

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

2026, Том 14, № 3 / 2026, Vol. 14, Iss. 3 <https://mir-nauki.com/issue-3-2026.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/42PDMN326.pdf>

DOI: 10.15862/42PDMN326 (<https://doi.org/10.15862/42PDMN326>)

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

Ссылка для цитирования этой статьи:

Пиманова, Н. А. Интеграция предметной и методической составляющих в содержании профессионального (демонстрационного) экзамена по химии для будущих педагогов / Н. А. Пиманова, О. Н. Дружкова, М. А. Дыдыкина // Мир науки. Педагогика и психология. — 2026. — Т. 14. — № 3. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/42PDMN326.pdf>. DOI: 10.15862/42PDMN326.

For citation:

Pimanova N.A., Druzhkova O.N., Dydykina M.A. Integration of subject and methodological components in the content of the professional (demonstration) examination in chemistry for future teachers. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2026;14(3): 42PDMN326. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/42PDMN326.pdf>. DOI: 10.15862/42PDMN326. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 387.0

Пиманова Наталья Анатольевна

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»,
Нижний Новгород, Россия
Заведующий кафедрой
Кандидат наук, доцент
E-mail: chem-vsem@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1284-8765>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=57556

Дружкова Ольга Николаевна

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»,
Нижний Новгород, Россия
Доцент
Кандидат наук, доцент
E-mail: olgadruzh@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5078-6134>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=53225

Дыдыкина Марина Анатольевна

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»,
Нижний Новгород, Россия
Доцент
Кандидат наук
E-mail: dydykinamarina@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6385-903X>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=737212

**Интеграция предметной и методической
составляющих в содержании профессионального
(демонстрационного) экзамена по химии для
будущих педагогов**

Аннотация. В статье рассматривается интеграция предметной и методической составляющих содержания профессионального (демонстрационного) экзамена как формы государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе высшего образования 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия». Особое внимание уделяется механизмам синтеза фундаментальных предметных знаний и прикладных методических умений, что позволяет оценить способность будущего учителя трансформировать сложное научное содержание химии в доступную для школьников учебную информацию. Ключевым элементом экзаменационных заданий выступает экспериментальная деятельность: обучающиеся не только демонстрируют владение лабораторными техниками и обеспечение безопасности химического опыта, но и проектируют методику его применения на различных этапах урока (в качестве проблемной демонстрации, лабораторного практикума или исследовательской работы). Представлен опыт Мининского университета по формированию специализированной образовательной среды, разработке комплексных заданий и критериального аппарата, а также по привлечению к оценке независимых экспертов — практикующих педагогов. Обосновывается, что подобная модель профессионального (демонстрационного) экзамена, максимально приближенная к реальным профессиональным задачам, не только обеспечивает объективную оценку сформированности компетенций, но и существенно упрощает «вход» выпускника в профессию. Моделирование типовых рабочих ситуаций на экзамене снижает уровень профессиональной тревожности, сокращает период адаптации молодых специалистов на первом рабочем месте и, как следствие, способствует повышению их конкурентоспособности и успешному трудоустройству.

Ключевые слова: профессиональный (демонстрационный) экзамен; методика обучения химии; педагогический вуз; профессиональный стандарт педагога; интеграция содержания; компетентностный подход; оценка качества образования

Введение

Современная модернизация системы педагогического образования в Российской Федерации требует трансформации традиционных форм аттестации в сторону практико-ориентированных оценочных процедур. В современной парадигме педагогического образования важнейшим инновационным инструментом валидации качества подготовки кадров выступает профессиональный (демонстрационный) экзамен (ПДЭ). Данная форма итоговой аттестации, концептуально опирающаяся на методологию WorldSkills Russia, обеспечивает независимую и объективную экспертизу сформированности профессиональных компетенций будущего специалиста посредством моделирования аутентичных производственных задач [1–7].

Особую актуальность приобретает внедрение ПДЭ по методике обучения химии, учитывая высокие требования к безопасности образовательного процесса, необходимости демонстрации экспериментальных умений и владения цифровыми образовательными технологиями. В отличие от традиционного экзамена по билетам ПДЭ предполагает выполнение комплексного задания, включающего проектирование урока химии, проведение химического эксперимента с соблюдением техники безопасности, анализ результатов учебной деятельности обучающихся и рефлексию педагогической деятельности [8; 9].

