

УДК 378.147

DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-2(44)-51-58

## Технология смешанного обучения в практике методической подготовки учителей в вузе

Сергеева Лариса Анатольевна

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

180000, Российская Федерация, г. Псков, пл. Ленина, 2

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-5219>, e-mail: [larek60@yandex.ru](mailto:larek60@yandex.ru)

**Аннотация.** Стратегия модернизации образования на современном этапе, создание нового информационного образовательного пространства, использование глобальных сетевых технологий на всех ступенях обучения предопределили требование повышения уровня методической подготовки учителя, готового использовать новые информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Важное значение приобретает необходимость включения в подготовку специалистов в вузе современных педагогических технологий, формирующих сетевую культуру студента. Одной из таких технологий является технология смешанного обучения, сочетающая сетевое обучение с очным, интегрирующая традиционные формы с электронными технологиями. Цель работы заключается в обосновании актуальности использования технологии смешанного обучения для реализации задачи методической подготовки учителя начальной школы. Раскрываются некоторые преимущества использования модели «смена рабочих зон» технологии смешанного обучения в профессиональной подготовке учителя. Обоснована авторская позиция в организации процесса формирования методической компетенции будущего учителя при использовании технологии смешанного обучения. Проиллюстрировано использование профессионально ориентированной методики организации деятельности студентов, направленной на применение информационных технологий при освоении будущими педагогами математического и методического содержания, примером организации занятий курса «Теория и технологии начального математического образования» в форме web-квеста.

**Ключевые слова:** смешанное обучение; смена рабочих зон; методическая компетентность; информационные технологии; учитель начальных классов

**Для цитирования:** Сергеева Л.А. Технология смешанного обучения в практике методической подготовки учителей в вузе // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». 2020. Т. 19. № 2 (44). С. 51-58. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-2(44)-51-58.

## Technology of mixed education in the practice of methodical training of teachers at a university

Larisa A. Sergeeva

Pskov State University

2 Lenin Sq., Pskov 180000, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-5219>, e-mail: [larek60@yandex.ru](mailto:larek60@yandex.ru)

**Abstract.** The strategy of modernization of education at the present stage, the creation of a new information educational space, the use of global network technologies at all levels of education predetermined the requirement to increase the level of methodological training of a teacher who is ready to use new information technologies in his professional activities. The need to include modern pedagogical technologies that form the student's online culture in the training of specialists at the university becomes important. Learning technology, combining network learning with face-to-face learning, integrating traditional forms with electronic technologies is one of such technologies. The purpose of the work is to justify the relevance of the use of mixed learning technology for the implementation of the task of methodical training of a primary school teacher. The research discloses some of the advantages of using the “work

area change” model of mixed learning technology in teacher training. We justified our position in the organization of the process of forming the methodological competence of the future teacher with the use of mixed learning technology. We illustrated the use of a professionally oriented method of organizing students' activities, aimed at applying information technologies when future teachers master mathematical and methodological content, with an example of classes organizing in the course “Theory and Technologies of Primary Mathematical Education” in the form of a web quest.

**Keywords:** mixed training; change of work areas methodical competence; information technologies; primary teacher

**For citation:** Sergeeva L. A. Tekhnologiya smeshannogo obucheniya v praktike me-todicheskoy podgotovki uchitelej v vuze [Technology of mixed education in the practice of methodical training of teachers at a university]. *Psikhologo-pedagogicheskiy zhurnal «Gaudeamus» – Psychological-Pedagogical Journal “Gaudeamus”*, 2020, vol. 19, no. 2 (44), pp. 51-58. DOI 10.20310/1810-231X-2020-19-2(44)-51-58. (In Russian, Abstr. in Engl.)

Современные информационные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности и образуют глобальное информационное пространство, которое оказывает влияние на все стороны жизни общества. Эти процессы требуют модернизации образования на всех его ступенях. Достижению данной цели способствует создание нового информационного образовательного пространства, предполагающего возможность выбора новых подходов к организации учебного процесса и реализацию новых технологий обучения.

