

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. Первого проректора
федерального государственного



бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский педагогический
государственный университет»
академик РАС, доктор географических наук
профессор В.П. Дронов

«23» апреля 2025 года

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ —

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский педагогический государственный университет» — на диссертацию **Ямшиковой Дарьи Сергеевны** «Интегративные контекстные задания как средство формирования естественнонаучной грамотности при обучении химии в основной школе», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия, химические технологии (основное общее образование) (педагогические науки)

Диссертация Д.С. Ямшиковой посвящена решению важной и актуальной научно-методической проблемы – формированию естественно-научной грамотности на уроках химии в основной школе. Одним из эффективных путей формирования и развития естественно-научной грамотности при обучении химии, по мнению автора, может стать организация деятельности обучающихся по решению интегративных контекстных заданий.

Актуальность исследования Д.С. Ямшикова определяет исходя из выявленных противоречий, которые представлены во введении диссертации и

в автореферате. Важнейшим из них представляется противоречие между оценочной функцией заданий, представленных в банках мониторинговых исследований естественно-научной грамотности, и формирующей функцией заданий в процессе обучения в основной школе. Указанное противоречие справедливо не только для формирования естественно-научной грамотности на уроках химии, но для формирования функциональной грамотности школьников в целом. Кроме того, важно, что в существующих комплексах заданий (в первую очередь в электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности) недостаточно заданий по химии, которые могли бы стать основой организации учебной деятельности для формирования естественно-научной грамотности на протяжении всего периода обучения химии в основной школе.

В диссертации Ямщиковой Д.С. оценочные материалы мониторинговых исследований послужили концептуальной основой разрабатываемых интегративных контекстных заданий (заданий, направленных на формирование естественно-научной грамотности, используемых вне мониторинговых исследований), они обоснованы автором как важнейшая единица организации учебной деятельности школьников на уроках химии и средство формирования и оценивания уровня сформированности естественно-научной грамотности.

Основной текст диссертации структурирован в виде трех глав, где приведены результаты проведенного автором анализа научной литературы, существующего опыта формирования и оценивания естественно-научной грамотности, опытно-экспериментальной работы по разработке методической системы формирования естественно-научной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии в основной школе.

В итоге проведенного исследования Д.С. Ямщиковой получены следующие **результаты**:

1. Разработана теоретическая модель методической системы формирования естественно-научной грамотности на уроках химии в основной школе на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий, которая позволила автору системно рассмотреть предмет исследования в многообразии внутренних и внешних связей и влияний и учесть уровни интеграции в формировании естественно-научной грамотности.

2. Показано, что организация учебной деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии позволяет в процессе освоения предметного химического содержания создать условия для

формирования межпредметных связей химии с физикой и биологией, овладения методами естественнонаучного исследования, частно-научными методами химии, через формирование представлений о практической значимости химии в жизни человека, что способствует достижению предметных результатов и формированию естественно-научной грамотности в процессе освоения учебного предмета «Химия».

3. Выделено содержание естественно-научной грамотности: знания и умения по химии (предметные знания); межпредметные естественнонаучные знания и особенности естественнонаучного исследования (методы), связанные с построением теоретического и эмпирического знания; метапредметные умения, которые автор соотносит с универсальными учебными действиями; ценностные отношения, сопоставимые с личностными результатами.

4. Особо ценным, на наш взгляд является то, что предложена и апробирована *методика конструирования интегративных контекстных заданий*, позволяющая учителям химии разрабатывать задания для формирования естественно-научной грамотности в содержательном поле текущего изучаемого материала.

5. Разработана *методика обучения решению интегративных контекстных заданий*, обеспечивающая вариативность методов и методических приемов с учетом способа работы с информацией при решении задач.

6. Предложена доступная для учителя критериальная *методика оценивания сформированности естественно-научной грамотности* на основе аксиологического, когнитивного, деятельностного и рефлексивного критериев и выделенных показателей; доказана корреляция получаемых результатов с результатами сравнительных исследований сформированности естественно-научной грамотности.

Обоснованность и достоверность научных выводов, положений и рекомендаций, сформулированных в исследовании Д.С. Ямщиковой, не вызывает сомнений, поскольку они получены на основе глубокого теоретического анализа проблемы и проверены в опытно-экспериментальной работе, результаты которой подтверждены применением методов статистической обработки.

Новизна результатов, полученных Д.С. Ямщиковой, заключается в том, что

– на основании интегративного характера ЕНГ 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;

– упрощенная методика оценивания уровня сформированности естественно-научной грамотности основана на критериях, понятных не только экспертному сообществу, но и учителям -предметникам.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

– предложена модель методической системы, ведущая идея которой состоит в формировании естественно-научной грамотности посредством организации учебной деятельности школьников по решению интегративных контекстных заданий, и реализующей механизм уровневой интеграции в формировании естественно-научной грамотности;

– введено новое для методики обучения химии понятие «интегративное контекстное задание» как важнейшая единица формирования естественно-научной грамотности на уроках химии. Интегративный характер заданий выражается в необходимости применения знаний и способов действий из разных областей и специфических методов естественнонаучного исследования. Контекстный характер заданий обусловлен не только тем, что задание составлено на основе конкретной практической ситуации, но и тем, что в процессе решения обучающиеся осуществляют учебные действия на основе осмысления и анализа контекста, связывая академическую учебную деятельность с деятельностью в социуме и природе.