Цель исследования: описание практического опыта применения и анализ результатов апробации модели профессионального (демонстрационного) экзамена по химии в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» (Мининский университет, Нижний Новгород, Россия), обеспечивающего комплексную оценку готовности будущих учителей к педагогической деятельности, основанной на единстве предметных знаний и методических умений.

Материал и методы исследования

Исследование проходило в 2023–2026 гг., приняли участие 78 студентов 5 курса естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина» (Мининский университет, Нижний Новгород, Россия) направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия». В рамках реализации заявленной цели авторами был применен комплекс методов: сравнительно-сопоставительный анализ, обобщение инновационной образовательной практики, педагогическое прогнозирование и статистическая верификация полученных результатов. Уровень сформированности профессиональных компетенций обучающихся авторами анализировался на основе результатов профессионального (демонстрационного) экзамена.

Результаты исследования и их обсуждение

Профессиональный (демонстрационный) экзамен в Мининском университете реализуется с 2022–2023 учебного года. В этом учебном году студенты направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Биология и Химия» впервые приняли участие в такой форме государственной итоговой аттестации (ГИА) в качестве пилотного проекта. С 2023–2024 учебного года все педагогические направления Мининского университета перешли на ПДЭ как форму ГИА.

Внедрение ПДЭ в Мининском университете осуществляется в соответствии с:

1. ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), предусматривающим освоение методических дисциплин в течение 8–10 семестров с акцентом на формирование умений проектировать учебный процесс, организовывать лабораторные работы и использовать современные образовательные технологии.¹
2. Профессиональным стандартом 01.001 «Педагог», устанавливающим трудовые функции учителя химии: разработку рабочих программ, организацию образовательной среды с соблюдением требований химической безопасности, проведение лабораторных и практических работ, применение цифровых инструментов в обучении.²

Теоретической основой профессионального (демонстрационного) экзамена выступает компетентностный подход, предполагающий оценку не только знаний, но и способности их применения в профессиональных ситуациях. Для выпускника педагогического вуза это означает способность демонстрации интеграции предметных знаний (химия), дидактических и методических умений и практических навыков (экспериментальная деятельность)³ [10; 11].

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденный приказом Минобрнауки России от «22» февраля 2018 г. № 125 — [Электронный ресурс] — URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305_B_3_15062021.pdf (дата обращения 20.05.2026 г.).

² Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н. — [Электронный ресурс] — URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=281205> (дата обращения 20.05.2026 г.).

³ Регламент по организации и проведению профессионального (демонстрационного) экзамена как формы государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования УГСН 44.00.00 Образование и педагогические науки в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, утвержденный Ученым советом Университета от 23 марта 2022 года, протокол № 6 — [Электронный ресурс] — URL: https://mininuniver.ru/sveden/files/Reglament_No_18_po_organizacii_i_provedeniyu_demoekzamena_kak_formy_GIA_OP_VO.pdf.pdf (дата обращения 20.05.2026 г.).

Процедура сдачи ПДЭ предполагает, что не менее чем за 2 дня до экзамена студент получает экзаменационный билет. Затем за 1 день до экзамена в экзаменационную комиссию он сдает заполненную технологическую карту урока, подготовленную по утвержденному шаблону (рис. 1), и список необходимого для проведения урока оборудования и реактивов⁴ [8; 12–14].

ШАБЛОН ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ (УРОКА) ПО ФГОС ООО

1. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

ФИО разработчика

Место работы

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

Класс (укажите класс, к которому относится урок):

Место урока (по тематическому планированию ПРП)

Тема урока

Уровень изучения (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок):

Тип урока (укажите тип урока):

- ☐ урок освоения новых знаний и умений
- ☐ урок-закрепление
- ☐ урок-повторение
- ☐ урок систематизации знаний и умений
- ☐ урок развивающего контроля
- ☐ комбинированный урок
- ☐ другой (впишите)

Планируемые результаты (по ПРП):

Личностные

Метапредметные

Предметные

Ключевые слова (введите через запятую список ключевых слов, характеризующих урок):

Краткое описание (введите аннотацию к уроку, укажите используемые материалы/оборудование/электронные образовательные ресурсы)

3. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала

Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность

Этап 1.2. Актуализация опорных знаний

Этап 1.3. Целеполагание

БЛОК 2. Освоение нового материала

Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала

Этап 2.2. Проверка первичного усвоения

БЛОК 3. Применение изученного материала

Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях

Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

Этап 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

Этап 3.4. Развитие функциональной грамотности

Этап 3.5. Систематизация знаний и умений

БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков

Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика

БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание

Этап 5.1. Рефлексия

Этап 5.2. Домашнее задание

Рисунок 1. Шаблон технологической карты урока для ПДЭ (разработано авторами)

⁴ Формирование и оценка естественно-научной и математической грамотности обучающихся: сценарии занятий с использованием блочно-модульной технологической карты: практическое пособие / О. В. Гурова, Н. В. Кишалова, Е. С. Филенко. — Южно-Сахалинск: Изд-во ИРОСО, 2024. — 84 с.

На профессиональном (демонстрационном) экзамене студент проводит фрагмент урока (образовательное событие продолжительностью 30 минут), включающий все компоненты полноценного школьного урока. Такая форма государственной итоговой аттестации предполагает интеграцию предметных знаний и методических умений студентов в ходе образовательного события и позволяет объективно оценить сформированность профессиональных компетенций выпускников и их готовность к будущей трудовой деятельности.

Внедрение ПДЭ позволяет преодолеть ключевые проблемы традиционной аттестации:

- субъективность оценки при ответе по билетам;
- отрыв теоретических знаний от практических умений;
- недостаточная оценка навыков обеспечения безопасности образовательного процесса.

С другой стороны, профессиональный экзамен дает возможность студентам продемонстрировать не только предметные знания и методические умения, но и владение современными цифровыми технологиями. Поэтому обязательным требованием к уроку является применение электронных образовательных ресурсов, информационных технологий и мультимедийной презентации, которая отражает все этапы учебного события (рис. 2–4).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ (ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ) ЭКЗАМЕН

УРОК НА ТЕМУ:
«.....»

ФОТО

ВЫПОЛНИЛ(А):
студент 5 курса очной формы обучения
по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
профиль «Биология и Жизнь»
ФИО

Рисунок 2. Шаблон титульного листа
мультимедийной презентации к уроку для ПДЭ (разработано авторами)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

КЛАСС: __	РЕЗУЛЬТАТЫ Личностные Предметные Метапредметные	
МЕСТО УРОКА ПО ПРГ:		
ТЕМА УРОКА:		
УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ:		
ТИП УРОКА:		

Рисунок 3. Шаблон информационного слайда по уроку
мультимедийной презентации к уроку для ПДЭ (разработано авторами)



Рисунок 4. Шаблон мультимедийной презентации по блокам урока для ПДЭ (разработано авторами)

Содержание экзаменационного билета имеет форму ситуационной (контекстной) задачи. Например:

Вы работаете учителем химии в общеобразовательной школе. Вам предстоит провести урок по учебному предмету “Химия” для учащихся 8 класса (базовый уровень изучения учебного предмета) по теме: “Типы химических реакций”.

При подготовке и проведении урока необходимо учитывать следующие индивидуальные особенности контингента: наличие одаренных детей.

Разработайте технологическую карту данного урока по учебному предмету «Химия» (шаблон карты прилагается).

При подготовке урока руководствуйтесь нормативно-правовыми актами в сфере образования, требованиями образовательных стандартов, спецификой и содержанием используемого учебно-методического комплекса школьного курса по учебному предмету “Химия”.

В каждом билете обязательно указывается уровень изучения предмета – базовый или углубленный, а также индивидуальные особенности учащихся (наличие детей мигрантов, одаренных детей, детей с нарушениями слуха, речи, зрения, ОДА, РАС, с ментальными нарушениями).

При разработке и проведении урока студент должен учитывать уровень изучения предмета и продемонстрировать умения и навыки по использованию методических подходов к инклюзивному обучению.

Отдельным требованием к профессиональному (демонстрационному) экзамену по химии является демонстрация экспериментального характера предмета. Студент должен включить в план урока химический эксперимент, в том числе и с применением современных цифровых лабораторий по химии.

Это могут быть демонстрационные или фронтальные опыты. Четкое и правильное планирование и проведение экспериментальной работы в ходе учебного события дает возможность оценить сформированность профессиональных компетенций студента, связанных с экспериментальной деятельностью на уроке.