Характерным признаком современной образовательной среды как школы, так и вуза является использование глобальных сетевых технологий, обеспечивающих доступ обучающимся к Интернет-ресурсам с любого устройства; их доступность, определяемая возможностью обратиться к ним в любое время из любой географической точки. Процесс информатизации образования не может не повлиять на изменение в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса на всех ступенях образовательной системы.

Бесспорно, что возможности информационных технологий в организации образовательного процесса впечатляют и предоставляют огромное поле деятельности для педагога. Вместе с тем необходимо отметить, что целый ряд проблем внедрения информационных технологий в образовательный процесс остается недостаточно разработанным. В частности, модернизация образования на современном этапе, возможности дистанционного обучения, появление образовательных web-сайтов, зачастую несущих не-

достоверную информацию, требуют от педагога владения профессиональными компетенциями в области использования глобальной сети Интернет и web-технологий в образовательной деятельности. Решение этих непростых задач во многом зависит от подготовленности педагога к работе в условиях лавинообразного нарастания потока информации. Подготовленность будущего педагога к работе в новом информационном пространстве, прогрессивность его взглядов является необходимым условием разработки и внедрения новых форм и технологий обучения на основе активного использования информационных технологий.

С этим связана проблема обучения на педагогических отделениях университета – проблема обновления форм, методов и средств обучения в процессе формирования методической компетентности будущих учителей в условиях сети Интернет. Использование информационных технологий в высшем образовании имеет своей целью повышение качества подготовки специалистов за счет применения активных и интерактивных методов обучения; использования в учебном процессе цифровых технологий, близких современной молодежи; повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности; персонализации обучения, учета индивидуальных особенностей обучающихся; обеспечение возможности выбора индивидуальной траектории обучения; интеграции различных видов учебной деятельности; возможности совершенствования образовательного процесса за счет использования виртуальных лабораторий, виртуальных экскурсий и т. д.

Формирование профессиональной компетентности студентов на современном этапе развития интернет-технологий предполагает не только обновление содержания педагогических и методических дисциплин на педагогических направлениях вуза, но и нацеленность на реализацию в образовательной деятельности вуза дидактических возможностей сетевых образовательных сообществ в изучении как методических, так и фундаментальных дисциплин, в частности, математики.

В данной статье раскроем некоторые аспекты профессионально ориентированной методики организации деятельности студентов, направленной на использование информационных технологий при освоении будущими педагогами математического и методического содержания как основы формирования методической компетенции студентов – будущих учителей начальной школы.

В рамках проблематики исследования под методической компетентностью будущего педагога будем понимать «интегративную многоуровневую профессионально значимую характеристику его личности, выражающуюся в наличии ценностного отношения к педагогической профессии, профессиональных знаний и умений, взятых в единстве» [1].

В условиях современного информационного и поликультурного пространства для формирования методической компетентности будущего учителя недостаточно лишь овладение студентами приемами, методами и формами педагогической деятельности, содержанием будущего преподаваемого предмета. Для перехода от репродуктивной модели обучения к модели, способствующей знакомству с новой информацией и формированию творческого подхода в работе с ней, наполнению форм методической деятельности новым, профессионально и личностно значимым содержанием, приоритетна идея интеграции предметной, профессионально-педагогической и культурологической составляющих с использованием образовательных преимуществ сетевых сообществ и сети Интернет.

Решение задач развития у будущих учителей методической компетентности возможно при использовании в образовательном пространстве вуза электронного обучения. Процесс изменения образовательной среды вуза средствами информационных технологий предполагает прежде всего:

- отход от классического аудиторного обучения;
- смещение приоритета в направлении персонализации обучения студентов;
- увеличения доли исследовательской и творческой работы;
- удовлетворение потребностей современных студентов, «живущих» в цифровом мире;
- сотрудничество студентов при решении практико-ориентированных задач, связанных с будущей профессией [2].

Тренды в обучении на современном этапе – геймификация, персонализация обучения, смешанное обучение – постепенно внедряются в профессиональную подготовку и в рамках вузовских программ. Одна из современных педагогических технологий, удовлетворяющая предъявляемым к образовательному процессу в вузе требованиям, – технология смешанного обучения. Смешанное обучение (blended learning) – сочетание сетевого обучения с очным, интеграция традиционных форм с электронными технологиями [3].

