Председателю
диссертационного совета 72.2.020.01
доктору педагогических наук, профессору
Пасечнику Владимиру Васильевичу

Я, Боровских Татьяна Анатольевна, даю свое согласие выступить официальным оппонентом по диссертации Закаблук Оксаны Викторовны на тему «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия) (педагогические науки).

1. Подтверждаю, что:

- не являюсь членом экспертного совета ВАК; членом диссертационного совета 72.2.020.01;
- не являюсь соавтором соискателя Закаблук Оксаны Викторовны по опубликованным работам по теме диссертации;
- не работаю в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области МГОПУ «Московский государственный областной педагогический университет» (в том числе по совместительству);
- не работаю в одной организации с соискателем;
- не работаю в одной организации с научным руководителем соискателя ученой степени;
- не работаю в одной организации с другими оппонентами по диссертации и в ведущей организации;
- не принимаю участие совместно с соискателем Закаблук Оксаной Викторовной в проведении научно-исследовательской работы организации-заказчика.

2. Подтверждаю, что не присутствовала при обсуждении указанной диссертации на кафедре методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области МГОПУ «Московский государственный областной педагогический университет».
3. Даю согласие на размещение на официальном сайте МГОПУ заверенного отзыва на данную диссертацию.

ФИО оппонента (полностью)	Боровских Татьяна Анатольевна
Ученая степень	доктор педагогических наук
№ диплома доктора наук	020752
Ученое звание	Доцент
№ аттестата	008066
Должность	профессор естественно-научного образования и коммуникативных технологий Института биологии и химии Московского педагогического государственного университета
Место работы	ФГБОУ ВО «МПГУ»
Адрес места работы	119991, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр.1
Телефон служебный	7 (495) 683-15-83
e-mail места работы	mail@mpgu.su
Web сайт места работы	http://mpgu.su/

4. Имею публикации по профилю защищаемой диссертации соискателя Закаблук Оксаны Викторовны.

Боровских Татьяна Анатольевна, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры	1. Боровских Т.А. Рабочая тетрадь по химии: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химии. 8 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.А. Боровских. - 10-е изд., перераб.доп. – М.: Издательство Экзамен, 2020. – 95, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).

естественнонаучного образования и коммуникативных технологий Института биологии и химии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет»	2. Рабочая тетрадь по химии: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.А. Боровских. - 10-е изд., перераб. доп. – М.: Издательство Экзамен, 2021. – 79, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект») . 3. Зачётные работы по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» ФГОС (к новому учебнику). – М.: изд. «Экзамен», 2019. – 94(2) с. (Серия «Учебно-методический комплект») . 4. Зачётные работы по химии: 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс» ФГОС (к новому учебнику). – М.: изд. «Экзамен», 2019. - 94(2) с. (Серия «Учебно-методический комплект») 5. Боровских, Т.А. Как организовать самостоятельное исследование/ Нгуен Тхук Тху, Чан Тхи Тхань, Боровских Т.А. //Химия в школе. – 2018. - №6. – С. 46-50. 6. Боровских, Т.А. Химия в школах Вьетнама: особенности организации самостоятельной работы учащихся / Нгуен Тхук Тху, Боровских Т.А. // Химия в школе. – 2018. – №2. – С. 28-31 7. Боровских, Т.А. О формировании опыта самообучения / Нгуен Тхук Тху, Чан Тхи Тхань, Новичкова Е.С., Боровских Т.А. // Химия в школе. – 2018. – №8. – С. 31-37 . 8. Боровских, Т.А. Развитие саморегуляции учебной деятельности учащихся / Кортунов Г.М. Боровских Т.А. // Химия в школе. – 2018. – № 5. – С. 9-12. 9. Боровских, Т.А. Химический эксперимент как средство развития критического мышления / Чан Тхи Тхань, Боровских Т.А. // Химия в школе. – 2019. – №2. – С. 76-79. 10. Боровских, Т.А. Использование количественного эксперимента в курсе химии / Коломойцева Н.В., Боровских Т.А. // Химия в школе. – 2019. – №10. – С. 64-68. 11. Боровских, Т.А. Развитие саморегуляции учебной деятельности учащихся при