Таблица 1

Примерные критерии оценивания учебного занятия (образовательного события)

№ п/п	Группа критериев, критерии оценивания	Мак балл	Балл аттестуемого
<i>Психолого-педагогическая грамотность</i>			
1	Уровень сложности материала, его объем и способ изложения соответствует возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся (участников образовательного события)	4	
2	Осуществляет индивидуальный и дифференцированный подход	4	
3	Применяет современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде	5	
4	Создает условия здоровьесбережения обучающихся (участников образовательного события)	4	
5	Использует воспитательный потенциал учебного занятия (образовательного события)	4	
<i>Коммуникативно-цифровая грамотность</i>			
1	Владеет навыками профессиональной коммуникации в соответствии с языковыми нормами	3	
2	Создает психологически безопасную атмосферу учебного занятия (образовательного события) (эмоциональный комфорт, уважение личного достоинства)	3	
3	Демонстрирует индивидуальный стиль педагогической деятельности	3	
4	Создает условия межличностного общения обучающихся (участников) с целью достижения цели учебного занятия (образовательного события)	4	
5	Демонстрирует владение современными информационно-коммуникационными технологиями	4	
6	Демонстрирует владение навыками работы с цифровыми образовательными ресурсами	4	
7	Демонстрирует владение навыками разработки и применения цифровых учебных (воспитательных) материалов	5	
<i>Предметная грамотность</i>			
1	Содержание учебного занятия (образовательного события) соответствует заявленной тематике	4	
2	Владеет основными научными понятиями предметной области, подбирает фактический и дидактический материал для реализации поставленной цели	9	
3	Допускает ошибки в предметном содержании	-2	
4	Привлекает знания из различных предметных областей на основе междисциплинарного подхода	3	
<i>Методическая грамотность</i>			
1	Методы и способы обучения и воспитания соответствуют заявленным целям учебного занятия (образовательного события)	4	
2	Вовлекает обучающихся (участников образовательного события) в процесс целеполагания	5	
3	Использует целесообразно и эффективно необходимое учебно-лабораторное оборудование	5	
4	Организует обоснованное чередование форм работы (фронтальной, индивидуальной, парной и групповой)	4	
5	Создает условия переноса обучающимися (участниками образовательного события) усвоенных знаний, умений в новые условия деятельности	5	
6	Использует различные формы оценивания учебных достижений обучающихся (в том числе самооценивания)	5	
7	Использует задания, формирующие у обучающихся метапредметные умения и компетенции	5	
8	Результаты учебного занятия (образовательного события) соответствуют поставленным целям	4	
	ИТОГО	100	

Составлено авторами

В целях обеспечения объективности и стандартизованности оценки учебно-профессиональной деятельности студентов на демонстрационном экзамене в Мининском университете применяется матрица критериев оценивания, показатели которой коррелируются с нормативным профилем современного учителя и актуальной практикой организации итоговой аттестации в системе педагогического высшего образования. Как представлено в таблице 1³, критерии оценивания дифференцированы по видам функциональной грамотности педагога, что позволяет обеспечить их прямую соотнесенность с профессиональными компетенциями, выносимыми на государственную аттестацию [15–17].

Итоговая оценка выпускника складывается из оценивания психолого-педагогической, коммуникативно-цифровой, предметной и методической грамотности. Такая комплексная оценка, на наш взгляд, характеризует степень готовности студента к профессиональной деятельности.

На рисунке 5 авторами представлены результаты профессионального (демонстрационного) экзамена за 2022–2026 гг.

