

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 33.2.018.03

созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства просвещения Российской Федерации **по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

в аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 15 мая 2025 г. № 3

о присуждении Ямщиковой Дарье Сергеевне,
гражданке Российской Федерации,
ученой степени кандидата педагогических наук

Диссертация «Интегративные контекстные задания как средство формирования естественнонаучной грамотности при обучении химии в основной школе» по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия, химические технологии (основное общее образование)) (педагогические науки) принята к защите 27 февраля 2025 года, протокол № 2 диссертационным советом 33.2.018.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства просвещения Российской Федерации (191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48), приказ № 1130/нк от 23 сентября 2015 г.

Соискатель Ямщикова Дарья Сергеевна (Гарина Дарья Сергеевна до 20 ноября 2012 г.), 11 декабря 1989 года рождения.

В 2011 году соискатель окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», освоила основную образовательную программу высшего профессионального образования «Экология», присвоена квалификация «Эколог».

В 2013 году окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», освоила основную образовательную программу высшего профессионального образования «Экология и природопользование», присвоена квалификация (степень) магистр.

В 2018 году окончила государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования», освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

С 2020 по 2021 год была прикреплена для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре к федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» по научной специальности 13.00.02 - Теория и методика обучения и воспитания (естествознание).

В период подготовки диссертации соискатель осуществляла педагогическую деятельность в качестве методиста Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального педагогического образования центр повышения квалификации специалистов «Информационно-методический Центр» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, учителя ГБОУ СОШ № 241 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, методиста ГБОУ Лицей № 82 Петроградского района Санкт-Петербурга, социального педагога ГБОУ школа № 154 Приморского района Санкт-Петербурга, эксперта ФГАОУ ВО «Государственный Университет Просвещения», сотрудничала с издательством ГК «Просвещение» в качестве автора (в составе авторского коллектива) тренажеров для развития функциональной грамотности («Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы», «Естественно-научная грамотность. Живые

системы», «Естественно-научная грамотность. Химические системы»). В настоящее время работает по основному месту работы в Северо-Западном межрегиональном управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Северо-Западное межрегиональное управление Росприроднадзора), межрегиональный отдел государственного надзора в области использования и охраны водных объектов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в должности ведущего специалиста-эксперта.

Диссертация выполнена на кафедре химического и экологического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» Министерства просвещения Российской Федерации.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Гавронская Юлия Юрьевна, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой химического и экологического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена».

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Давыдов Виктор Николаевич, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования имени К.Д. Ушинского».

Асанова Лидия Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник центра математического и естественно-научного общего образования федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт содержания и методов обучения».

- дали положительные отзывы на диссертацию.

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», г. Москва в своем положительном отзыве, подписанном Пятуниной Светланой Камильевной, кандидатом биологических наук, доцентом, директором института биологии и химии, заведующим кафедрой естественнонаучного образования и коммуникативных технологий, признала, что диссертация Ямщиковой Дарьи Сергеевны посвящена решению важной и актуальной научно-методической проблемы – формированию естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе. Научная новизна исследования определяется тем, что на основании интегративного характера естественнонаучной грамотности определен механизм уровневой интеграции в методической системе ее формирования; организация учебной деятельности на уроках химии по решению интегративных контекстных заданий основана на методике, учитывающей особенности задачи по способу действий с информацией; конструирование интегративных контекстных заданий для текущего урока химии основано на запланированном предметном содержании с привлечением межпредметного содержания и ожидаемых предметных, метапредметных и личностных результатах; адаптированная (упрощенная) методика оценивания уровня сформированности естественнонаучной грамотности основана на критериях, понятных не только экспертному сообществу, но и учителям-предметникам. Теоретическая значимость состоит в том, что предложена модель методической системы, реализующей механизм уровневой интеграции в формировании естественнонаучной грамотности; введено новое для методики обучения химии понятие «интегративное контекстное задание» как важнейшая единица формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии; определено содержание интегративных контекстных заданий; критерии оценивания сформированности естественнонаучной грамотности дополнены аксиологическим и рефлексивным критериями, обеспечивающие более полное отражение содержания естественнонаучной грамотности. Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что методика конструирования заданий для формирования естественнонаучной

