

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по науке Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

доктор физико-математических наук, доцент
Германенко А. В.



«23»

мая 2025 г.

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Уральский федеральный
университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» на
диссертацию Аслановой Алии Телман кызы «Формирование
конструкторско-технологической грамотности младших школьников с
применением образовательной робототехники во внеурочной
деятельности», представленную на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук по специальности
5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования

Актуальность представленного диссертационного исследования Аслановой Алии Телман кызы обусловлена существенными изменениями в системе образования России, вызванными произошедшими в последние десятилетия кардинальными качественными трансформациями в обществе, в том числе в определении стратегических технологических приоритетов развития государства, необходимости внедрения цифровых технологий, образовательной робототехники. Это определяет и системное обновление начального общего образования, его содержания, средств и методов обучения и достижения на этой основе нового качества, направленного на целостное развитие младших школьников на основе освоения универсальных способов деятельности, обретения социального опыта, формирования основ функциональной грамотности в необходимых видах деятельности, включая конструкторско-технологическую деятельность. Формирование конструкторско-технологической грамотности младших школьников становится необходимой основой развития инженерного мышления, ранней профориентации личности на востребованные в промышленности и современном производстве профессии, поддержке технологической одаренности ребенка. Несмотря на проводимые в обозначенном направлении исследования, многие стороны указанной проблемы остаются малоизученными. Так, в научной и методической литературе представлены общие подходы к формированию функциональной грамотности младших школьников, обоснованы отдельные методы и приемы, направленные на формирование конструкторско-технологических умений обучающихся с применением цифровых инструментов, однако целостного рассмотрения проблемы формирования конструкторско-технологической грамотности

младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности не проводилось. В этой связи Асланова Алия Телман кызы вполне оправданно обозначает научную проблему, связанную с определением модели формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности.

Методологический аппарат диссертации выстроен логично, системно, что позволило провести четкую линию исследования от определения объекта, предмета, гипотезы к постановке цели и определению структуры всей диссертации в логике их решения. Обозначаем, что для решения выявленной проблемы и достижения поставленной цели исследования диссертант последовательно реализовала ряд теоретических и эмпирических задач. Это являлось проявлением самостоятельности исследования А.Т. Аслановой, представившей новые научные результаты и положения, выносимые на защиту, что свидетельствует **и о личном вкладе автора в научное знание**. Констатируем, что сказанное является критерием оценки качества диссертационных исследований, определенным пунктом 10 Положения о присуждении ученых степеней.

Основные научные результаты исследования.

К **научной новизне исследования** определим тот факт, что в диссертации Аслановой Алии Телман кызы уточнено педагогическое содержание понятия «конструкторско-технологическая грамотность младших школьников» для начального общего образования, которое автор определяет как способность обучающихся осуществлять умственные и практические действия на основе сформированных конструкторско-технологических знаний и умений, направленных на поиск решения конструкторско-технологической задачи с целью получения субъективно нового для обучающегося конструкторско-технологического изделия. Новизну данного определения в отличии от имеющихся в научной литературе, видим в его целостном характере, рассмотрении конструкторско-технологической грамотности как комплексного образовательного результата творческого овладения обучающимися конструкторско-технологической деятельностью в соответствии с их возрастными возможностями. Также научной новизной обладают обобщенные и описанные автором дидактические особенности применения образовательной робототехники во внеурочной деятельности как средства формирования у младших школьников конструкторско-технологической грамотности, которые отличаются от описанных ранее в научных исследованиях и основываются на выявленных возможностях качественных изменений ее структурных компонентов, происходящих в результате получения младшими школьниками опыта решения конструкторско-технологических задач разного типа с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности. Алия Телман кызы убедительно доказала новизну структурно-функциональной модели формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников, разработанную с позиций системного и личностно-деятельностного подходов и интегрированную с организационно-педагогическими условиями, обеспечивающими ее результативность, к которым автором отнесены

комплексное методическое сопровождение педагогов начальной школы для овладения основами работы с образовательной робототехникой; включение младших школьников в практики решения конструкторско-технологических задач разного типа (моделирование, доконструирование, переконструирование, собственно конструирование) при применении образовательной робототехники во внеурочной деятельности; применение практико-ориентированных методов с обучающимися на внеурочных занятиях по робототехнике.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии научно-педагогического знания в части определения методологических оснований и условий формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности, а именно:

- уточненное содержание понятия «конструкторско-технологическая грамотность» и выявленные структурные компоненты дополняют научные представления о видах функциональной грамотности обучающихся, принципах и особенностях формирования ее основ у младших школьников в образовательном процессе начальной школы;

- содержательно раскрытые принципы моделирования системы формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности расширяют теоретические представления о потенциале реализации образовательных практик в образовательных организациях различных типов;

- расширено содержание педагогической теории об организации образовательного процесса в начальной школе, разработана структурно-функциональная модель формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности, определены организационно-педагогические условия, содействующие эффективному осуществлению данной деятельности. Это конкретизирует теоретические представления о содержательных и процессуальных аспектах процесса формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников, что дополняет теорию обучения младших школьников.