Как утверждает А.В. Логинова [4, с. 27] в статье «Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения», использование технологии смешанного обучения способствует решению многих задач, стоящих перед системой образования:

- расширить доступность образования на всех его ступенях;
  - учитывать в образовательном процессе индивидуальные особенности обучающихся, их потребности, темп освоения ими учебного материала;
  - активизировать познавательную деятельность обучающихся в освоении учебного материала;
  - изменить стиль взаимодействия педагога с обучающимися, перейти от трансляции педагогом знаний к интерактивному взаимодействию с учениками;
  - персонализировать образовательный процесс, дать возможность каждому ученику самостоятельно определить свои цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности.
- Традиционно в зарубежной практике выделенные шесть моделей смешанного обучения (Face-to-Face Driver, Rotation, Flex, Online Lab, Self-Blend, Online Drive) [5; 6].

При подготовке учителей начальных классов в институте образования и социальных наук Псковского государственного университета при изучении дисциплин «Теория и технологии начального математического образования» и «Математические основы профессиональной подготовки педагога» применяются технологии смешанного обучения, включающие в себя элементы геймификации, нацеленность на индивидуальный подход и работу в команде.

Позицию в организации процесса формирования методической компетенции будущего учителя при использовании технологии смешанного обучения представим следующими положениями [7].

1. Интеграция содержания методических дисциплин и дисциплин предметной подготовки в целях обеспечения понимания и переноса учебного знания обучающимися.

2. Создание условий в ходе изучения математического содержания для углубления и расширения школьных знаний с целью формирования у студентов методических умений.

3. Приоритет продуктивной учебной деятельности будущего педагога, предоставление условий для развития творческих способностей студентов в процессе обучения, индивидуального осмысления всей совокупности предметных, психолого-педагогических знаний при решении конкретных методических задач.

4. Формирование сетевой культуры студента – будущего учителя как важного компонента методической подготовки педагога в современном вузе.

Под сетевой культурой педагога понимается интегративное качество личности, органично сочетающее общую культуру работы с информацией и умение использовать web-технологии для создания образовательной среды, сетевого образовательного сообщества и проявляющееся в диалоговом взаимодействии со всеми участниками образовательного процесса [8]. Сетевая культура педагога предполагает оптимальную формулировку информационного запроса, выбор корректного списка информационных ресурсов по заданной тематике, адекватную оценку достоверности найденной информации, умение выбирать необходимые источники информации, работать с ней для достижения поставленных ранее учебных задач.

5. Самостоятельность студентов в формировании и реализации своей образовательной траектории, предоставление обучающимся интерактивного доступа к общим информационным ресурсам, возможность совместной продуктивной деятельности и неформального общения, формирования личной позиции обучающегося.

Методической составляющей курса «Теория и технологии начального математического образования» стали учебные сетевые проекты студентов. Учебный сетевой проект предполагает совместную деятельность студентов и преподавателя в сети Интернет, направленную на решение конкретной проблемы или практико-ориентированной задачи, содержание которых нацелено на творческую самореализацию студентов. Выполнение такого рода проектов показывает практическую значимость и возможность использования математического содержания в воспитании у обучающихся личностных качеств и метапредметных умений.

В практике обучения методическим дисциплинам в вузе использование модели смешанного обучения «Смена рабочих зон» (Station-Rotation) является наиболее целесообразным в связи с тем, что изучение ряда разделов курса предполагает разные виды деятельности в рамках одного учебного занятия в условиях работы с одним кейсом.