грамотности, обширный комплекс созданных заданий, предназначенная для учителя, адаптированная (упрощенная) методика оценивания уровня сформированности естественнонаучной грамотности могут быть использованы при обучении химии, причем не только на уроках, но и во внеурочной деятельности; предложенные приемы работы с заданиями для формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в 8-9 классах внедрены в образовательную практику и могут быть использованы для содержательного обновления учебных дисциплин в педагогическом вузе при обучении студентов по химико-педагогическим специальностям и направлениям, а также в системе переподготовки и повышения квалификации учителей.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ по теме диссертации, общим объемом 32,26 печатных листов, авторский вклад – 14,945 печатных листов, из них в изданиях, рекомендованных ВАК, опубликовано 4 статьи (1,36 п.л./1,11 п.л.). В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Ямщикова Д.С. Межпредметное взаимодействие в изучении естественнонаучных дисциплин как фактор повышения качества естественнонаучного образования / Д. С. Ямщикова // Физика в школе. 2016. - № S3. - С. 127-130 (0,25 п.л.)

2. Ямщикова Д.С. О критериях оценки интеграционных результатов освоения курса «Естествознание» / Д. С. Ямщикова // Физика в школе. 2018. - № S2. - С. 178-183 (0,31 п.л.).

3. Гавронская Ю.Ю., Ямщикова Д.С. Формирование функциональной естественнонаучной грамотности школьников / Ю.Ю. Гавронская, Д. С. Ямщикова // Педагогика. 2021. - Т. 85. - № 1. - С 48-54 (0,5 п.л./0,25 п.л.).

4. Ямщикова Д.С. Критериальное оценивание естественнонаучной грамотности на основе решения контекстных заданий по химии в основной школе / Д.С. Ямщикова // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The

Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. - 2022. - № 8 (август). - С. 3112. ART 3112. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://emissia.org/offline/2022/3112.htm> (0,3 п.л.).

На автореферат диссертации поступило 5 отзывов. Все отзывы положительные.

Отзывы присланы:

1. Евгением Яковлевичем Аршанским, проректором по научной работе учреждения образования «Витебский государственный университет имени Петра Мироновича Машерова», доктором педагогических наук, профессором и Алексеем Александровичем Белохвостовым, кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры химии и естественнонаучного образования учреждения образования «Витебский государственный университет имени Петра Мироновича Машерова».

Отзыв положительный. Замечаний не содержит.

2. Надеждой Леонидовной Абрамовой, кандидатом педагогических наук, доцентом, заведующим кафедрой биологии, химии, экологии и методики их преподавания федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет».

Отзыв положительный, содержит вопрос к автору исследования:

Судя по публикациям, автор имеет опыт преподавания не только химии, но и интегрированного курса «Естествознание», имеются ли существенные отличия в способах формирования естественнонаучной грамотности в классах, где химия является отдельным самостоятельным предметом?

3. Полиной Дмитриевной Васильевой, доктором педагогических наук, профессором кафедры химии и фармацевтической технологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова».

Отзыв положительный. Замечаний не содержит.

4. Александром Владимировичем Пынеевым, учителем биологии государственного бюджетного образовательного учреждения «Романовская школа» города Москвы, руководителем проекта цифрового образовательного контента «Российская электронная школа» (2016 г.) и федеральной государственной информационной системы «Моя школа» – российской образовательной платформы (2021-2024 год).

Отзыв положительный. Замечаний не содержит.

5. Татьяной Николаевной Литвиновой, доктором педагогических наук, профессором кафедры фундаментальной и клинической биохимии, деканом факультета довузовской подготовки федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России».

Отзыв положительный, содержит замечания:

1) В научной новизне (стр. 6) первым пунктом указывается: «На основании интегративного характера естественнонаучной грамотности определен механизм уровневой интеграции в методической системе ее формирования», однако этот тезис в автореферате не раскрыт и никак не подтвержден. Каков механизм уровневой интеграции? Этого нет и в выводах.

2) Положения, выносимые на защиту, не в полной мере согласуются с результатами диссертационного исследования, сформулированными в заключении, положения сформулированы более емко и глубоко.

