

DOI 10.31483/r-115422

**Конюшенко Светлана Михайловна****Комиссарова Мария Олеговна**

## **ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ НА КАЧЕСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ**

**Аннотация:** профессиональное развитие педагогов является важным компонентом качества образования. В работе представлены результаты исследования влияния программы повышения квалификации педагогов на практику преподавания в классе. Осуществляется сравнение практики преподавания педагогов в области планирования, внедрения и оценки до и после участия в программе. В ходе исследования выявлено, что программа повышения квалификации оказывает статистически значимое и положительное влияние на практику планирования, внедрения и оценки. Эти результаты служат доказательством важности обучения педагогов с точки зрения изменений в практике преподавания в классе.

**Ключевые слова:** программа повышения квалификации педагогов, педагогическое планирование, практика внедрения и оценки результатов.

**Abstract:** professional development of teachers is an important component of education quality. The paper presents the results of a study on the impact of a teacher training program on classroom teaching practices. A comparison is made of teachers' teaching practices in the areas of planning, implementation, and evaluation before and after participation in the program. The study found that the professional development program has a statistically significant and positive impact on planning, implementation, and evaluation practices. These results serve as evidence of the importance of teacher training in terms of changes in classroom teaching practices.

**Keywords:** program for improving the qualifications of teachers, pedagogical planning, implementation practice and evaluation of results.

*Введение*

Качество образования в стране во многом зависит от подготовки педагогов, от их профессионального развития. Общество вкладывает много средств в профессиональное развитие своих педагогов, чтобы улучшить качество предлагаемого ими образования. Однако, пока невозможно утверждать, что в стране уже действуют федеральная и региональная системы мониторинга программ профессионального развития педагогов в аспекте повышения квалификации, а тем более, что действует система для анализа качества и результативности этих программ. Без представления о том, как работает программа повышения квалификации и почему, трудно реализовать профессиональное развитие, которое можно улучшить на основе доказательств.

Сегодня вопрос о совершенствовании всех уровней подготовки педагога обрел качественно новое звучание. Распоряжением Правительства РФ №1688-р от 24 июня 2022 года утверждена Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года, которая разрабатывалась на основе реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». В Концепции определены «цели, принципы, задачи, основные мероприятия и механизмы реализации государственной политики Российской Федерации в области подготовки педагогических кадров для системы образования». Важно, что ведущей идеей документа является положение о «роли учителя, педагога как ключевой фигуры для обеспечения качества общего образования для будущего развития страны». Цель Концепции заключается в «совершенствовании системы подготовки педагогических кадров в Российской Федерации в соответствии с национальными целями и задачами развития страны, современными направлениями научно-технологического развития и с учетом актуальной исследовательской повестки в сфере образования, актуального контекста развития общего образования для формирования возможностей самореализации и развития талантов у детей и молодежи, личностного роста, поддержки образовательно-воспитательного потенциала семьи, вхождения Российской Федерации в число 10 лучших стран мира по качеству общего образования» [9].

В Концепции особая роль определяется при реализации установок и требований к инновационному процессу совершенствования системы повышения квалификации педагогических работников образовательных организаций, в частности, «при реализации программ постдипломной подготовки педагогических кадров по приоритетным направлениям развития науки и образования на базе ведущих педагогических и классических университетов необходимо обеспечение постоянной экспертизы качества реализации данных программ, развитие академической мобильности преподавателей, а также сетевых форматов повышения квалификации для молодых преподавателей, вовлеченных в реализацию образовательных программ подготовки педагогических кадров» [9].

В целом Концепция – это инициатива, направленная на улучшение качества практики преподавания в педагогов и содействие развитию базовых навыков учащихся по приоритетным направлениям науки через предметные области математика, язык, естественных и социальных наук. С этой целью в системе повышения квалификации педагогов разработаны образовательные программы, ориентированные на практику преподавания этих предметов, которые реализуются как в профильных вузах повышения квалификации педагогов (институты развития образования), так и в системе дополнительного образования ведущих педагогических и классических университетов. По итогам обучения педагоги разрабатывают педагогические проекты, направленные на поиск решений по реальным учебным ситуациям, с которыми педагоги сталкиваются в педагогической практике, а также по ситуациям, связанным с когнитивными дефицитами учащихся. Однако, пока мало исследований, направленных на оценку программ повышения квалификации педагогов с точки зрения улучшения их практики преподавания или результатов их учащихся. Эти оценки бесценны, поскольку они предоставляют информацию не только о слабых или сильных сторонах и результатах программ повышения квалификации, но и о потребностях педагогов в будущих программах профессионального развития.

