профессионально-речевой культурой, включенность в другие области духовной культуры как показатель богатства личности педагога [3].

У В.А. Слостенина мы видим, что компетентность учителя зависит не только от объема знаний, но и от гибкости и способности применять полученные знания в работе. По существу, автор говорит о теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности, а также единство его методологической, специальной и психолого-педагогической подготовки. Все это в целом характеризует профессионализм учителя [12].

М.С. Пак, И.А. Орлова понимают под профессиональной компетентностью учителя химии — интегральное качество личности, характеризующейся осведомленностью в образовательной сфере и готовой адекватно, ответственно и самостоятельно действовать в изменяющихся условиях [10].

Вслед за авторами, под профессиональной компетентностью учителя мы будем понимать «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» При этом профессиональная компетентность учителя состоит из компонентов, которые показывают уровень знаний, умений, навыков, а также индивидуально-личностные качества учителя (его мотивированность, творчество, ценностное отношение к своей профессии и т. д.) [1]. Исходя из этого, в качестве компонентов профессиональной компетентности будущего учителя химии

нами выделены: (1) мотивационный; (2) знаниевый (когнитивный); (3) практико-ориентированный; (4) коммуникативный; (5) рефлексивный [2].

Первый компонент (мотивационный) профессиональной компетентности будущего учителя химии будет показывать, готов ли бакалавр к профессиональной педагогической деятельности и мотивирован ли он к обучению; второй компонент (знаниевый (когнитивный)) включает в себе предметные и методические знания, умения их использовать в профессиональной деятельности; третий компонент (практико-ориентированный) — умение осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения высоких результатов и качества учебного процесса; четвертый (коммуникативный) — умение находить общий язык с обучающимися, коллективом и т. д.; пятый (рефлексивный) компонент — способность к самооценке, самоконтролю и самореализации в профессиональной деятельности.

В исследованиях некоторых авторов формирование профессиональной компетентности проходит по этапам, уровням. Так, в работе Т.М. Шамсутдиновой, С.В. Прокофьевой показано, что «...профессиональная компетентность будущего учителя проходит в своем становлении и развитии ряд определенных этапов и формируются в процессе изучения соответствующих учебных дисциплин. При этом профессиональные компетенции укрепляются в результате междисциплинарных связей...»

Ими выделены следующие этапы становления профессиональной компетентности учителя:

- знакомство с предметной областью будущей профессиональной деятельности, формирование мотивированности на получение квалификации в выбранной специальности;
- формирование необходимых в заданной предметной области теоретических знаний;
- выработка необходимых практических навыков для работы, приобретение личного опыта в решении стандартных, типовых производственных прикладных задач;
- корректировка полученных ранее знаний с учетом приобретенного практического опыта, адаптация теоретических знаний к особенностям выбранной профессии;
- формирование умений и навыков решения нестандартных, нетиповых прикладных задач в своей профессиональной области;
- дальнейшее развитие компетенции путем углубления знаний и навыков, выявление в предметной области зависимостей и взаимосвязей, обобщение накопленной информации, анализ и синтез профессиональных знаний;
- формирование готовности к самостоятельной профессиональной деятельности [13].

А.К. Маркова выделяет шесть уровней становления профессиональной компетентности: от учителя-стажера до учителя профессионала, что отражено в таблице 1 [9].

Таблица 1
Уровни становления профессиональной компетентности учителя (по А.К. Марковой)

№	Уровень	Характеристика
1	Учитель-стажер	Вхождение в профессию, опробование своих сил.
2	Учитель	Овладение основами профессии, применение известных в науке и в практике приемов; положительная результативность и эффективность; преимущественная ориентация на знания, а не на развитие учащихся.
3	Учитель-мастер	Владение высшими образцами известных приемов; устойчивая высокая эффективность; оптимальность; стремление учитывать развитие учащихся.
4	Учитель-новатор	Поиск и использование оригинальных приемов или целостных систем обучения или воспитания; творчество; эффективность в поисках нового; четкая ориентация на психическое развитие учащихся; индивидуальность.
5	Учитель-исследователь	Стремление и умение изучать и оценивать значимость оригинальных идей или новых приемов других учителей, оценивание эффективности, оптимальности.
6	Учитель-профессионал	Постоянное стремление к психологическому развитию, наличие предыдущих уровней; психолог, осуществляющий все поиски «от ученика» и для ученика; исследователь, умеющий изучить эффективность нового; новатор, пробуемый новое; мастер, владеющий багажом современной науки.