	изучении химии в школе / Кортунов Г.М., Борунова Е.Б., Боровских Т.А. // Наука и школа. – 2019. – №6. – С. 116-124. 12. Borovskikh T.A., Nguyễn Thúc Thu. Cơ sở lý thuyết và vận dụng để xây dựng bài giảng axit sunfuric theo hình thức làm việc độc lập của học sinh. Tạp chí khoa học và công nghệ. Đại học Thái Nguyên, tập 186, số 10, 2018, trang 191-194. (Журнал науки и технологии. Тхайнгуенский университет, том 186, № 10, 2018 года, С. 191- 194. 13. Borovskih T.A., Trần Thị Thanh. Phát triển tư duy phê phán của học sinh thông qua các thí nghiệm trong nghiên cứu Hóa học (Developing Students' Critical Thinking through Experiments in Chemical Research/ Развитие критического мышления школьников через химические эксперименты в изучении химии). – Bản tin khoa học, trường cao đẳng sư phạm Bà Rịa - Vũng Tàu, số 4 - 2019, trang 35-38 (Научные бюллетени, Бариа-Вунгтауский педагогический институт. – 2019. – № 4. – С. 35-38).

С работами оппонента Боровских Т.А. можно ознакомиться по адресу:

Доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры естественно-научного образования и коммуникативных технологий Института биологии и химии Московского педагогического государственного университета

26.11.2022г.

Т.А. Боровских

Т.А. Боровских

УДОСТОВЕРЯЮ

Зам. начальника Управления делами С.С. Яковлев

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора педагогических наук

Боровских Татьяны Анатольевны

на диссертацию Закаблук Оксаны Викторовны

по теме «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия) (педагогические науки)

Диссертация Закаблук Оксаны Викторовны посвящена современной и актуальной дидактико-методической проблеме формирования логического мышления школьников. Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений еще потому, что эффективность использования методики и технологий формирования универсальных учебных действий в процессе обучения химии на сегодняшний день недостаточно изучена. Диссертант справедливо отмечает, что современному выпускнику требуется умение отбирать и анализировать информацию, проверять ее на достоверность, актуальность и полноту, вычленять главное, структурировать, принимать обоснованные решения на основе анализа всех имеющихся фактов, предвидеть отдаленные результаты своего выбора и брать на себя ответственность за выбор. Все это требует высокого уровня сформированности логического мышления (с.4 диссертации).

Педагогическая практика показывает, что методический инструментарий, используемый для формирования логического мышления обучающихся при обучении химии слабо разработан, отсутствует единая система контроля уровня сформированности логических универсальных учебных действий, существуют разночтения в определении логических универсальных учебных действий, практически не применяется химический эксперимент для формирования этих умений на уроке химии.

Диссертационная работа Закаблук Оксаны Викторовны является целостным, самостоятельным научным исследованием, отличающимся своей новизной. Диссертация представляет определенный интерес не только для научного сообщества, но и для практической деятельности по формированию логического мышления школьников, так как в ее основу положены результаты лонгитюдного педагогического исследования, отражающие актуальные вопросы теории и практики формирования логических универсальных учебных действий обучающихся.

Можно считать удачной попытку диссертанта на основе большого фактического материала показать возможность использования авторской методики формирования логических универсальных учебных действий на уроках химии. Следует также подчеркнуть важность разработанного автором инструментария, включающего в себя частнопредметную технологию, позволяющую формировать логическое мышление обучающихся.

Предлагаемая автором методика прошла успешную апробацию в пятнадцати образовательных учреждениях (лицеях, гимназиях, общеобразовательных школах) г.о. Королева Московской области. Диссертантом определена специфика применения методики, риски и трудности ее использования и предложены пути их разрешения.