Оценка этих типов профессионального развития вызывает беспокойство в академическом сообществе. Исследователи в области повышения квалификации

педагогов задаются вопросом, как разработчики программ профессионального развития могут продемонстрировать эффективность своих программ в аспекте улучшения образовательных результатов учащихся [1; 2; 5; 7].

Рассмотрим далее этот вопрос, определяя влияние программ повышения квалификации педагогов, ориентированных на классную практику, на практику педагогов STEAM предметных областей, т.е. естественнонаучного, технологического, инженерного, арт и математического профилей. Обсудим результаты сравнивая практику педагогов до и после участия в программе повышения квалификации.

### *Программы повышения квалификации педагогов*

В Калининградской области плановое (госзадание) повышение квалификации педагогов осуществляется Институтом развития образования программами двух типов – это программы, цель которых нивелировать профессиональные дефициты педагогов, а также программы, в рамках которых совершенствуются профессиональные компетенции.

Институт особое внимание уделяет повышению квалификации «педагогических работников и управленческих кадров школ с низкими образовательными результатами, школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, и школ с признаками необъективных результатов по ВПР» [8]. Эти программы носят персонализированный характер, реализуют индивидуальный образовательный маршрут повышения квалификации. Во время обучения педагога члены регионального методического актива являются наставниками для каждого педагога и осуществляется научно-методическое сопровождение его.

В целом систему повышения квалификации педагога можно разделить на шесть типов профессиональной учебной деятельности, которые могут влиять на успеваемость учащихся: программы профессионального развития, сотрудничество педагогов внутри образовательного учреждения, университетские курсы, профессиональные конференции, неформальное общение и индивидуальная учебная деятельность [3].

В работе М.М. Kennedy [13] представлена классификация исследований профессионального развития в соответствии с установкой на то, чему должны научиться педагог, в частности, эти установки включают в себя конкретные процедуры – педагогов обучают определенной методике преподавания; знание содержания – это фокус как на предмете, так и на педагогическом содержании; или стратегии и идеи – педагогу объясняются практики для принятия решений в классе при различных ситуациях.

Наше исследование направлено на программы профессионального развития. Мы понимаем программу профессионального развития как организованную деятельность с целью изучения и улучшения преподавания и обучения учащихся.

Оценка программ профессионального развития может проводиться на разных уровнях. Первый из этих уровней – это восприятие участниками своего опыта в программе. Это мера удовлетворенности участников программой. Эту информацию можно собрать с помощью анкет или интервью с участниками. Второй уровень – это обучение участников. Его цель – измерить знания и навыки, которые развили участники. Информацию можно собрать с помощью стандартизированного теста или портфолио, которые могут документировать обучение участников. Большинство оценок программ обучения находятся на этих первых двух уровнях. Третий уровень – это влияние программы на институциональном уровне. Это восприятие третьими лицами (коллегами, учащимися, менеджерами, родителями) влияния программы на действия участников в их учреждениях. Эту информацию можно собрать с помощью анкет или интервью с третьими лицами. Четвертый уровень – это изменения в практиках участников. Эти изменения являются следствием знаний и навыков, полученных в ходе программы обучения. Информация для этого уровня обычно поступает из прямых наблюдений или путем просмотра видео.

Наше исследование ориентированно на четвертый уровень – изменения в практиках участников повышения квалификации. Для этой цели была разрабо-

тана анкета, в которой педагоги, отвечая на определенные вопросы, информируют о своей практике работы в классе до и после участия в программе. При этом термин «практика работы в классе» понимается как набор действий педагога, относящийся к первоначальному планированию уроков, к реализации, связанной с взаимодействием в классе во время процесса обучения, и к оценке достижений учеников и работы педагогов. Поэтому в нашем исследовании результаты получены по направлениям: планирование, реализация и оценка.

В рамках исследования планирование определялось как решения по преподаванию и обучению, которые педагог осмысливает до выполнения своих планов в классе. Педагог собирает и упорядочивает решения, которые он может принять относительно преподавания и обучения во время урока, при чем фиксирует это документально как план, сценарий или технологическая карта урока.

Практики внедрения относятся к реализации педагогом своего планирования в классе. Это подразумевает трансформацию того, что запланировано, поскольку работа педагога должна адаптироваться к сложности событийных условий, которые происходят в классе в течение урока.