М.В. Гончар на основе классификации А.К. Марковой, выделяет пять уровней развития профессиональной компетентности учителя: «Предметник» (учитель не считает главной целью своей деятельности развитие индивидуальности школьника); «Разумный консерватор» (учитель нацелен на развитие индивидуальности школьника, однако для достижения цели он применяет неадекватные средства, которыми владел на первом уровне; «Экспериментатор» (учитель осознанно применяет для реализации целей развития адекватные средства, но ещё не достигает стабильного успеха; «Профессионал» — учитель не только ставит цели развития, но и успешно реализует их; «Суперпрофессионал» — учитель вносит ощутимый, значимый вклад в развитие педагогики в целом [5].

Рассмотренные источники показывают, что авторы используют разные пути формирования профессиональной компетентности учителя, это могут быть определенные этапы или уровни в процессе профессиональной деятельности. В нашем исследовании пути формирования профессиональной компетентности учителя мы рассматриваем поэтапно (рис. 2) [2]:



Рисунок 1. Этапы формирования профессиональной компетентности (составлено автором)

В реальном процессе на каждом из этапов формирования профессиональной компетентности нами проводится промежуточный контроль и оценивание результатов обучения для того, чтобы своевременно сделать корректировки для построения дальнейшей образовательной траектории.

Как уже отмечено выше, у бакалавров по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (профиль: Химия), в соответствии с ФГОС должны быть сформированы: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, из них две компетенции — универсальные и общепрофессиональные — уже представлены и описаны в стандарте, а профессиональные компетенции устанавливаются самой образовательной организацией². В этой связи, исходя из анализа базового учебного плана химиков, нами отобраны следующие профессиональные компетенции:

- *ПК 1* — способен реализовывать учебно-воспитательный процесс на основе предметных методик и применения современных образовательных технологий;
- *ПК 2* — способен осуществлять обоснованный отбор компонентов предметной среды в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

При конкретной разработке оценочных средств и оценивания результатов обучения мы опирались на исследования Е.Н. Перевощиковой. Автор считает, что уровень профессиональной компетентности можно оценивать только в реальной педагогической деятельности выпускника или для этого нужно создать специальные условия, в которых будущим учителям потребуются освоенные универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции. В этой связи для формирования и оценивания достижения конечных результатов нами разработаны практико-ориентированные задания, описывающие различные профессионально значимые ситуации, нацеленные на формирование этих двух компетенций (ПК-1 и ПК-2), они нацелены на формирование профессиональной компетентности будущих учителей химии. С помощью таких заданий можно одновременно как формировать, так и оценивать сформированность профессиональных компетенций [11].

Практико-ориентированные задания (ПОЗ) — это задания, включающие информацию межпредметного характера, для решения которых бакалаврам требуется привлечение знаний из различных областей, тем или иным образом связанных с тематикой данных заданий. Такие задания оказывают влияние на все компоненты учебно-воспитательного процесса [4].

Предлагаемые нами практико-ориентированные задания требуют от студентов определенных теоретических знаний, умений, навыков и способности применять их в различных ситуациях, с которыми можно столкнуться в своей профессиональной деятельности. Исходя из такого понимания, практико-ориентированные задания выступают как средства формирования, так и средства оценивания результатов обучения. К ним мы относим ситуационные и контекстные задания, творческие задания, включающие проблемные ситуации.

Из тех дисциплин, которые имеются в учебном плане, нами отобраны те дисциплины, которые нацелены на формирование профессиональных компетенций как «Расчетные задачи по химии повышенной сложности», «Основные разделы школьного курса неорганической (органической) химии и методика их изучения», «Современные образовательные

² Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125) URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf.

