

Научная статья
УДК 372.881.1
DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-4-961-968

Роль проектно-исследовательской деятельности обучающихся СПО на занятиях по иностранному языку в формировании межкультурной коммуникативной компетенции

Наталья Александровна ГОНЧАРОВА^{1*}, Алексей Викторович МЕДВЕДЕВ^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»
393760, Российская Федерация, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101

²ТОГАПОУ «Промышленно-технологический колледж»
393766, Российская Федерация, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Киевская, 2

*Адрес для переписки: nata-alexa@mail.ru

Аннотация. Обосновано, что проблема формирования основ межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся СПО с использованием проектно-исследовательской деятельности находится в центре внимания. С одной стороны, данная технология способствует повышению толерантности, мотивации обучающихся к изучению иностранного языка и является эффективным средством формирования образованной личности, способной к иноязычному общению, саморазвитию и самореализации. С другой стороны, проблема формирования основ межкультурной коммуникативной компетентности обучающихся актуальна, потому что в наше время факты определения условий и факторов эффективности использования проектно-исследовательской деятельности во время обучения иностранному языку недостаточно исследованы. Сделан акцент, что значительное количество исследований посвящено применению проектно-исследовательской деятельности в обучении иностранным языкам. На основе проведенного анализа доказано, что проведение современного урока иностранного языка с применением проектно-исследовательской деятельности означает создание таких комфортных условий обучения, при которых каждый обучающийся СПО почувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность, а также научится общаться с другими людьми, критически мыслить и быть демократичным. Сделан вывод, что проектно-исследовательская деятельность в русле межкультурного аспекта обучения дает возможность обучающимся СПО пополнить свои знания как в рамках родной культуры, так и зарубежной, расширить базу социокультурных знаний и расширить кругозор.

Ключевые слова: проектная деятельность, исследовательская деятельность, проектно-исследовательская деятельность, проект, межкультурная коммуникативная компетенция, обучающиеся СПО, обучение иностранному языку, творческие способности, коммуникативные способности

Для цитирования: Гончарова Н.А., Медведев А.В. Роль проектно-исследовательской деятельности обучающихся СПО на занятиях по иностранному языку в формировании межкультурной коммуникативной компетенции // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Т. 27, № 4. С. 961-968. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-961-968>

Original article
DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-4-961-968

The importance of the implementation of project and research activities by students of secondary vocational education for the formation of intercultural communicative competence

Natalya A. GONCHAROVA^{1*}, Alexey V. MEDVEDEV^{1,2}

¹Michurinsk State Agrarian University
101 Internatsionalnaya St., Michurinsk 393760, Tambov Region, Russian Federation

²Industrial and Technological College
²Kiyevskaya St., Michurinsk 393766, Tambov Region, Russian Federation

*Corresponding author: nata-alexa@mail.ru



Content of the journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
Материалы статьи доступны по лицензии [Creative Commons Attribution \(«Атрибуция»\) 4.0 Всемирная](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



© Гончарова Н.А., Медведев А.В., 2022

Abstract. It is proved that the problem of formation of the foundations of intercultural communicative competence of students of secondary vocational education with the use of project and research activities is in the center of attention. On the one hand, this technology helps to increase tolerance, motivation of students to learn a foreign language and is an effective means of forming an educated personality capable of foreign language communication, self-development and self-realization. On the other hand, the problem of forming the basics of intercultural communicative competence of students is relevant, because nowadays the fact of determining the conditions and factors of the effectiveness of the use of project and research activities during foreign language teaching is insufficiently investigated. It is emphasized that a significant amount of research is devoted to the application of project research activities in teaching foreign languages. Based on the analysis, it is proved that conducting a modern foreign language lesson with the use of project and research activities means creating such comfortable learning conditions in which each student of secondary vocational education will feel his success, intellectual viability, as well as learn to communicate with other people, think critically and be democratic. It is concluded that project and research activities in line with the intercultural aspect of education gives students of secondary vocational education the opportunity to replenish their knowledge both within their native culture and abroad, expand the base of socio-cultural knowledge and broaden their horizons.