Методы оценки относятся к способности педагога сравнивать свои предполагаемые планы с тем, что было реализовано в классе. Это позволяет педагогу размышлять и принимать решения о том, что произошло и о том, что необходимо изменить для будущих реализаций [14]. Эта оценка включает в себя как успеваемость учащихся, так и оценку работы педагога.

Дидактический анализ как основа программы повышения квалификации предлагает концептуализацию деятельности, которую выполняет педагог для планирования, внедрения и оценки [6]. Описывая процедуру, которую педагог должен выполнять при разработке, внедрении и оценке учебного блока, в рамках дидактического анализа систематически и последовательно описываются действия идеального педагога. Тогда на основе функционального видения подготовки педагога можно определить знания и навыки, необходимые для реализации этих действий на практике.

Дидактический анализ осуществляется по четырем компонентам, которые реализуются в рамках учебной программы повышения квалификации: содержательный, когнитивный, формирующий и социальный.

Содержательный компонент в программе повышения квалификации определяется целевыми установками и включает в себя систему научных знаний и навыков с учетом профессиональных требований. Когнитивный компонент «выступает отражением единства научных знаний, а также возможностей приобретения новых знаний в виде умений и навыков для осознания профессиональной деятельности» [10; 11]. В программе повышения квалификации этот компонент направлен на развитие личностного потенциала педагога. Хотя Д.А. Леонтьев определял структуру личностного потенциала, как совокупность потенциалов самоопределения, реализации и совладения, в данной программе повышения квалификации в меньшей степени обращается внимание на проблемы использования личностного потенциала педагога в профессиональной деятельности [4].

Педагог в процессе повышения квалификации учится предвидеть влияние на успеваемость учащихся его умений решения задач с точки зрения возможных ошибок и стратегий решения. В рамках формирующего компонента в программе повышения квалификации педагог осваивает умения выбирать ресурсы и материалы, а также выбирать и организовывать задания, которые могут способствовать достижению целей обучения и взаимодействий субъектов обучения. Социальный компонент направлен на формирование умений по проектированию системы оценивания учащихся и, на основе информации о деятельности педагога в образовательном учреждении, которая возникает при внедрении результатов обучения по программе повышения квалификации, оценку преподавания.

В исследовании мы разделяем точку зрения М.М. Kennedy [12] о том, как работают результаты программы повышения квалификации педагогов и как это влияет на их последующую педагогическую практику. Во-первых, педагоги получают эффективное профессиональное развитие. Во-вторых, это обучение увеличивает знания и навыки педагогов и/или изменяет их убеждения. В-третьих,

педагоги используют эти новые знания и эти новые навыки и убеждения для изменения своих методов работы в классе.

Оценка программ профессионального развития педагогов важна, поскольку она позволяет, помимо прочего, оценить соответствие разработки и реализации программы потребностям обучения, а также оценить, были ли достигнуты запланированные изменения в практике работы в классе участников повышения квалификации. Оценка программы профессионального повышения квалификации педагогов позволяет рассмотреть проблемы по подготовке педагогов и их практике в классе. В частности, позволит рассмотреть следующий вопрос: Какое влияние на практику в классе оказывает участие педагогов предметников–в программе повышения квалификации?

#### *Методология исследования*

Участниками этого исследования были практикующие педагоги основной и средней школы, которые закончили программу повышения квалификации. Участие было добровольным путем заполнения онлайн-анкеты. Следовательно, педагоги участники опроса были самостоятельно выбраны для исследования.

На основе дидактического анализа была разработана анкета для описания и характеристики их практик планирования, реализации и оценки. Анкета состоит из трех разделов: планирование, реализация и оценка. Каждый раздел состоит из групп вопросов. Вопросы планирования охватывают следующие группы вопросов:

- документы, которые педагог учитывал при его разработке уроков, такие как учебный план предмета и официальные документы;
- концептуальная структура – теоретические представления по теме предмета;
- ожидания от обучения, возможные ошибки и трудности, а также различные способы решения проблем;
- возможные действия учеников и педагога, выбор ресурсов и материалов для занятия;



– оценка, запланированная с точки зрения цели и формы, в которой она будет проводиться.

Раздел реализации фокусируется на трех группах вопросов:

- реакция педагога на неожиданные стратегии учеников;
- реакция педагога на ошибки и взаимодействие;
- использование педагогом собранной информации для оценки своих учеников и оценки своего преподавания.