педагогические технологии», «Теория и методика обучения химии», «Творческая лаборатория учителя химии».

Из этих дисциплин, наиболее кумулирующей сформированность всех компетенций, мы считаем дисциплину «Теория и методика обучения химии», поскольку данная дисциплина относится к основному модулю, определяющее "ядро" профиля. По своей цели и задачам, а также по содержанию в целом она направлена и ориентирована на подготовку учителя химии.



Рисунок 2. Компетенции, формируемые при изучении дисциплины «Теория и методика обучения химия» (составлено автором)

Как показано на рисунке 2, в процессе изучения данной дисциплины у будущих учителей химии формируются, совершенствуются предметные, универсальные, общепрофессиональные, первичные профессиональные компетенции, т. е. практико-ориентированные знания, умения и, по существу, идет подготовка к практической деятельности.

Дисциплина «Теория и методика обучения химии» начинает изучаться в течении трех семестров с III курса после прохождения основных разделов фундаментальной химии (общей и неорганической, органической и др.), а также курсов педагогики и психологии. Формой контроля в ходе освоения дисциплины студенты выполняют курсовые работы и проекты, сдают экзамен. В этот период в качестве промежуточного этапа между теорией и практикой, студентам предъявляются практико-ориентированные учебные задания, с учетом тех факторов, с которыми студенты могут столкнуться в реальных условиях, когда они пойдут работать в школу. В связи с этим при решении таких заданий внимание студентов концентрируется на заранее подготовленные педагогические ситуации, контексты и проблемы и т. д. Использование подобных заданий упрощает принятие определенных решений в будущей профессиональной деятельности. При разработке подобных заданий мы опирались на принципы:

- *доступности*, который лежит в основе учёта индивидуальных и общепсихологических особенностей студентов в зависимости от развития, специфики предмета изучения и других факторов;

- *научности*, предполагающий соответствие содержания образования уровню развития современной науки и техники, опыту, накопленному мировой цивилизацией;
- *системности*, заключающийся в том, что объект проектирования должен рассматриваться, с одной стороны, как целое, с другой, — как совокупность взаимосвязанных элементов;
- *преемственности*, обеспечивающий как сохранение традиционных оценочных средств, так и введение инновационных (интегрированных) форм и средств контроля;
- *последовательности*, направленный на закрепление ранее усвоенных знаний, умений и навыков, их совершенствование и на этой основе введение новых знаний, формирование новых умений и навыков;
- *связи теории с практикой*, выражающий необходимость подготовки будущих учителей химии к правильному использованию теоретических знаний в разнообразных педагогических и проблемных ситуациях;
- *надежности и валидности* указывает на то, что результаты оценки должны быть «валидными» (четко соответствовать программе преподавания); жестко объективными и стабильными (т. е. не подверженными изменениям, независимыми от времени или от характера экзаменуемого); доступными (т. е. время, научные силы и средства на их разработку должны быть доступны).