– определено содержание интегративных контекстных заданий;

– критерии оценивания сформированности естественно-научной грамотности дополнены аксиологическим и рефлексивным критериями, обеспечивающими более полное отражение содержания естественно-научной грамотности.

Практическая значимость диссертационного исследования Д.С. Ямщиковой состоит в том, что

– методика конструирования заданий для формирования естественно-научной грамотности, обширный комплекс созданных диссертантом заданий, предназначенная для учителя упрощенная методика оценивания уровня сформированности естественно-научной грамотности могут быть использованы при обучении химии, причем не только на уроках, но и во внеурочной деятельности;

– предложенные приемы работы с заданиями для формирования естественно-научной 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.

Отметим несомненные **достоинства** диссертации.

1. Проведен и представлен масштабный и всесторонний анализ теоретических оснований для формирования естественно-научной грамотности в рамках образовательного процесса в российских школах: сформулировано убедительное и весьма емкое рабочее определение естественно-научной грамотности, выделен и тщательно описан ее интегративный характер, включая уровневость проявления, соотнесены критерии оценки естественно-научной грамотности в исследованиях PISA и требования ФГОС.
2. Выделяя важный аспект рассматриваемой проблемы – оторванность предлагаемых заданий от методики их конструирования, автор предлагает систему ее решения, включающую методику составления разных типов заданий для формирования естественно-научной грамотности, методику решения этих заданий с учащимися на уроках.
3. Представлен комплекс оригинальных интересных и разнообразных по содержанию интегративных заданий, составленных по авторской методике и имеющих большое практическое значение.
4. Проведен объемный педагогический эксперимент, составлена авторская методика оценки результативности применения интегративных заданий в школьном обучении.

Автореферат полностью соответствует тексту диссертации.

Идеи и результаты исследования Д.С. Ямшиковой отражены в 13 публикациях по заявленной теме. В их числе — 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 2 учебных пособия. Результаты прошли достаточную апробацию на российских и международных конференциях и семинарах.

Итоги опытно-экспериментальной работы подтвердили правомерность выдвинутой гипотезы. Цель исследования достигнута, поставленные задачи решены в полном объеме.

В тоже время по диссертации Д.С. Ямшиковой имеется ряд замечаний и вопросов, которые не снижают ценность работы:

1. В описании содержания интегративных контекстных заданий при обучении химии автор, среди прочего, включает «межпредметные

естественнонаучные знания и умения, включая особенности (методы) естественнонаучных исследований». При этом в теоретической модели методической системы связанной с исследованиями компонент содержания звучит как «Метапредметные умения по организации естественнонаучного исследования», а на странице 10 автореферата речь идет об «условиях для овладения обучающимися общенаучными методами естественнонаучного исследования, частнонаучными методами химии». Необходимо уточнить, какие методы естественнонаучных исследований автор относит к межпредметным или метапредметным, и как в каком соотношении они находятся с частнонаучными методами химии.

2. Несмотря на обширность описания педагогического эксперимента, остается неясным организация его формирующего этапа: выделены контрольные и экспериментальные группы, доказана их исходная эквивалентность, но, на наш взгляд, корректным может быть только лонгитюдное исследование, тем более, что в работе не описана работа с контрольными группами. Возникает вопрос, как формировалась естественнонаучная грамотность в контрольных группах? Насколько корректны сравнения?
3. В Приложении было бы целесообразно более полно представить перечень и описание контекстных заданий интегративного характера, поскольку сами задания заявлены как предмет исследования.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, недостатки не носят принципиального характера, не затрагивают гипотезу, основные идеи и результаты исследования. Это позволяет сделать вывод: диссертация **Ямщиковой Дарьи Сергеевны на тему «Интегративные контекстные задания как средство формирования естественно-научной грамотности при обучении химии в основной школе»** представляет собой завершенное самостоятельное исследование, в котором решена новая научная задача разработки методической системы формирования естественнонаучной грамотности на основе организации деятельности по решению интегративных контекстных заданий на уроках химии, имеющую значение для теории и методики обучения химии в школе, соответствует пп.9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Ямщикова Дарья Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика

обучения и воспитания (химия, химические технологии (основное общее образование))(педагогические науки).

Отзыв составлен Боровских Татьяной Анатольевной, доцентом, доктором педагогических наук, профессором кафедры естественнонаучного образования и коммуникативных технологий. Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры естественнонаучного образования и коммуникативных технологий Института химии и биологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский педагогический государственный университет» (протокол №6 от 03.04. 2025).

Пятунина Светлана Камильевна
Кандидат биологических наук, доцент,
Институт биологии и химии, кафедра естественнонаучного
образования и коммуникативных технологий, директор
Института, заведующий кафедрой

Тяц

Контактная информация

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет»

Адрес: 119435, Россия, Москва, ул. Малая Пироговская, дом 1, строение 1

Тел/факс +7 (499) 245-03-10

E-mail mail@mpgu.su

Адрес официального сайта в сети интернет: <http://mpgu.su>

С научными публикациями сотрудников кафедры естественнонаучного образования и коммуникативных технологий можно познакомиться на следующих сайтах сети интернет <https://mpgu.su/ob-mpgu/struktura/faculties/institut-biologii-i-himii/struktura/kafedryi/kafedra-estestvennonauchnogo-obrazovaniya-i-kommunikativnyih-tehnologiy/publikacii-kafedry/>, <http://elibrary.ru>



Пятунина С.К.
ДОСТОВЕРНО
Секретарь
Секретариат
И.Н. Павлушина

К