Широкая эрудиция диссертанта в ряде смежных областей – психологии, общей педагогики и других междисциплинарных отраслей научного знания позволили ей на стыке научных дисциплин перейти к новому знанию, заключающемуся формулировании соответствующих выводов, положений и новых понятий относительно практики формирования логического мышления. Так, например, автор уточняет понятие логических универсальных учебных действий в структуре деятельности – с. 20; осуществляет всесторонний анализ методических особенностей формирования логических учебных действий в процессе обучения химии – параграф 1.2 диссертации; обосновывает необходимость совершенствования методики преподавания ключевых тем учебного предмета химии – с.33 - 39.

Импонирует прагматическая точка зрения диссертанта на результат алгоритмизации процесса обучения химии с помощью опорных конспектов, где творчество обучающихся не только не подавляется, но получает новые возможности для развития (с. 39).

Диссертантом подробно проанализирован существующий методический инструментарий, направленный на формирование логического мышления школьников и современные образовательные технологии; сделан обоснованный вывод об отсутствии технологий, полностью адаптированных под изучение химии – параграф 1.3 диссертации.

В диссертации определена сущность и структура логических универсальных учебных действий, рассмотрена их роль в современных педагогических процессах и значение в системе основного и среднего общего образования. Также раскрыты особенности авторской методики формирования логических универсальных учебных действий на уроках химии, определены методические основы конструирования современного урока, направленного на формирование логического мышления обучающихся. Определены и обоснованы методические и психолого-педагогические требования к составлению опорных конспектов (параграф 2.2 диссертации). В параграфе 2.3 диссертант, в частности, раскрывает особенности содержания и структуры авторской технологии формирования логических универсальных учебных действий для организации процесса обучения на уроках химии.

В представленном исследовании, осуществляя анализ способов формирования логического мышления обучающихся, диссертант пришла к выводу, что затруднения при подготовке и сдаче вступительных экзаменов в ВУЗы обусловлены низким уровнем сформированности логических универсальных учебных действий. Более того, как отмечает диссертант, самые низкие показатели отмечаются по тем вопросам, которые требуют от выпускников последовательного и, особенно, параллельного использования логических универсальных учебных действий (параграф 3.1 диссертации). Этим важным результатам исследовательской работы диссертанта

способствовали правильно выбранный теоретический и эмпирический материал, верные методологические подходы, комплексный и системный анализ исследуемой проблемы, корректные, репрезентативные данные исследований, фактического и статистического материала, а также использование широкого круга российских и западных, теоретико-методических научных работ.

Следует отметить, что статистическая обработка результатов педагогического эксперимента позволяет автору не только оценить достоверность полученных результатов и репрезентативность выборки, но и произвести сравнительный анализ количественных, бинарных и номинальных показателей по классам, типам учреждения образования, корреляций между последовательным и параллельным применением логических универсальных учебных действий.

Использование диссертантом пакетов прикладных программ Statistica 10 и SAS JMP 11 позволило с высокой степенью точности отследить динамику роста уровня сформированности логических учебных действий в экспериментальной и контрольной группах.

Сильную сторону диссертации составляет разработанный автором комплекс рекомендаций относительно решения изучаемой проблем, изложенный в третьей главе диссертации.

Отдельно нужно отметить масштабность, длительность и четкую организацию педагогического эксперимента, в ходе которого создавалась и апробировалась авторская методика и методический инструментарий, направленный на формирование логических универсальных учебных действий в процессе обучения химии (параграфы 3.1 - 3.2 диссертации)

В работе также показаны противоречия современного этапа формирования и развития логических универсальных учебных действий обучающихся. И очень важно, что автор увидела и показала перспективы основных тенденций практического применения и потенциального развития

концепции формирования логического мышления учащихся – параграфы 1.1 и 1.3 диссертации).

Необходимо отметить, что в диссертации сформулированы выводы, научно-практические рекомендации и предложения, вытекающие из анализа особенностей формирования логических универсальных учебных действий в процессе обучения химии. Среди выводов диссертанта наиболее значимым представляется положение о том, что формирование логического мышления школьников должно являться естественным следствием правильной организации современного урока химии и невозможно без алгоритмизации, которая является основой для развития творчества учащихся.