3) В автореферате приводятся три определения интегративных контекстных заданий:

Стр. 5, интегративное контекстное задание как важнейшая единица организации учебной деятельности школьников на уроках химии и средство формирования и оценивания уровня сформированности естественнонаучной грамотности;

Стр. 14, теоретическая модель: интегративное контекстное задание как структурный компонент организации обучения химии. Необходимо пояснение.

В теоретической модели интегративные контекстные задания указаны как единственное средство (не уточнено чего), видимо, обучения,

формирования естественнонаучной грамотности. Сложно согласиться, что формирование естественнонаучной грамотности связано только с применением интегративных контекстных заданий, необходимо уточнение.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и достижениями в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, а также решением диссертационного совета 33.2.018.03 от 27 февраля 2025 г., протокол № 2 в соответствии с пунктами 22, 24 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны

– *особенности и условия использования интегративных контекстных заданий* как средства формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе;

– *теоретическая модель* методической системы формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе, *базирующаяся на идее* организации учебной деятельности школьников по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии, и *учитывающая* необходимость формирования естественнонаучной грамотности в процессе получения новых знаний и достижения предметных результатов по химии;

предложены

– *методика конструирования* интегративных контекстных заданий с учетом темы конкретного урока химии и достижения на нем запланированных результатов формирования естественнонаучной грамотности;

– *методика обучения решению* интегративных контекстных заданий как средства формирования естественнонаучной грамотности;

– *адаптированная (упрощенная) методика оценивания уровня сформированности естественнонаучной грамотности;*

доказаны эффективность использования интегративных контекстных заданий как средства формирования естественнонаучной грамотности;

введено и раскрыто: *понятие «интегративное контекстное задание» как задание, сконструированное по методологии международных и национальных исследований ЕНГ, включающее предметную область одной или нескольких естественнонаучных дисциплин, и используемое при обучении химии в образовательном процессе основной школы.*

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана возможность и целесообразность организации учебной деятельности школьников по решению интегративных контекстных заданий для формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы:

уровневая методология научного исследования и методологические подходы:

– системный, определивший свойства методической системы формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе;

– интегративный, позволивший выявить уровневую интеграцию в процессе формирования естественнонаучной грамотности;

– компетентностный, акцентирующий внимание на практическое применение знаний при обосновании и разработке методов и средств формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе;

– задачный, обусловивший организацию учебной деятельности школьников по решению интегративных заданий.

изложены:

– *концептуальные положения* формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии в основной школе на основе организации учебной деятельности школьников по решению интегративных контекстных заданий;

– *основные компоненты* модели методической системы формирования естественнонаучной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии (целевой, содержательный, процессуально–деятельностный, результативно-оценочный);

– *методы и приемы обучения* решению интегративных контекстных заданий на уроках химии;

раскрыты *противоречия*, связанные с интегративным характером естественнонаучной грамотности и необходимостью ее формирования преимущественно в системе монопредметного обучения химии; оценочной функцией заданий в исследованиях и мониторингах естественнонаучной грамотности и формирующей функцией заданий в процессе обучения химии в основной школе; недостаточностью валидных комплексов заданий по химии прикладного характера (интегративных контекстных заданий) и необходимостью организации деятельности по решению таких заданий на уроках химии с целью формирования естественнонаучной грамотности;

изучены

– мнения участников образовательного процесса по химии в основной школе (преподавателей, методистов, родителей) о способах и средствах формирования естественнонаучной грамотности школьников с целью выявления их важнейших характеристик, определившие потребность в заданиях, которые могли бы использоваться на уроках химии с формирующей целью, интегрируясь в текущий учебный материал по предмету, показавшие потребность учителей в методике самостоятельного составления таких заданий под замысел конкретного урока и способах оценивания естественнонаучной грамотности, не предусматривающие экспертного участия;

– содержание обучения химии с учетом интеграции межпредметных связей с физикой и биологией в части общности знаний и методов

исследования в соответствии с последовательностью обучения в 7-9 классах с целью формирования естественнонаучной грамотности школьников;

– соотношение между содержанием естественнонаучной грамотности при обучении химии и основными образовательными результатами (предметными по химии, метапредметными и личностными) в соответствии с ФГОС ООО;

проведена в ходе опытно-экспериментальной работы **модернизация** обучения химии в экспериментальных классах за счет реализации теоретической модели методической системы формирования естественнонаучной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена авторская методика обучения решению интегративных контекстных заданий как средства формирования естественнонаучной грамотности при обучении химии в основной школе;