Практическая значимость исследования А.Т. Аслановой состоит в том, что выводы, подходы, представленные методические разработки для организации внеурочной деятельности в начальной школе, программы повышения профессиональной квалификации и рекомендации для учителей, диагностический и педагогический инструментарий могут быть использованы в качественном изменении образовательной среды современной начальной школы. Достаточно значимым доказательством этого является целостное описание опытно-экспериментальной работы, которая позволяет убедиться в том, что авторские разработки успешно используются в начальной школе. Разработанный автором учебно-методический комплекс внеурочной деятельности для начальной школы «Моделируем мир Югры», реализуемый с применением образовательной робототехники, а также подготовленные рабочие тетради, материалы для организации олимпиад, конкурсов для младших школьников по применению образовательной робототехники могут быть применимы в рамках реализации

модели формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в образовательный процесс образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования. Кроме того, следует учитывать то, что основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 17 научных публикациях по теме исследования, 7 из которых – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, внесенных в Перечень журналов и изданий, утвержденных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 1 учебное пособие. Результаты исследования были апробированы на международных и всероссийских научно-практических конференциях по соответствующей проблематике.

Анализ содержания основного текста диссертации. Структурно диссертационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложений.

Во *введении* определена актуальность проблемы и темы исследования, показан научный аппарат диссертационной работы: корректно сформулированы проблема, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза; убедительно представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования; охарактеризованы отражающие ее содержание основные этапы; аргументировано показаны подходы (системный, личностно-деятельностный), составляющие методологическую основу исследования; указаны фундаментальные положения, концепции, идеи, составляющие теоретическую основу исследования; определены методы исследования; сформулированы положения, выносимые на защиту, а также сведения об апробации результатов и их внедрении.

В *первой главе* «Теоретические основы формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности» раскрыты психолого-педагогические подходы к формированию конструкторско-технологической грамотности младшего школьника. Анализ научной литературы по проблеме исследования позволил автору определить содержание педагогического феномена «конструкторско-технологическая грамотность», ее структурные компоненты, выявить дидактические особенности применения образовательной робототехники во внеурочной деятельности для формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников.

Основным результатом теоретического исследования А.Т. Аслановой, изложенного в данной главе и обладающим признаками научной новизны, является разработка структурно-функциональной модели, как целостной совокупности взаимосвязанных блоков: целевого, методологического, содержательного, оценочно-результативного. Важным результатом теоретической части диссертационного исследования является обоснование организационно-педагогические условия формирования конструкторско-технологической грамотности обучающихся.

Таким образом, выявление концептуальных основ построения процесса формирования конструкторско-технологической грамотности младших

школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности позволило автору четко сформулировать собственную исследовательскую позицию. Анализ представленной работы показывает, что А.Т. Асланова не ограничивается простой констатацией известных идей, положений, концепцией, а творчески переосмысливает и развивает их применительно к предмету своего исследования.

Во второй главе «Опытно-экспериментальная работа по проверке эффективности модели формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности» дается подробная характеристика опытно-экспериментальной работы, включающая констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Автором корректно определены задачи каждого из них. Из содержания следует, что опытно-экспериментальная работа проводилась с октября 2017 по май 2023 года в г. Сургуте на базе МБОУ гимназии имени Ф.К. Салманова, МБОУ СОШ «Перспектива», МБОУ СОШ №20. Для решения поставленных задач и подтверждения гипотезы исследования автор использовала комплекс взаимосвязанных и взаимодополняемых методов: опроса, наблюдения, авторская комплексная методика оценки уровня сформированности конструкторско-технологической грамотности обучающихся, адаптированная методика диагностики универсального действия общего приема решения задач (А.Р. Лурия, Л.С. Цветкова), методы математической обработки данных.

Констатирующий этап был направлен на определение исходного уровня сформированности компонентов (конструкторско-технологические знания, метапредметные УУД, умения решать конструкторско-технологические задачи) конструкторско-технологической грамотности младших школьников. Используемые компоненты, критерии и показатели оценки позволили более глубоко и точно изучить уровень сформированности конструкторско-технологической грамотности обучающихся. На основе анализа исследования были охарактеризованы уровни сформированности конструкторско-технологической грамотности обучающихся – репродуктивный, репродуктивно-поисковый, поисково-творческий. Выделенные уровни не противопоставляются, а формируются последовательно, вытекая один из другого, отличаясь степенью сформированности компонентов конструкторско-технологической грамотности обучающихся. Формирующий этап предполагал реализация модели и организационно-педагогических условий ее апробации. В ходе контрольного этапа была проведена диагностика по совокупности показателей качества сформированности конструкторско-технологической грамотности младших школьников с помощью описанных выше диагностических средств. Сравнительный анализ показал статистически значимые изменения в уровнях сформированности конструкторско-технологической грамотности у обучающихся экспериментальной группы. Разработанная авторская модель в ходе опытно-экспериментальной работы показала свою эффективность и результативность, обеспечив устойчивое формирование конструкторско-технологической грамотности обучающихся начальной школы во внеурочной деятельности с применением образовательной робототехники.