Представленная к защите диссертация и автореферат Закаблук Оксаны Викторовны на тему «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии» представляют теоретическую и практическую ценность, а автор показала себя способным и профессионально состоявшимся научным исследователем. Диссертационная работа носит теоретический и прикладной характер, является оригинальным, самостоятельным исследованием, на которую положительный отпечаток наложил серьезный подход диссертанта к проблеме развития логического мышления учащихся.

Текст автореферата и публикации автора соответствуют содержанию дисертации.

К сожалению, столь сложное и многоплановое исследование, предпринятое диссертантом, не свободно от недостатков. К недостатку работы можно отнести то, что проблема использования современных образовательных технологий, направленных на формирование логических универсальных действий изложена несколько упрощенно.

В качестве замечаний следует указать на:

1. В тексте диссертации в параграфе 1.3 анализируются современные образовательные технологии, направленные на развитие логического мышления, но, на наш взгляд, преобладают алгоритмические технологии и

недостаточно других (проектно-исследовательской технологии, технологии развития критического мышления и др.).

2. Автор выделяет базовые логические учебные действия (анализ, синтез, подведение под понятие, сравнение, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство) и базовые исследовательские учебные действия (формулирование гипотезы и её доказательство, постановка проблемы и поиск путей её решения) и объединяет их в единую систему логических универсальных учебных действий (с. 20 диссертации и с. 9 автореферата). Однако в тексте диссертации не рассматриваются логические универсальные учебные действия более высокого порядка, такие, как абстрагирование, формализация и др. Почему?

3. Опечатки и неточности в оформлении диссертации и автореферата. На с. 14 автореферата приведено содержание и решение расчетной задачи, в которой единицы измерения, числа, скобки не разделены знаком пробела.
В списке литературы выявлены некоторые оплошности: встречается повтор источников №№ 223 и 224. Не пронумерованы страницы автореферата.

Однако указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

Структура и логика изложения материала в исследовании выглядят достаточно обоснованными в контексте раскрытия поставленной цели и задач исследования. Цели и задачи исследования, сформулированные автором, были достигнуты. Текст диссертации логичен, доказателен, изложен ясным и строгим научным языком. Стиль и оформление работы не вызывают замечаний.

Представленная диссертация и автореферат полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Закаблук Оксана Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата

педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия) (педагогические науки).

Официальный оппонент:

Боровских Татьяна Анатольевна,

доктор педагогических наук,

доцент, профессор кафедры

естественно-научного

образования и коммуникативных

технологий

Института биологии и химии

Московского педагогического

государственного университета

26.12.2022

Гербовая печать организации

Т.А. Боровских

УДОСТОВЕРЯЮ

Зам. начальника

Управления

делами С.С. Яковлев

Председателю
диссертационного совета 72.2.020.01
доктору педагогических наук, профессору
Пасечнику Владимиру Васильевичу

Я, Рыжова Оксана Николаевна, даю свое согласие выступить официальным оппонентом по диссертации Закаблук Оксаны Викторовны на тему «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии», представленной на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия) (педагогические науки).

1. Подтверждаю, что:

- не являюсь членом экспертного совета ВАК; членом диссертационного совета 72.2.020.01;
- не являюсь соавтором соискателя Закаблук Оксаны Викторовны по опубликованным работам по теме диссертации;
- не работаю в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области МГОПУ «Московский государственный областной педагогический университет» (в том числе по совместительству);
- не работаю в одной организации с соискателем;
- не работаю в одной организации с научным руководителем соискателя ученой степени;
- не работаю в одной организации с другими оппонентами по диссертации и в ведущей организации;
- не принимаю участие совместно с соискателем Закаблук Оксаной Викторовной в проведении научно-исследовательской работы организации-заказчика.