В аудитории организуется «рабочие зоны» – зона работы с педагогом (Face-to-Face), зона дискуссии, зона групповой работы, зона работы в режиме online. Траекторию движения по «рабочим зонам» выстраивают сами студенты, которые заинтересованы защитить решение своего кейса и заработать группой баллы для рейтинговой оценки. О важности взаимообучения в команде говорит и тот факт, что согласно исследованию [9], доля информации, удерживаемой обучающимися через 6 месяцев в зависимости от методов обучения, составляет:

- 4–8 % от прослушивания лекции;
- 6–10 % от чтения литературы;
- 12–18 % от прослушивания лекции с элементами визуализации;
- 45–65 % от самостоятельной практической деятельности;
- 60–80 % от совместной групповой учебной деятельности;

– 80–98 % от взаимного обучения студентов.

В качестве иллюстрации приведем примеры заданий кейсов, которые выполняют студенты при изучении темы «Величины. Измерение величин».

«Для выбранной вами величины (длина, емкость, площадь, масса, время):

– составьте глоссарий основных математических понятий по теме; проиллюстрируйте термины для младших школьников;

– составьте аннотированный список web-ресурсов по предлагаемой теме;

– составьте конспект по математическому содержанию курса;

– разработайте статью для младших школьников «Измерение величины»;

– составьте список фразеологизмов с упоминанием единиц измерения величины, для одного из фразеологизмов разработайте статью для фразеологического словаря;

– приведите цитаты из художественных произведений, в которых упоминаются единицы измерения величины;

– изготовьте инструмент (модель) измерения величины;

– разработайте практические работы (на местности) по измерению величины».

При такой организации учебного процесса изменяется роль преподавателя: из транслятора знаний педагог превращается в модератора учебной деятельности обучающихся. Результаты работы каждой группы доступны всем студентам, которые имеют возможность оценить работу товарищей.

Такая организация обучения позволяет перейти от пассивного поведения обучающихся на аудиторных занятиях к их активному взаимодействию. Студенты имеют возможность самостоятельно распределить задания в своей группе, выполнить их либо коллективно, либо индивидуально. Возможность использования при выполнении заданий сети Интернет позволяют студентам быстро находить информацию, но ставят перед необходимостью оценить ее достоверность, соответствие возрасту обучающихся. При этом обеспечивается переход от заучивания теоретического материала к навыкам поиска и анализа требуемой информации. Студент получает навыки самостоятельного поиска решений, работы в команде, коммуникации.

Рассмотрим пример применения модели «перевернутого обучения» в сочетании с методикой «смена рабочих зон» – сетевой проект, предлагаемый в виде web-квеста «Геометрические объекты на страницах учебника и вокруг нас».

Цель проекта: изучить математическое содержание темы, показать студентам творческий процесс создания урока (занятия кружка, тематического вечера), отвечающего современным требованиям достижения младшими школьниками предметных, личностных и метапредметных результатов обучения. В рамках веб-квеста студентам предлагается выявить гуманитарные аспекты обучения младших школьников, использовать полученную информацию для разработки нестандартных уроков и внеклассных мероприятий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ученика.

Теоретические вопросы темы (определения и свойства геометрических объектов, основные методические особенности изучения геометрических понятий в начальной школе) изучаются студентами в онлайн-режиме через учебный сайт и доступные в интернет-среде материалы. Закрепление пройденного материала, которое традиционно происходит в аудитории, проводится в виде web-квеста.

Задачи проекта: разработать интегрированный урок изучения геометрических понятий в начальной школе (внеклассного мероприятия, занятия кружка); совершенствовать методические знания студентов, используя интернет-технологии; расширить общекультурный кругозор обучающихся.

Проект состоит из трех этапов.

На первом этапе студенты выбирают себе роли, изучают возможные интернет-ресурсы. В отличие от образовательного web-квеста, в котором преподаватель предоставляет обучающимся список интернет-ресурсов, в данном проекте с целью формирования сетевой культуры будущих учителей студентам предлагалось самостоятельно составить и скорректировать списки информационных сайтов по выбранной тематике, провести адекватную оценку достоверности найденной информации, выбрать необходимые источники информации, найти ответы на поставленные вопросы.

Роли участников (2–3 человека на одну роль).

Историк – изучает исторические аспекты использования лабораторного метода в школе. Результат работы – историческая справка.

Математик – выделяет геометрические понятия, изучаемые в начальной школе по основному учебно-методическому комплексу, дает определения понятий, строит необходимые чертежи, модели, развертки. Результат работы – «Научный трактат».