Чтобы ответить на вопросы онлайн-анкеты, педагогам было предложено взять в качестве справочного материала один из последних уроков. Тема, уровень обучения и размер группы учащихся были на усмотрение педагога. При выборе урока было важно, чтобы педагог мог предоставить обратную связь по планированию, реализации и оценке выбранного урока. Педагоги отвечали на вопросы анкеты индивидуально, через электронную форму.

Ответы педагогов на вопросы анкеты можно считать самоотчетами. Самоотчеты являются мощным инструментом для сбора информации от больших групп педагогов. Эти инструменты оказываются такими же надежными, как и наблюдения, когда педагогов спрашивают о конкретных темах их классной практики. На наш взгляд так организованные опросы, в которых задаются поведенческие и описательные, а не оценочные вопросы об опыте профессионального развития и преподавания педагогов имеют хорошую валидность и надежность.

### *Результаты исследования*

Участники опроса обучались на программе повышения квалификации педагога-предметника, ориентированной на практику преподавания в классах основной и средней школе. В каждом семестре изучались два последовательных курса, и каждый курс длился несколько недель. Содержание каждого курса относится к одному аспекту дидактического анализа.

В этой программе педагог совершенствовал педагогические знания предметного содержания, ориентированные на умения находить решения по проблемам планирования, реализации и оценке уроков. Планировалось, что по окончании программы педагоги будут обладать развитыми компетенциями, навыками

и установками для анализа конкретной темы школьного предмета, создания учебного плана по этой теме, который способствует достижению образовательных результатов и преодолению проблем обучения учащихся, а также оценки разработки и реализации предложения с целью улучшения этого плана.

В начале программы участники организованы в группы по три-четыре человека. Каждая группа работает над определенной предметной темой. У каждой группы есть наставник, который сопровождает ее на протяжении всей программы. Его роль заключается в том, чтобы консультировать и поддерживать группы в каждом из видов деятельности.

Каждая группа выполняет цикл дидактического анализа по своему предмету в течение обучения. В конце обучения группы разрабатывают проект учебной программы по своей теме, в котором описывают ее концептуальную структуру; результаты от обучения и ограничения учащихся; предвидение действий учащихся при решении задач; последовательности задач, которые способствуют достижению образовательных результатов и преодолению ограничений обучения; и, наконец, оценку обучения и преподавания. На практике группы работают над реализацией проекта учебной программы. Там основное внимание уделяется взаимодействию между субъектами учебного процесса в классе. На итоговых занятиях по программе повышения квалификации педагогов сосредотачиваются на сборе и анализе информации, которая появляется в результате внедрения разработанного плана урока на практике и составлению итогового отчета. При этом, было отмечено, что при обучении наблюдалась активизация коммуникационных связей членов групп, тем самым реализовывалась технология сотрудничества, когда каждый член группы вносит вклад в обучение своих коллег.

Помимо содействия взаимозависимому обучению среди членов группы, программа поощряет взаимодействие между группами посредством комментариев и критики, которые каждый педагог делал в каждом упражнении, по отношению к работе группы. Каждая группа получала комментарии по крайней мере от трех коллег. Группы могут реагировать на эти индивидуальные комментарии на следующем очном занятии. Другое взаимодействие с сокурсниками возникает

из обсуждений, вызванных презентациями каждой деятельности. После того, как группы заканчивают свои презентации, их коллеги делают комментарии и критику их работы. Группы реагируют немедленно, решая проблемы, которые могут возникнуть в это время или которые были выявлены в индивидуальных комментариях. Такая программа повышения квалификации педагогов характеризуется содержательным подходом, сосредоточенным на теме, которую преподает педагог, активным обучением участников, дизайном, соответствующим потребностям участников обучения и государственной политике, устойчивой продолжительностью и коллективным участием, которое формирует обучающиеся сообщества.

В мероприятии опроса до и после повышения квалификации приняли участие 64 педагога предметника, которые обучались по программе повышения квалификации. Необходимая для исследования информация была собрана в течение 2024 года с помощью онлайн-анкеты, на которую отвечали участники.

Действительными считались те анкеты, которые содержали не менее 80% полной информации. Те анкеты, в которых выявлялась предвзятость в ответах, были отброшены. Всего мы выявили 58 действительных анкет..

Результаты практики планирования показывают, что почти в половине категорий, рассматриваемых в практике планирования учебной программы, существуют статистически значимые различия и со значительным эффектом, т.е. программа повышения квалификации показывает положительное влияние на практику планирования в классе.