2. Подтверждаю, что не присутствовала при обсуждении указанной диссертации на кафедре методики преподавания химии, биологии, экологии и географии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области МГОПУ «Московский государственный областной педагогический университет».
3. Даю согласие на размещение на официальном сайте МГОПУ заверенного отзыва на данную диссертацию.

ФИО оппонента (полностью)	Рыжова Оксана Николаевна
Ученая степень	Кандидат педагогических наук
№ диплома кандидата наук	КТ № 123203
Ученое звание	Доцент
№ аттестата	ДЦ № 018996
Должность	доцент кафедры физической химии
Место работы	ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»
Адрес места работы	119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет
Телефон служебный	+7 (495) 939-47-65
e-mail места работы	ron@phys.chem.msu.ru
Web сайт места работы	http://www.chem.msu.ru

4. Имею публикации по профилю защищаемой диссертации соискателя Закаблук Оксаны Викторовны.

№ п/п	Название работы	Выходные данные
1.	Interdisciplinary links between Chemistry and Physics in the tasks of entrance exams and Olympiads in chemistry	Oxana Ryzhova, Elizaveta Belevtsova, Irina Kryazheva, Nikolay Kuz'menko//в сб. DidSci Plus - Research in Didactics of Science PLUS.

		Proceedings of the International Conference Charles University - Faculty of Science, Prague, 25-27 June 2018. – Prague, Faculty of Science Charles University. – 2018. – С. 351-356.
2.	Географические особенности формирования студенческого контингента университета (химико-географические карты)	Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е., Агафонов А.А.//в сб. Sviridov Readings 2018: 8-th Intern. Conf. on Chemistry and Chemical Education, Minsk, Belarus, 10-13 April, 2018, Book of Abstr. – Minsk: Krasiko-Print. – С. 22-24.
3.	Качество знаний и конкурсный отбор в университет	Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е., Агафонов А.А.//в сб. Естественнонаучное образование: проблемы оценки качества, серия Методический ежегодник химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. – М.: Издательство Московского университета. – 2018. – том 14. – С. 193-205.
4.	Необходимые математические навыки для решения университетских химических задач	Белевцова Е.А., Рыжова О.Н.//в сб. Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / под ред. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова. – 2018. – С. 185-187.
5.	О важности математической компоненты при решении химических задач и о ее функциях	Белевцова Е.А., Рыжова О.Н.//в сб. Актуальные проблемы химического и биологического образования: сборник материалов IX Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, г. Москва, 20-21 апреля 2018 г. – М.: МПГУ. – С. 50-51.

6.	Особенности методики преподавания органической химии на русском языке как иностранном: опыт МГУ имени М.В. Ломоносова	Агафонов А.А., Пичугина Д.А., Рыжова О.Н.//в сб. Международная научно-практическая конференция студентов «Модернизация профессиональной подготовки специалистов в области естественнонаучного образования». – Минск: БГПУ имени М.Танка г. Минск. – 2018. – С. 23-26.
7.	Физическая составляющая олимпиадных задач по химии	Кряжева И.Ю., Рыжова О.Н.//в сб. Актуальные проблемы химического и экологического образования: Сборник научных трудов 65 Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Санкт-Петербург, 18-20 апреля 2018 года. – СПб.: Астерион. – 2018. – С. 71-73.
8.	Формирование качественного студенческого контингента в современных условиях	Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е., Агафонов А.А.//в сб. Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / под ред. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова. – 2018. – с. 293-295
9.	Химия: справочник школьника (Программа МГУ - школе)	Еремина Е.А., Рыжова О.Н.// М: Издательство Московского университета. – 2019. – 518 с.
10.	Олимпиады и конкурсные экзамены по химии в МГУ	Кузьменко Н.Е., Рыжова О.Н.//кол. авторов. – М: Лаборатория знаний. – 2019. – 667 с.
11.	МГУ - школе. Экзаменационные и олимпиадные задания по химии: 2018	Рыжова О.Н., Теренин В.И., Кузьменко Н.Е.//кол. авторов. – М: Химический ф-т МГУ. – 2019. – 135 с.