Каждая глава завершается выводами, сформулированными в ходе исследования. Показан личный вклад диссертанта в решение исследовательских задач. Значимым для оценки качества диссертационного исследования является критерий корректности использования в работе заимствований (пункт 14 Положения). Список литературы, использованный при написании работы, включает 247 наименований, на все имеются ссылки.

Анализ диссертационной работы А.Т. Аслановой позволяет сделать вывод о том, что научные положения, выводы и заключения, полученные результаты обоснованы и достоверны. Этот вывод можно сделать, анализируя описание теоретической и экспериментальной части исследования. Теоретические выводы подтверждаются авторитетной теоретической и методологической базой, положенной в основание исследования. Автор провел широкий, всесторонний анализ научных источников, отражающих исследуемую проблему. Автором корректно применялся комплекс методов педагогического исследования на всех этапах. Эмпирическая база исследования, программа опытно-экспериментальной работы грамотно структурирована и соответствует задачам исследования.

Текст диссертации обладает авторской оригинальностью, некорректных заимствований и иных нарушений научной этики не выявлено. Рецензируемое диссертационное исследование объективно обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, является важным вкладом в общую педагогику, методику обучения младших школьников.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования, а именно: 20. Типы и модели обучения, образовательные технологии; концепции развития учебно-методического обеспечения процесса обучения и средств обучения; специфика обучения на разных уровнях образования. 21. Дидактические условия, методы и средства с учетом психолого-возрастных особенностей обучающихся. 22. Научно-педагогические основы формирования функциональной грамотности.

Автореферат подготовлен в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования РФ и полностью отражает основное содержание диссертации.

Высоко оценивая диссертацию Аслановой Алии Телман кызы, подчеркивая научную новизну, обоснованность выводов, следует указать на некоторые дискуссионные моменты, которые при обсуждении диссертации вызвали вопросы:

1. В аналитической части диссертационного исследования подробно изложены теоретические подходы отечественных педагогов и психологов к изучению проблемы формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников, но при этом недостаточно проанализированы зарубежные источники педагогических исследований в указанном научном направлении. Чем обоснованы данные ограничения?

2. В качестве одного из принципов личностно-деятельностного подхода в диссертации был обозначен принцип психологической комфортности и творчества. Поясните, каким образом реализация данного принципа поддерживалась во внеурочной деятельности в рамках организации занятий по образовательной робототехнике?

3. В качестве одного из педагогических условий определено комплексное методическое сопровождение педагогов начальной школы для овладения основами работы с образовательной робототехникой, означает ли это, что без выполнения этого условия будет снижена результативность реализации предложенной авторской модели в системе начального общего образования?

4. В диссертации обозначены в качестве возможных перспектив дальнейшей научно-исследовательской работы только поиск эффективных средств методической поддержки педагогов и обоснование условий профессиональной подготовки студентов, однако, к сожалению, не обозначены возможные направления в рамках выявленных проблем организации образовательного процесса в начальной школе. Их определение представляется значимым в технологической подготовке младших школьников в связи с наличием большого разнообразия цифровых средств и методов поддержки технологической одаренности младшего школьника.

5. В заключительных выводах не акцентировано внимание на количественных результатах эффективности структурно-функциональной модели формирования конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности, что усилило бы доказательность работы.

Высказанные замечания и суждения не снижают общей положительной оценки диссертации А.Т. Аслановой и могут рассматриваться, скорее, как направления дальнейшей исследовательской работы соискателя.

Заключение. Изучив содержание диссертации и автореферата, а также публикации по проблеме исследования, заключаем, что диссертационная работа Аслановой Алии Телман кызы «Формирование конструкторско-технологической грамотности младших школьников с применением образовательной робототехники во внеурочной деятельности» представляет собой самостоятельное завершённое исследование, которое по своему содержанию, актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и выводов полностью отвечает критериям п.п. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020 г.), ее автор – Асланова Алия Телман кызы заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования.

Официальный отзыв подготовлен профессором кафедры педагогики, доктором педагогических наук, доцентом Казаевой Евгенией Анатольевной, обсужден и единогласно утвержден на заседании кафедры педагогики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», протокол № 13 от «22» мая 2025 года.

Доктор педагогических наук, доцент,
профессор кафедры педагогики
федерального государственного автономного образовательного

учреждения высшего образования
«Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»



Е. А. Казаева

Заведующий кафедрой педагогики
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
кандидат педагогических наук, доцент



А. А. Коновалов

Выражаем согласие на обработку персональных данных и их размещение в
сети Интернет.

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Казаева Евгения Анатольевна
Ученая степень: доктор педагогических наук
Ученое звание: доцент
Должность: профессор кафедры педагогики
Адрес электронной почты: kazaevaevg@mail.ru

Сведения о ведущей организации:

Наименование: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России
Почтовый адрес: 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
Телефон : +7 (343) 375-45-07; 375-46-09
Адрес электронной почты: contact@urfu.ru
Официальный сайт организации: <https://urfu.ru/ru/>

Подпись Е.А. Казаевой и А.А. Коновалова заверяю.



Главный специалист
Ученого совета УрФУ
Кудряшова Н.Н.