определены перспективы практического использования основных положений диссертационного исследования в деятельности образовательных учреждений основного общего образования; при подготовке учителей химии в системе высшего образования, в системе переподготовки и повышения квалификации учителей;

созданы интегративные контекстные задания и методика их конструирования с учетом темы конкретного урока химии, которые могут быть использованы в образовательной практике;

представлены методы и приемы обучения решению задач, входящих в состав заданий для формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии, с учетом различных способов действий с информацией; *положительные результаты опытно-экспериментальной работы.*

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

непротиворечивость и четкое обозначение исходных методологических и теоретических позиций, адекватность применяемых методов исследования

поставленным целям и задачам, доказательность результатов статистической обработки экспериментальных данных, убедительность интерпретации результатов.

Идея организации учебной деятельности школьников по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии с целью формирования естественнонаучной грамотности базируется на результатах анализа классических и современных психолого-педагогических теорий, на обобщении трудов отечественных и зарубежных ученых и передового педагогического опыта в этой области.

Теория, использованная для разработки интегративных контекстных заданий по химии, построена на положениях теории и методики обучения химии; на достоверных данных педагогического опыта, на теоретических и эмпирических методах исследования, соответствующих его объекту, предмету, цели и задачам, на фактах, полученных диссертантом, которые не противоречат ранее опубликованным данным по теме диссертации.

Использованы теоретические и прикладные результаты исследований в области формирования естественнонаучной грамотности, положения теории эвристического обучения; теории (концепции) контекстного обучения; теории решения задач.

Установлено, что применение предложенной и разработанной соискателем методической системы, основанной на организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий при обучении химии, способствует достижению статистически достоверного повышения результативности формирования естественнонаучной грамотности обучающихся.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах подготовки диссертационного исследования — самостоятельном сборе, обработке и интерпретации теоретических и полученных экспериментальных данных; разработке концептуальных положений и модели методической системы формирования естественнонаучной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии; разработке методики

конструирования интегративных контекстных заданий, методики обучения их решению; методики оценивания уровня сформированности естественнонаучной грамотности; проведении опытно-экспериментальной проверки; личном участии в апробации результатов исследования, их представлении на конференциях и семинарах; подготовке 11 публикаций по выполненной работе, среди которых 4 в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, участии в создании 2 учебных пособий, разработке цифрового образовательного контента для проектов «Российская электронная школа» (2016 год); ФГИС «Моя школа» – российской образовательной платформы по заказу Министерства Просвещения Российской Федерации в 2021-2024 гг.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания по ряду проблем и вопросов исследования, связанные с уточнением структурных элементов созданной методической системы и определением характеристик системообразующего компонента; с возможностью объединения интегративных контекстных заданий с химико-экспериментальной деятельностью на уроках химии; с полнотой отражения теоретической модели методической системы в заключении автореферата.

Соискатель Ямщикова Дарья Сергеевна ответила на вопросы и замечания, охарактеризовала интегративные контекстные задания как структурный компонент организации обучения химии; отметила перспективность введения химического эксперимента в контексте заданий для формирования естественнонаучной грамотности; уточнила, что в заключении диссертации методическая система формирования естественнонаучной грамотности описана покомпонентно; пояснила, что рабочее определение естественнонаучной грамотности отражает способность объяснять с естественнонаучной точки зрения соответствующие явления и процессы на основе сформированности необходимых знаний и умений.

На заседании 15 мая 2025 года диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Ямщиковой Дарьи Сергеевны представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям,

предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции)), и принял следующее решение: за решение научной задачи обоснования методик, обеспечивающих формирование естественнонаучной грамотности обучающихся при изучении химии в основной школе и экспериментального подтверждения эффективности разработанной модели методической системы формирования естественнонаучной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии, имеющей важное значение для развития теории и методики обучения химии, присудить Ямщиковой Дарье Сергеевне ученую степень кандидата педагогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 16, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Ларченкова Людмила Анатольевна,
доктор педагогических наук,
доцент, член-корр. РАО

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Регина Ивановна Попова,
кандидат педагогических наук,
доцент



Дата оформления заключения «15» мая 2025 г.