12.	Вступительные экзамены по химии в Бакинском филиале МГУ	Карлов С.С., Рыжова О.Н., Демидова Е.Д., Теренин В.И.// под ред. Н.Е. Кузьменко (Издание 4-е, перераб. и доп.). – Баку: Филиал МГУ им. Ломоносова в г. Баку. – 2019. – 170 с.
13.	Вступительные экзамены и олимпиады по химии: опыт Московского университета.	Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Рыжова О.Н.// кол. авторов; Учебное пособие. – 3-е издание. – М: Издательство Московского университета. – 2019. – 624 с.
14.	Взаимосвязь химии и смежных естественных наук в восприятии школьников и студентов	Кряжева И.Ю., Рыжова О.Н.//в сб. Актуальные проблемы химического и биологического образования: материалы X Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, г. Москва 15–16 апреля 2019 г. – М.: МПГУ. – 2019. – С. 226-228.
15.	Роль и место химии в современном естествознании глазами школьников и студентов младших курсов нехимических специальностей	Кряжева И.Ю., Рыжова О.Н.//в сб. Актуальные проблемы химического и экологического образования", серия 66 Всероссийская научная конференция с международным участием. – С-Пб.: Изд-во РПГУ им. А.И. Герцена. – 2019. – С. 106-111.
16.	Теплоемкость в конкурсных задачах по химии	Кочергина И.Ю., Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е.//в сб. Современные педагогические технологии в преподавании предметов естественно-математического цикла: сборник научных трудов. – Ульяновск: ФГБОУ ВО "УЛПГУ им. И.Н. Ульянова". – 2019. – С. 122-125.

17.	Химия. Углубленный курс подготовки к ЕГЭ (Справочник для старшеклассников и абитуриентов)	Еремин В.В., Антипин Р.Л., Дроздов А.А., Карпова Е.В., Рыжова О.Н.// М.: ЭКСМО – 2020. – 608 с.
18.	МГУ - школе. Экзаменационные и олимпиадные задания по химии: 2019	Рыжова О.Н., Теренин В.И., Кузьменко Н.Е.// кол. авторов – М.: Химический ф-т МГУ. – 2020. – 140 с.
19.	Теплоемкость как физическая составляющая конкурсных задач по химии	Кочергина И.Ю., Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е.//в сб. Актуальные проблемы химического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции учителей химии и преподавателей вузов, посвященной 150-летию Периодического закона и Периодической системы элементов Д.И. Менделеева. – Пенза: Изд-во ПГУ. – 2020. – С. 137-140.
20.	Химия. Углубленный курс подготовки к ЕГЭ	Еремин В.В., Антипин Р.Л., Дроздов А.А., Карпова Е.В., Рыжова О.Н.// 2-е изд., перераб. и дополн. – М.: ЭКСМО – 2021. – 608 с.
21.	МГУ – школе. Экзаменационные и олимпиадные задания по химии: 2021	Рыжова О.Н., Теренин В.И., Кузьменко Н.Е.// кол. авторов. – М.: Химический ф-т МГУ. – 2021. – 102 с.
22.	Вступительные испытания по химии в МГУ	Рыжова О.Н., Белевцова Е.А., Кочергина И.Ю.//Сб. трудов «Естественнонаучное образование: проблемы аттестации химиков». – М: Издательство Московского университета. – 2021. – Т.17.– С. 134-145.

23.	Особенности вступительных экзаменов по химии в МГУ	Рыжова О.Н.// в сб. Инновационные процессы в химическом образовании в контексте современной образовательной политики: материалы VI Международной науч.-практ. конф. 12–14 октября 2021 г. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та/под ред. Лисичкина Г. В. – 2021. – С. 177-182.
24.	Экзамен в системе отечественного образования	Рыжова О.Н.// в сб. Естественнонаучное образование: проблемы аттестации химиков, серия Методический ежегодник Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. – М.: Издательство Московского университета/ под ред. Лисичкина Г. В. – 2021. – том 17. – С. 96-102.
25.	Межпредметное содержание конкурсных химических задач	Рыжова О.Н., Белевцова Е.А., Кочергина И.Ю.// в сб. Естественнонаучное образование: методические основы разработки заданий по химии, серия Методический ежегодник Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. – М.: Издательство Московского университета/ под ред. Лисичкина Г.В. – 2022. – том 18. – С. 75-84.
26.	Experience in teaching Chemistry to Humanities students with a highly heterogeneous basic Chemistry education	Ryzhova O., Vasilieva I., Agafonov A., Kochergina I. In: Sbornik konference didaktiky prirodnich ved DidSci+ 2021, EMUNI Press (Czech Rep.), pp. 101-107.