Практик – разрабатывает задания для студентов по теме «Построения на плоскости». Результат работы – «Цепочка квестов для студентов».

Педагог – дает характеристику лабораторного метода, определяет виды лабораторных работ, которые могут быть использованы при изучении геометрических понятий в начальной школе.

Методист – анализирует программы начальной школы по математике, технологии, ИЗО, МХК, окружающему миру с целью выделения возможных межпредметных связей при изучении геометрического материала.

Художник – находит геометрические объекты в живописи (невозможные фигуры, замощение плоскости, фракталы).

Издатель – создать интерактивную книгу для младших школьников о геометрических объектах.

Архитектор – изучает геометрические фигуры в архитектурных элементах (на примере архитектуры г. Псков), делает необходимые фотографии, чертежи. Результат работы – словарь архитектурных терминов.

Биолог – находит геометрические объекты (геометрические фигуры, симметрию, движение, элементы топологии) в объектах живой природы.

Лирик – находят отражение темы в произведениях литературы и искусства.

Творец – создает кроссворды и викторины для младших школьников на тему «Геометрические фигуры вокруг нас». Результат работы – газета.

Сказочник – сочиняет сказку о геометрических фигурах и оформляет ее иллюстрациями. Результат работы – театральная постановка.

Журналист – создает специальный выпуск электронного методического журнала «Наглядная геометрия».

Музыкант – находит примеры геометрических преобразований в музыке.

Блоггер – создает блог «Геометрия в лицах».

Выполнение предлагаемых ролей студентами невозможно без обсуждения ими стратегии своей работы и, в частности, выбора тех объектов окружающей действительности, которые станут основой для поисковой деятельности всех обучающихся.

Работы студентов в рамках своей роли выставляются для изучения и дальнейшего использования на следующих этапах всеми участниками квеста. Группы студентов оценивают друг друга. Для этого студенты должны прочитать и проанализировать отчеты всех групп и высказать свою оценку, дать рекомендации по улучшению работы. Таким образом, результаты работы студентов служат еще одним источником информации для актуализации теории, самопроверки и оценки.

Второй этап проекта предполагает выполнение студентами домашних заданий по разделу «Построения на плоскости» с использованием цепочки квестов, разработанных Практиком, с премодерацией задач преподавателем.

Третий этап организуется на практических занятиях, проводимых в форме анализа конкретных педагогических ситуаций: используя информацию, полученную на первом этапе проекта всеми студентами группы, каждой группе студентов необходимо разработать сценарий урока обобщения и систематизации знаний по теме «Геометрические понятия» (внеклассного мероприятия, заседания кружка), виртуальную или реальную экскурсию для младших школьников.

Результаты использования технологии смешанного обучения для студентов показали эффективность ее применения в образовательном процессе высшей школы для развития методической компетентности студентов – будущих учителей начальной школы. При обучении в рамках смешанного обучения у студентов формируются навыки работы в информационном пространстве, сетевых сообществах. Они учатся самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию, а также представлять результаты своей работы с использованием различных современных технологий.

### Литература

1. Сяпина Т.В. Формирование методической компетентности будущего учителя: на примере подготовки будущего учителя математики: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Комсомольск-на-Амуре, 2005.
2. Фомина А.С. Смешанное обучение в электронном распределенном университете // Ученые записки ИИО РАО. М., 2011. Вып. 34. С. 82-88.
3. Байбородова Л.В., Серебренников Л.Н. и [др.] Психолого-педагогическое сопровождение образовательной деятельности обучающихся. Ярославль: Изд-во Канцлер, 2008. 168 с.
4. Логинова А.В. Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения // Молодой ученый. 2015. № 7. С. 24-29.
5. Гуремина Н.В. Электронные образовательные информационные технологии как инструменты повышения профессионального мастерства педагога высшей школы // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 8-1. С. 113-114.
6. Семенова И.Н., Слепухин А.В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2014. № 8. С. 68-74.
7. Сергеева Л.А. Сетевые сообщества студентов как средство формирования методической компетенции будущего педагога // Акмеология профессионального образования. Екатеринбург: Издательство РГППУ, 2020. С. 381-384.
8. Зыкова Т.В., Кузнецова И.В. Синергия сетевого взаимодействия студентов в процессе освоения математических знаний // Ярославский педагогический вестник. 2017. № 5. С. 95-102.
9. Dale E. *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press, 1969.