Результаты по практике внедрения показывают, что программа имеет статистически значимое влияние на то, как педагоги реагируют на ошибки учеников: во взаимодействиях наблюдается увеличение, в реакциях на неожиданные стратегии учеников наблюдается снижение, хотя оно статистически незначимо; при оценке всего раздела практик внедрения обнаружено небольшое увеличение.

Результаты, относящиеся к разделу «Практика оценки в классе», показывают, что в этом разделе различия оказываются статистически значимыми в двух

рассматриваемых переменных. Оценка обучения и преподавания имеет увеличение. При оценивании всего раздел практик оценки, было выявлено, что существует статистически значимая положительная разница. Поэтому можно утверждать, что программа повышения квалификации оказывает влияние на практики оценки учебной программы педагогов.

Результаты практики работы в классе показывают статистически значимую разницу и это значит, что программа повышения квалификации показывает эффект, который считается оптимальным.

### *Обсуждение результатов исследования*

В исследовании определено влияние программы повышения квалификации педагогов, предметников на уровень их учебного планирования, внедрения и оценки. Технология дидактического анализа использовалась в качестве концептуальной основы для разработки и внедрения программы. Эта технология позволила настроить процесс обучения, в котором группы педагогов, проходящих обучение, выполняют цикл планирования, внедрения, оценки и улучшения учебных модулей по определенным темам школьного предмета. Программа обучения основана на идеях общности практики и взаимосотрудничества, которые способствуют высокой степени автономии участвующих педагогов.

Результаты исследования показали, что обучение педагогов и изменения в практике работы в классе зависят как минимум от трех подсистем: педагога, школы, в которой он или она работает, и программы обучения. Педагоги, участвовавшие в исследовании, добровольно приняли участие в программе и прошли строгий процесс приема, в ходе которого было подтверждено, что у них есть соответствующее отношение к обучению и командной работе для надлежащего выполнения программы. Все педагоги работали в школах и имели одобрение администрации этих школ на выполнение работы по реализации программы. Поэтому можно утверждать, что педагоги и школы схожи среди участников, и изменения в практике могут быть связаны с участием в программе обучения. Конечно, могут быть и другие факторы или обстоятельства, неизвестные нам, которые также могли повлиять на результаты исследования.

Несмотря на содержащееся в публикациях предупреждение о том, что вряд ли можно будет увидеть изменения в практике педагогов в результате участия в программе повышения квалификации, наше исследование обнаружило статистически значимые эффекты влияния на практику работы в классе. Наиболее значимые эффекты программы повышения квалификации проявляются в практике планирования (использование учебных документов, ожидание ошибок, а также выбор и последовательность задач), практике внедрения (обратная связь по ошибкам и взаимодействие, ориентированное на учащегося) и в практике оценки (обучения и преподавания). Учитывая эти результаты, открывается направление исследования для подтверждения гипотезы о том, что, поскольку проанализированная программа повышения квалификации включает время на учебное планирование, обсуждение и рассмотрение учебных документов, она влияет на способность педагогов лучше управлять реализацией своих учебных планов в классе.

Статистически незначимые различия в некоторых практиках могут иметь несколько объяснений. В программе повышения квалификации педагога делается акцент на преподавании, которое относится не к универсальным методам, а к способностям педагогов интерпретировать и реагировать на конкретные ситуации в классе. Хотя понятно, что педагогам может потребоваться время, чтобы усвоить новые идеи и полностью включить их в свою практику. Если это так, то оценка через год или меньше может быть недостаточной для полного понимания эффектов программы. Педагоги также сталкиваются с определенными трудностями в своем учреждении, такими как необходимость следовать обязательному учебнику (и, следовательно, нехватка времени для внедрения новых приобретенных знаний и навыков), обязательное количество часов в классе и нехватка ресурсов и материалов и т. д. Эти факторы могут влиять на их практику внедрения. Кроме того, возможно, что не будет найдено доказательств статистически значимых изменений в практике работы в классе, поскольку эти педагоги, придя на программу, уже имели соответствующее содержание или педагогические знания.

Следовательно, программа не способствовала этим аспектам. Педагоги приобрели знания и навыки в тех переменных, в которых у них были недостатки.