С работами оппонента Рыжовой О.Н. можно ознакомиться по адресу: https://istina.msu.ru/profile/RyzhovaOxana35a/

Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической химии химического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» О.Н. Рыжова

ОТЗЫВ
официального оппонента кандидата педагогических наук, доцента Рыжовой Оксаны Николаевны
на диссертацию Закаблук Оксаны Викторовны
по теме «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия, уровень общего образования)

Актуальность темы диссертационного исследования. В соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта, развитие способностей, интеллектуального и творческого потенциала обучающихся является одной из важнейших задач современного образования. Выпускник современной школы должен обладать сформированными компетенциями, которые позволят ему в дальнейшем быстро и эффективно обучаться, а при необходимости смены специальности – и успешно переобучаться. Умение не только находить, но и анализировать полученную информацию, судить о ее достоверности, принимать обоснованные решения и прогнозировать их последствия базируется на логическом мышлении, которое нуждается в целенаправленном формировании и развитии. Поэтому диссертационное исследование О.В. Закаблук по теме «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии», несомненно, является актуальным.

Обоснованность и достоверность результатов исследования О.В. Закаблук определяется:

- использованием в качестве методологической основы сущностных положений системно-деятельностного, личностно-ориентированного и проблемного подходов;
- практической реализацией разработанной методики формирования логических универсальных учебных действий в процессе обучения химии;
- применением адекватных исследуемой проблеме, цели и задачам общетеоретических и эмпирических методов исследования, в частности методов статистической обработки результатов исследования, а также репрезентативностью выборки.

В качестве научных результатов, определяющих степень **научной новизны исследования**, следует отметить следующие:

- диссертантом разработана и предложена целостная сбалансированная методика формирования логических универсальных учебных действий (ЛУУД) посредством решения обучающимися различных задач, в том числе и на основе химического эксперимента, как лабораторного, так и демонстрационного и виртуального;
- предложен и апробирован адекватный целям исследования методический инструментарий, т. е. предложена технология формирования ЛУУД.

Теоретическая значимость исследования Оксаны Викторовны состоит:

- в определении методических условий формирования ЛУУД на уроках химии;
- в разработке методики формирования ЛУУД обучающихся на уроках химии;
- в уточнении определения ЛУУД. Логическое универсальное учебное действие рассмотрено как система, включающая базовые логические УУД и базовые исследовательские УУД.

Практическая значимость исследования состоит в том, что автором разработаны методические рекомендации для учителей по организации

учебно-познавательной деятельности школьников, направленной на формирование ЛУУД. Предложенная автором система может использоваться в учебном процессе в образовательных учреждениях общего образования. Автором реализована дополнительная профессиональная программа (повышения квалификации) для учителей Московской области, ведется постоянно действующий семинар, проводятся вебинары, посвященные формированию ЛУУД обучающихся на уроках химии.

Материалы исследования Закаблук О.В. могут применяться при обучении химии в системе основного общего образования.

Построение диссертации достаточно традиционное, она состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, списка литературы из 242 источников и приложений.

В *первой главе* диссертационного исследования «Теоретические подходы к определению и формированию логических универсальных учебных действий (ЛУУД)» на основе проведенного анализа научной литературы, посвященной известным общим дидактико-методологическим подходам к совершенствованию логических универсальных учебных действий, а также методическим особенностям формирования их при изучении химии, подтверждена важность проблемы развития логического мышления и установлена недостаточная разработанность этого вопроса в методической литературе.