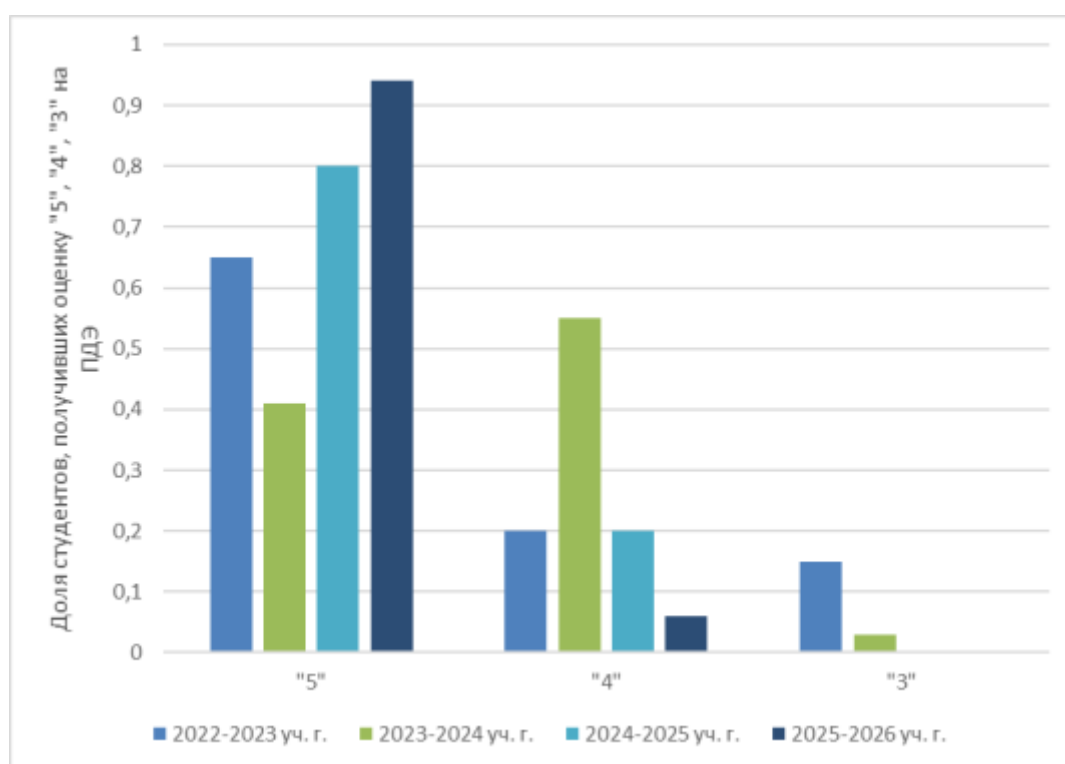


Рисунок 5. Результаты профессионального (демонстрационного) экзамена по химии за 2022–2026 гг. (разработано авторами)

Анализ результатов профессионального (демонстрационного) экзамена за 2022–2026 гг. показывает, что доля студентов, получивших оценку «хорошо» и «отлично» на ПДЭ, с каждым годом увеличивается. Авторы связывают это с системной планомерной подготовкой студентов к ПДЭ в течение всего этапа обучения: предметная и методическая подготовка в период теоретического обучения и применение полученных знаний в ходе учебных и производственных практик.

Заключение

Профессиональный (демонстрационный) экзамен по химии представляет собой эффективный инструмент оценки сформированности профессиональных компетенций будущего учителя в условиях, максимально приближенных к реальной педагогической деятельности.

Его внедрение в педагогических вузах способствует улучшению качества подготовки специалистов, соответствующих требованиям профессионального стандарта, повышению конкурентоспособности выпускников на рынке труда, а также более мягкой и легкой их адаптации в трудовой деятельности учителя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугайчук Т. В., Иванова Е. О., Лукьянова А. В. Разработка инструментария для проведения итоговой и промежуточной аттестации студентов педагогического вуза в форме профессионального (демонстрационного) экзамена // Вестник Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: педагогические и психологические науки. — 2025. — № 1(79). — С. 36–48. — EDN: IMOFKB.
2. Бажук О. В. К вопросу о проведении итоговой государственной аттестации выпускников педагогического вуза в формате профессионального (демонстрационного) экзамена // XIV Сильвестровские педагогические чтения. духовность и нравственность в образовательном пространстве: 80-летие Великой победы, память и духовный опыт поколений. Материалы Всероссийской научной конференции. Омск — Тара: Издательство АМФОРА: 2025 — С. 16–19. — EDN: VNIWLG.
3. Жадаев Ю. А., Жадаева А. В., Селезнев В. А. Особенности государственной итоговой аттестации выпускников педагогического вуза в условиях реализации профессионального стандарта педагога // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2021. — № 10(163). — С. 142–148. — EDN: IYXEFL.
4. Савченков А. В., Бечиев Ш. Ш., Уварина Н. В., Пахтусова Н. А. Организация методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональной подготовки, основанной на информальном образовании // Вестник Мининского университета. — 2023. — Том 11. — № 4(45) — С. 2. — DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-2.
5. Самсонова Л. В., Прокубовская А. О. Демонстрационный экзамен в системе высшего образования как объективная реальность // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 28-й Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: Изд-во Российский государственный профессионально-педагогический университет — 2023. — С. 48–53. — DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-2.
6. Сафронович И. Е. Демонстрационный экзамен как элемент проверки знаний, умений и навыков обучающихся вуза // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). — 2021. — № 2(5). — С. 44–53. — DOI: 10.17853/2686-8970-2021-2-44-53.
7. Стариченко Б. Е., Сардак Л. В. Особенности проведения демонстрационного экзамена в вузе // Педагогическое образование в России. — 2023. — № 2. — С. 123–132. — EDN: GKZNCD.
8. Ижойкина Л. В., Герасимова И. В. Организация профессионального (демонстрационного) экзамена по профилю подготовки «Биология и химия» в педагогическом вузе // Современные проблемы науки и образования. — 2024. — № 4. — С. 112–120. — DOI: 10.17513/spno.33533.