### References

1. Syasina T.V. *Formirovaniye metodicheskoy kompetentnosti budushchego uchitelya: na primere podgotovki budushchego uchitelya matematiki: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Formation of Methodological Competence of a Future Teacher: on the Example of Training a Future Teacher of Mathematics. Cand. ped. sci. dis. abstr.]. Komsomolsk-on-Amur, 2005. (In Russian).
2. Fomina A.S. *Smeshannoye obucheniye v elektronnom raspredelennom universitete* [Mixed study at an electronic distributed university]. *Uchenye zapiski IIO RAO. – Scientific Notes of IIE RAE*. Moscow, 2011, issue 34, pp. 82-88. (In Russian).
3. Bajborodova L.V., Serebrennikov L.N. et al. *Psikhologo-pedagogicheskoye soprovozhdeniye obrazovatel'noj deyatel'nosti obuchayushchikhsy* [Psychological and Pedagogical Support of Educational Activities of Students]. Yaroslavl: Chancellor Publ., 2008. 168 p. (In Russian).
4. Loginova A.V. *Smeshannoye obucheniye: preimushchestva, ogranicheniya i opaseniya* [Mixed training: advantages, restrictions and fears]. *Molodoj uchyonyj. – Young Scientist*. 2015, no. 7, pp. 24-29. (In Russian).
5. Guremina N.V. *Elektronnye obrazovatel'nye informatsionnye tekhnologii kak instrumenty povysheniya professional'nogo masterstva pedagoga vysshej shkoly* [Electronic educational information technologies as tools for improving the professional skills of a higher school teacher]. *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – International Journal of Experimental Education*. 2015, no. 8-1, pp. 113-114. (In Russian).
6. Semenova I.N., Slepukhin A.V. *Didakticheskij konstruktor dlya proektirovaniya modelej elektronного, distantsionного i smeshannого obucheniya v vuze* [Didactic designer for designing models of electronic, remote and mixed education at a university]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii. – Pedagogical Education in Russia*. 2014, no. 8, pp. 68-74. (In Russian).
7. Sergeeva L.A. *Setevye soobshchestva studentov kak sredstvo formirovaniya metodicheskoy kompetentsii budushchego pedagoga* [Network communities of students as a means of forming the methodological competence of the future teacher]. *Akmeologiya professional'nogo obrazovaniya. – Acmeology of Professional Education*. Ekaterinburg: RSPPU Publ., 2020, pp. 381-384. (In Russian).
8. Zyкова T.V., Kuznetsova I.V. *Sinergiya setevogo vzaimodejstviya studentov v protsesse osvoeniya matematicheskikh znaniy* [Synergy of the network interaction of students in the process of mastering mathematical knowledge]. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2017, no. 5, pp. 95-102. (In Russian).
9. Dale E. *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press, 1969.

**Информация об авторе**

**Сергеева Лариса Анатольевна** – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики начального и дошкольного образования. Псковский государственный университет, г. Псков, Российская Федерация.

**E-mail:** larek60@yandex.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4687-5219>

**Вклад в статью:** общая концепция статьи, анализ педагогического опыта, написание статьи.

Поступила в редакцию 20.02.2020 г.

Поступила после рецензирования 27.04.2020 г.

Принята к публикации 29.05.2020 г.

**Information about the author**

**Larisa A. Sergeeva** – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Theory and Methods of Primary and Preschool Education Department. Pskov State University, Pskov, Russian Federation.

**E-mail:** larek60@yandex.ru

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4687-5219>

**Contribution:** general concept of the article, analysis of pedagogical experience, writing of the article.

Received 20 February 2020

Reviewed 27 April 2020

Accepted for press 29 May 2020