Во *второй главе* диссертации «Методика формирования ЛУУД на уроках химии» представлены обоснование методики формирования логических универсальных учебных действий при обучении химии, особенности вышеназванной методики на уроках химии, а также раскрыты особенности содержания и структуры технологии формирования ЛУУД для организации процесса обучения на уроках химии.

Особое внимание Закаблук О.В. уделяет алгоритмизации процесса с помощью опорных схем или конспектов. Опорный конспект рассматривается как логически завершенная наглядная конструкция, в которой отражены все

правила, условия и ограничения применимости правил в работе с конкретной темой. В главе приведены примеры опорных конспектов и дано пошаговое описание применения разработанной технологии на уроке определенной тематики.

По мнению автора исследования, именно низкий уровень сформированности ЛУУД является частой причиной неудач или затруднений при сдаче вступительных экзаменов в вуз.

Третья глава посвящена описанию апробации предложенной автором методики формирования ЛУУД в процессе обучения химии. Здесь оценивается результативность методики, сформулированы условия и трудности внедрения технологии формирования ЛУУД при изучении химии, даны научно-методические рекомендации учителям химии по внедрению предложенной методики. Описана методика статистической обработки результатов педагогического эксперимента.

Степень отражения в автореферате диссертации и публикациях содержания исследования. Научные положения и выводы в целом аргументированы. Основные результаты исследования отражены в научных публикациях, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК (шесть публикаций). Содержание автореферата диссертации, а также публикации автора достаточно полно отражают основные положения и результаты исследования.

Положительно оценивая рецензируемое исследование, его актуальность, научную новизну, достоверность и обоснованность результатов, считаем необходимым сделать некоторые **замечания**:

1. Автор определяет ЛУУД как совокупность способов действий, которые позволяют сформировать логическое мышление обучающихся, в частности – на уроках химии. ЛУУД включают базовые логические УУД и базовые исследовательские УУД (см. рис. 1.4 на стр. 20 диссертации и рис. 2 на стр. 9 автореферата). Но автор рассматривает не все существующие

логические УУД. Такое избирательное рассмотрение, на наш взгляд, требует дополнительного обоснования.

2. В параграфе 2.1 диссертации описано формирование ЛУУД на основе авторской методики, направленной на развитие логического мышления, в которой преобладают алгоритмические технологии. Однако не показано, какое место в используемой методике отводится другим технологиям, в частности, проектно-исследовательской деятельности.

3. В оформлении текста диссертации и автореферата допущен ряд погрешностей, в частности, страницы автореферата не пронумерованы, что затрудняет работу с ним. В списке литературы имеются повторы источников (номера 223 и 224, 235 и 236), в некоторых ссылках на книги и учебники отсутствует упоминание издательства. Однако основная претензия к списку литературы и, соответственно, к диссертационному исследованию – это отсутствие сопоставления с мировым научным опытом. Список литературы включает всего 4 работы на иностранном языке.

Возникшие вопросы и замечания носят дискуссионный характер и не снижают положительной оценки исследования О.В. Закаблук.

Представленное исследование является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, в которой поставлена и решена актуальная для теории и практики отечественного образования научная задача.

Таким образом, изложенное выше дает основание утверждать, что диссертационное исследование Оксаны Викторовны Закаблук «Формирование логических универсальных учебных действий учащихся на уроках химии» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, согласно пп. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, с учетом изменений, внесенных постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых

степеней», а ее автор Закаблук Оксана Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия, уровень общего образования).

Официальный оппонент
кандидат педагогических наук по научной специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия), доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доцент кафедры физической химии химического факультета

Рыжова Оксана Николаевна

Контактная информация: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет
Телефон: +7 (495) 939-47-65
E-mail: ron@phys.chem.msu.ru

С работами оппонента Рыжовой О.Н. можно ознакомиться по адресу: https://istina.msu.ru/profile/RyzhovaOxana35a/

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела делопроизводства
химического факультета МГУ