9. Сигитова Л. И. Нормативное и методическое обеспечение демонстрационного экзамена в педагогическом университете // Современные наукоемкие технологии. — 2023. — № 8. — С. 176–180. — DOI 10.17513/snt.39751.
10. Волгуснова Е. А. Демонстрационный экзамен по промежуточной аттестации (психолого-педагогический модуль) в вузе // Проблемы современного педагогического образования. — 2024. — № 85-3. — С. 59–61. — EDN: KDJFRS.
11. Горленко Н. М. Системный подход к подготовке обучающихся к демонстрационному экзамену: из опыта работы КГПУ имени В. П. Астафьева // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. — 2025. — № 21. — С. 23–32. — DOI: 10.24412/2712-827X-2025-21-23-32.
12. Качалова Г. С., Багавиева Т. К. Демонстрационный экзамен как средство оценивания результатов обучения будущих учителей химии // Актуальные проблемы химического образования. Сборник научных статей по материалам XII Всероссийской научно-практической конференции учителей химии и преподавателей вузов. Пенза: Изд-во Пензенский государственный университет. — 2024. — С. 63–67. — EDN: DXPDXT.
13. Качалова Г. С., Ряписова А. Г. Оценка сформированности профессиональных компетенций будущего учителя химии // Вестник педагогических инноваций. — 2025. — № 3(79). — С. 102–121. — EDN: RNYJAJ.
14. Репринцева Ю. С. Особенности проведения демонстрационного экзамена по дисциплине "Теория и методика обучения географии" в педагогическом университете // География в школе — 2024. — № 7. — С. 60–64. — EDN: HNOULU.
15. Тумашева О. В. Готовность будущего учителя к формированию функциональной грамотности обучающихся // Вестник Мининского университета. — 2021. — Том 9. — № 3(36) — С. 3. — DOI: 10.26795/2307-1281-2021-9-3-3.
16. Хильченко Т. В. Демонстрационный (профессиональный) экзамен как средство оценивания сформированности компетенций будущих учителей иностранного языка // Современные проблемы науки и образования. — 2024. — № 5. — С. 57. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33696> (дата обращения: 04.06.2026).
17. Чернявская Н. М. Критерии оценивания результатов проведения государственной итоговой аттестации студентов высшего педагогического образования в форме демонстрационного экзамена // Гуманитарный научный вестник. Педагогические науки. — 2025. — № 9. С. 60–70. — DOI 10.5281/zenodo.17256401.

Pimanova Natalia Anatolievna

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia

E-mail: chem-vsem@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1284-8765>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=57556

Druzhkova Olga Nikolaevna

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia

E-mail: olgadruzh@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5078-6134>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=53225

Dydykina Marina Anatolievna

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia

E-mail: dydykinamarina@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6385-903X>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=737212

Integration of subject and methodological components in the content of the professional (demonstration) examination in chemistry for future teachers

Abstract. The article discusses the integration of the subject and methodological components of the professional (demonstration) exam as a form of state final certification for the main educational program of higher education 44.03.05 Pedagogical Education (with two training profiles), profile «Biology and Chemistry». Special attention is paid to the mechanisms of synthesis of fundamental subject knowledge and applied methodological skills, which allows us to assess the ability of a future teacher to transform the complex scientific content of chemistry into educational information that is accessible to students. The key element of the examination tasks is experimental activity: students not only demonstrate their mastery of laboratory techniques and the safety of chemical experiments, but also design methods for applying them at various stages of the lesson (as a problem demonstration, laboratory workshop, or research project). The experience of Minin University is presented.

Keywords: professional (demonstration) exam; chemistry teaching methods; pedagogical university; teacher professional standard; content integration; competence-based approach; and education quality assessment