Пример ПОЗ

<p>Представьте, что Вы готовите старшеклассников к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по химии и повторяете тему «Окислительно-восстановительные реакции»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомьтесь с заданием, критериями его оценивания и работой учащегося. 2. Проверьте предложенную работу учащегося в соответствии с предложенными критериями. 3. На основе предложенной работы учащегося выявите его достижения и трудности в овладении химическими знаниями и умениями. 4. Какие педагогические технологии можно использовать при изучении данной темы? Приведите фрагмент урока. 											
Задание	<p>Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением окраски раствора и выпадением осадков. Выделение газа в ходе реакции не наблюдается. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.</p> <p>Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: сульфат железа (II), нитрат калия, перманганат калия, хлорид натрия, дигидроортофосфат стронция. Допустимо использование водных растворов веществ.</p>										
Критерии	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Критерии оценивания выполнения задания</i></th> <th><i>Баллы</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции; - составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Правильно записан один элемент ответа</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Все элементы ответа записаны неверно</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><i>Максимальный балл</i></td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Критерии оценивания выполнения задания</i>	<i>Баллы</i>	Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции; - составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель	2	Правильно записан один элемент ответа	1	Все элементы ответа записаны неверно	0	<i>Максимальный балл</i>	2
<i>Критерии оценивания выполнения задания</i>	<i>Баллы</i>										
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции; - составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель	2										
Правильно записан один элемент ответа	1										
Все элементы ответа записаны неверно	0										
<i>Максимальный балл</i>	2										
Ответ учащегося	$6 \text{KMnO}_4 + 15\text{FeSO}_4 + 12\text{H}_2\text{O} = 6 \text{MnO}_2 \downarrow + 8 \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 5 \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4$ <table border="1"> <tr> <td>$\text{Mn}^{+7} - 3(\bar{e})$</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3</td> <td>1 — восстановитель, окислитель</td> </tr> <tr> <td>$\text{Fe}^{+2} + 1(\bar{e})$</td> <td>3 — окислитель, восстановитель</td> </tr> </table>	$\text{Mn}^{+7} - 3(\bar{e})$	3	1 — восстановитель, окислитель	$\text{Fe}^{+2} + 1(\bar{e})$	3 — окислитель, восстановитель					
$\text{Mn}^{+7} - 3(\bar{e})$	3	1 — восстановитель, окислитель									
$\text{Fe}^{+2} + 1(\bar{e})$		3 — окислитель, восстановитель									

Предлагаемые нами практико-ориентированные задания для будущих учителей химии были разделены на следующие компоненты: предметный (химический), общепрофессиональный, профессиональный. При этом *химический* компонент заданий предполагает решение задач на проверку предметных знаний, на связь теории с практикой; *общепрофессиональный* — это те задания, которые выявляют владение общей методикой обучения (постановка цели, отбор содержания; выбор средств, методов обучения; контроль результатов обучения; рефлексия); *профессиональный компонент* заданий отражает предметно-специальную (химическую) и специально-методическую (химико-методическую) особенность. Они ориентированы на конкретную методику обучения химии как выполнение химического эксперимента (лабораторные, практические работы); решение расчетных, количественных, экспериментальных, олимпиадных задач, разработка и сценарий уроков и т. д.

Выше изложенные позиции раскроем на примере одного практико-ориентированного задания, которые нами применены на завершающем этапе изучения дисциплины «Теория и методика обучения химии».

На примере данной ПОЗ постараемся показать, как будем определять уровень (этап) ПК. Как говорилось выше мы выделяем стартовый, элементарный, продвинутый и профессиональный уровни (этапы) ПК. В таблице 2 приведены критерии оценивания и определения сформированности ПК.

Таблица 2

Критерии оценивания ПК

Уровни (этап) ПК	Критерии оценивания
Минимальный порог не достигнут	Не владеет системой химических и методических знаний, не готов их использовать в процессе педагогической деятельности. Не способен осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения результатов и качества учебного процесса. Не способен к самооцениванию, самоконтролю и самореализации в профессиональной деятельности. Нет мотивации, не готов к профессиональной педагогической деятельности.
Стартовый (начальный)	Частично владеет системой химических и методических знаний, старается их использовать в процессе педагогической деятельности. Частично способен осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения результатов и качества учебного процесса. Частично способен к самооцениванию, самоконтролю. Есть мотивация, частично готов к профессиональной педагогической деятельности.
Элементарный	Владеет системой химических и методических знаний, терминологией и готов их использовать в процессе педагогической деятельности. Способен осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения результатов и качества учебного процесса. Грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами. Частично способен к самооцениванию, самоконтролю и самореализации в профессиональной деятельности. Есть мотивация, практически готов к профессиональной педагогической деятельности.
Продвинутый	Владеет системой химических и методических знаний, терминологией и готов их использовать в процессе педагогической деятельности. Способен осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения высоких результатов и качества учебного процесса. Грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач. Способен к самооцениванию, самоконтролю и самореализации в профессиональной деятельности. Есть мотивация, готов к профессиональной педагогической деятельности.