Это исследование может иметь значение для будущих направлений исследований. Возможно углубить взаимосвязь между изменениями в практике работы в классе и улучшением успеваемости учащихся, подтвержденным результатами стандартизированных тестов, что, несомненно, будет представлять большой интерес для совершенствования программ повышения квалификации. Конечно, педагоги значительно различаются в том, чему они учатся и как они переносят эти знания на свою педагогическую практику. Существуют значительные различия в том, в какой степени педагоги расширяют свои знания, внедряют новые практики, понимают изменения и влияют на успеваемость учащихся. Поэтому остается открытой возможность дополнить это исследование другими, в которых дифференцировано влияние на практику работы в классе различных профилей педагогов в результате их участия в программе повышения квалификации.

### *Список литературы*

1. Басюк В.С. Современные тенденции подготовки педагогов в условиях быстро меняющихся социальных вызовов / В.С. Басюк // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2022. – №3. – С. 40–55 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-podgotovki-pedagogov-v-usloviyah-bystro-menyayuschisya-sotsialnyh-vyzovov> (дата обращения: 13.12.2024). DOI 10.51314/2073-2635-2022-3-38-55. EDN TVXIBW
2. Варющенко В.И. Повышение квалификации в непрерывном образовании и развитии личности учителя / В.И. Варющенко, О.В. Гайкова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2015. – №1 (22). – С. 21–29 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kvalifikatsii-v-nepreryvnom-obrazovanii-i-razvitii-lichnosti-uchitelya> (дата обращения: 13.12.2024).

3. Колоскова Г.А. Повышение квалификации учителя и его педагогическая деятельность в цифровой образовательной среде / Г.А. Колоскова // Профессиональное образование в современном мире. – 2022. – №12 (3). – С. 487–494. DOI 10.20913/2618-7515-2022-3-11. EDN WMDAAB
4. Леонтьев Д.А. Саморегуляция, ресурсы и личностный потенциал / Д.А. Леонтьев // Сибирский психологический журнал. – 2016. – №62. – С. 18–37. – DOI 10.17223/17267080/62/3. – EDN XHJSXJ
5. Лубский А.А. Историко-педагогический контекст инновационной реализации концепции подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года / А.А. Лубский // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2022. – №5 (83). – С. 11–19. EDN FVJCME
6. Макарова Н.С. Дидактический анализ изменений в подготовке современных педагогических кадров / Н.С. Макарова // Вестник ЮУрГГПУ. – 2013. – №10. – С. 131–140 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskiy-analiz-izmeneniy-v-podgotovke-sovremennyh-pedagogicheskikh-kadrov> (дата обращения: 13.12.2024). EDN RTEHRF
7. Матвеева Н.А. Влияние качества педагогического образования учителя на результативность обучения выпускника школы / Н.А. Матвеева, В.В. Кулиш, И.Р. Лазаренко // Science for Education Today. – 2020. – Т. 10. №4. – С. 156–173 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://repo.nspu.ru/bitstream/nspu/3998/1/vliyanie-kachestva-pedagogichesk.pdf> (дата обращения: 13.12.2024). DOI 10.15293/2658-6762.2004.10. EDN SFPJAC
8. Организация повышения квалификации работников системы образования. – 2024 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://koiro.edu.ru/deyatelnost/povishenie-kvalifikatsii/> (дата обращения: 13.12.2024).
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 июня 2022 г. №1688-р «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования за период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru> (дата обращения: 13.12.2024).

10. Спенсер Л.М. Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы / Л.М. Спенсер; пер. с англ. А. Яковенко. – М.: Гиппо, 2009. – 371 с. – EDN QXXWIN

11. Чуракова А.В. Значение когнитивного компонента при формировании универсальных компетенций будущих педагогов / А.В. Чуракова // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2022. – № 4 (79). – С. 73–79. DOI 10.26105/SSPU.2022.79.4.010. EDN GSGAOT

12. Kennedy M.M. How does professional development improve teaching? Review of Educational Research. 2016. 86 (4). Pp. 945–980.

13. Kennedy M.M. How we learn about teacher learning. Review of Research in Education. 2019. 43 (1). Pp. 138–162.

14. Pinzón A., Gómez P. A collaboration model for the training of in-service secondary mathematics teachers. In H. Borko & D. Potari (Eds.), ICMI study 25. Teachers of mathematics working and learning in collaborative groups. National and Kapodistrian University of Athens. 2020. Pp. 396–403.

---

**Конюшенко Светлана Михайловна** – канд. физ.-мат. наук, д-р пед. наук, профессор, профессор Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, Калининград, Россия.

**Комиссарова Мария Олеговна** – аспирант Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, Калининград, Россия.

---