Keywords: project activity, research activities, project and research activities, project, intercultural communicative competence, students of secondary vocational education, teaching a foreign language, creative capability, communicative capability

For citation: Goncharova N.A., Medvedev A.V. Rol' proyektno-issledovatel'skoy deyatel'nosti obuchayushchikhsya SPO na zanyatiyakh po inostrannomu yazyku v formirovanii mezhekul'turnoy kommunikativnoy kompetentsii [The importance of the implementation of project and research activities by students of secondary vocational education for the formation of intercultural communicative competence]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2022, vol. 27, no. 4, pp. 961-968. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-4-961-968> (In Russian, Abstr. in Engl.)

ВВЕДЕНИЕ

В России в 1990-е гг. из-за радикальных изменений в экономическом положении и в связи с необходимостью укрепления политических и межкультурных связей с другими странами возникла необходимость формирования межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся в процессе изучения иностранных языков. В этом контексте процесс формирования межкультурной коммуникативной компетенции стал целью для образовательного процесса. К процессу формирования межкультурной коммуникативной компетенции относятся важные аспекты, понимание которых помогает обучающимся найти общий язык с человеком – носителем иностранного языка. Основными аспектами являются общие и специфические для культуры знания.

Несомненно, человек, у которого есть потребность понимать людей другой страны, должен знать ее культуру, достижения, историю, а также осознавать уклад жизни представителей других стран. Такие знания всегда пригодятся в непредвиденных ситуациях в процессе коммуникации. Процесс обучения иностранному языку должен иметь коммуникативную направленность. Проектно-исследовательская деятельность способствует актуализации знаний в процессе коммуникации с представителями других культур, помогает изучать актуальные межкультурные проблемы, имеющие теоретическую и практическую значимость, применять современные научные лингвистические методы для решения межкультурных проблем. Наконец, у изучающих иностранный язык в ходе проектно-исследовательской деятельности «развивается межкультурная психологическая восприимчивость» [1]. Доказано, что «нередко человек без достаточных на то оснований склонен превозносить свою культуру, считать ее выше других культур. В связи с этим одной из главных задач современного педагога является воспитание в подрастающем поколении чувства толерантности, уважения к истории и традициям народов мира. Правильный подход преподавателя к форми-

рованию межкультурной коммуникативной компетенции позволит обучающимся в дальнейшем избежать большинства проблем при межкультурном общении» [1]. Полагаем, что в данном случае своевременным является использование проектно-исследовательской деятельности на иностранном языке, выполняемой обучающимися среднего профессионального образования (далее СПО) в процессе изучения иностранного языка, в результате чего мы можем говорить о возможности интеграции процесса выполнения проектно-исследовательской деятельности на иностранном языке с процессом формирования межкультурной коммуникативной компетенции на уроках иностранного языка. Главная цель такой интеграции – включение личности в современные процессы, предоставление возможности представлять свою родную национальную культуру через призму иноязычной, позволяющее студенту СПО одновременно отслеживать весь процесс выполнения действий от цели до результата, воспринимать каждый шаг работы разумно.

Целью исследования является теоретическое обоснование значимости выполнения проектно-исследовательской деятельности обучающимися СПО на занятиях по иностранному языку для формирования межкультурной коммуникативной компетенции.

Методы исследования: анализ научных источников, положенных в обоснование цели настоящего исследования; обобщение теоретических изысканий, подтверждающих правомерность обращения к проектно-исследовательской деятельности для формирования межкультурной коммуникативной компетенции обучающихся СПО.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время проектно-исследовательскую деятельность считают одним из самых перспективных методов обучения на всех уровнях образования, в том числе и на уровне среднего профессионального образования. Исследователи уверены, что данный вид деятельности создает условия для творческой самореализации обучающихся, по-

вышает мотивацию к обучению, способствует развитию интеллектуальных способностей, привлекает каждого обучающегося к активному познавательному процессу, формирует навыки поисково-исследовательской деятельности. Результатом проектно-исследовательской деятельности является проект.

Попутно заметим, что понятие «*проект*» применительно к выполнению педагогической деятельности использовал Г.П. Щедровицкий в исследовании под названием «Педагогика и логика» [1]. На философском уровне проект рассматривается М.С. Каганом «как итог духовно-преобразовательной деятельности» [2]. Проект представляется П.И. Балабановым «как идеальная инструкция, в которой отражены социокультурные нормы теоретико-познавательной деятельности проектировщика» [3].