Уровни (этап) ПК	Критерии оценивания
Профессионал	В полной мере владеет системой химических и методических знаний, терминологией и готов их использовать в процессе педагогической деятельности. Способен осуществлять определенные методические действия, модифицировать их для достижения высоких результатов и качества учебного процесса. Грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач. Способен к самооцениванию, самоконтролю и самореализации в профессиональной деятельности. Есть мотивация, готов к профессиональной педагогической деятельности.

Составлено автором

Таким образом, мы полагаем, что использование практико-ориентированных заданий в процессе подготовки будущих учителей химии повышает эффективность профессиональной подготовки, позволяет приобрести первоначальный опыт педагогической деятельности в аудиторных условиях до начала реальной профессиональной деятельности и быть перспективным средством формирования, оценивания результатов обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аржакова М.И. Оценка профессиональной компетентности будущих учителей химии в современных условиях / М.И. Аржакова, К.Е. Егорова // Педагогика и просвещение. — 2021. — № 1. — С. 25–35.
2. Аржакова М.И. Этапы формирования профессиональной компетенции будущих учителей химии / М.И. Аржакова // Педагогический журнал. -2021. — Т 11, № 5–1. — С. 620–627.
3. Браже Т.Г. Современная аттестация учителей: цели и тенденции / Т.Г. Браже // Педагогика. — 1995. — № 3. — С. 69–73.
4. Вейда М.Г. Использование практико-ориентированного подхода в обучении — как один из способов формирования профессиональной компетентности обучающегося / М.Г. Вейда // Основные парадигмы современного социально-гуманитарного знания / Благовещенск: Изд-во Амурский государственный университет, 2013. — С. 3–11.
5. Гончар М.В. Непрерывное образование в педагогическом коллективе на примере школы инновационного типа / М.В. Гончар // Народное образование. — 2000. — № 9. — С. 106–116.
6. Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. — 2003. — № 5. С. 34–42.
7. Ибрагимов Г.И. Компетентностный подход в профессиональном образовании / Г.И. Ибрагимов // Образовательные технологии и общество. — 2007. — № 10. — С. 361–365.
8. Ландшеер В. Концепция «минимальной компетентности» / В. Ландшеер // Перспективы. Вопросы образования. — 1988. — № 1. — С. 27–34.
9. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. — М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. — 312 с.

10. Пак, М.С., Новое понимание качества общего химического образования: сущность и аспекты / М.С. Пак, И.А. Орлова // Известия Российского гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. — 2011. — № 138. — С. 148–153.
11. Перевощикова Е.Н. Оценка образовательных результатов / Е.Н. Перевощикова // Инновации и инновационные технологии в науке: сб. статей Междунар. науч.-практич. конф. 10 апреля 2016 г. г. Москва: РИО ЕФИР, 2016. — С. 58–60.
12. Слостенин В.А. Профессионализм учителя как явление педагогической культуры / В.А. Слостенин // Педагогическое образование и наука. — 2004. — № 4. — С. 4–15.
13. Шамсутдинова Т.М. Формирование профессиональных компетенций студентов в контексте информатизации высшего образования / Т.М. Шамсутдинова // Открытое образование. — 2013. — № 6. — С. 36–44.

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 forming professional competence in the training of future chemistry teachers

Abstract. This article is about the problem of formation of bachelors' professional competence in course 44.03.01 Pedagogical education (profile: Chemistry).

The purpose of the article — to determine the significance of using practice-oriented tasks as a means to shape and evaluate the professional competencies of a future chemistry teacher.

The article is based on the solution of the following tasks: study of the theoretical foundations on the problem of the formation of professional competence, identification of problems in the formation of professional competencies, determination of means and criteria for rating learning outcomes.

The article presents the stages of formation of bachelors' professional competencies during the educational program.

The methodological basis of the study is the analysis of the federal state standard, normative documents, working curricula of the course 44.03.01 Pedagogical education (profile: Chemistry), working programs of disciplines.

There are shown the stages and importance of the formation of future chemistry teachers' professional competencies, are presented conclusions about the possibility of further improvement of the use of practice-oriented tasks in the future chemistry teachers' preparation.

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