Исследователи выделяют следующие характерные черты проекта:

- 1) включение обучающихся в исследовательскую работу;
- 2) индивидуализация процесса обучения;
- 3) варьирование степени автономности обучающихся в соответствии с их потребностями;
- 4) организация гибкого контроля за деятельностью обучающихся и стимулирование развития рефлексии;
- 5) совершенствование коммуникативной компетенции;
- 6) использование современных технологий;
- 7) интеграция знаний из различных научных областей;
- 8) развитие полученных умений и навыков.

Анализ литературы позволил нам сделать разбор понятия «проектно-исследовательская деятельность». Очевидно, что основными составляющими данного термина являются «проектная деятельность» и «исследовательская деятельность».

В педагогике *проектную деятельность* принято рассматривать «как способ организации педагогического процесса, основанного на взаимодействии, сотрудничестве и сотворчества педагога и воспитанников в ходе

поэтапной практической деятельности для достижения поставленных целей» [4]. В свою очередь, И.С. Каргополов определяет понятие «проектной деятельности» как «интеллектуальный или физический продукт, получаемый в результате проведенной обучающимися работы» [5]. Е.С. Полат и М.Ю. Бухаркина, давая определение проектной деятельности, делают акцент «на самостоятельной деятельности обучающихся, сопровождающейся детальной разработкой решения поставленной проблемы и получения практического результата» [6]. Также важно отметить понимание проектной деятельности, данное Н.А. Кочетуровой, которая объясняет проектную деятельность «как систему обучения, гибкую модель организации учебного процесса, ориентированную на творческую самореализацию личности обучающихся, на развитие интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания нового продукта под контролем преподавателя» [7]. Основной целью проектной деятельности является изменение реальности с помощью созданного продукта, а целью исследовательской деятельности является организация некоторого исследования для понимания какой-либо закономерности [8].

Обобщая вышеизложенные точки зрения, а также позиции ряда исследователей на трактовку понятия «проектная деятельность», можно заключить, что проектная деятельность – это способ организации самостоятельной деятельности обучающихся СПО, который интегрирует проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, исследовательские, поисковые и прочие методики. Потенциал проектной деятельности кроется в развитии творческой составляющей, в формировании умения ориентироваться в информации и самостоятельно конструировать свои знания. Умения, нарабатываемые обучающимся СПО в процессе проектирования, формируют ключевые компетенции: трудовые, коммуникативные и социальные. При выполнении проекта уделяется большое внимание опытной и творческой

самостоятельной деятельности обучающихся СПО, структурированности содержательной части работы.

Понятие *исследовательской деятельности* было рассмотрено в ряде исследований психологов, философов и педагогов. Исследовательскую деятельность обучающихся изучали А.В. Леонтович, Е.В. Мещерова, В.И. Андреев, В.А. Далингер [9–12] и др. Обозначим некоторые значимые для нас определения исследовательской деятельности. Так, А.В. Леонтович под исследовательской деятельностью понимает деятельность обучающихся, связанную с решением творческой и исследовательской задач с заранее неизвестным решением [9]. Согласно мнению А.С. Обухова, «исследовательская деятельность – это совместный творческий процесс в поисках решения неизвестного, в ходе которого транслируются культурные ценности, в результате чего формируется мировоззрение» [13, с. 60].

Систематизируя имеющиеся точки зрения на определение понятия «исследовательская деятельность», можно заключить, что потенциал исследовательской деятельности, которая развивает когнитивные способности и исследовательскую позицию обучающихся, проявляется в получении новых знаний и подтверждении правдивости этих знаний. Проектная деятельность развивает также и другие аспекты личности: необходимость непосредственного воздействия на ситуацию, активную позицию для достижения результатов, активизирует процесс создания замысла и его реализации.

В свою очередь, синтез понятий «проектная деятельность» и «исследовательская деятельность» и выделение основных составляющих помогает нам прийти к единому рабочему определению проектно-исследовательской деятельности обучающихся СПО, а именно: проектно-исследовательская деятельность – это организованная творческая деятельность обучающихся СПО по проектированию собственного исследования, направленная на получение новых знаний из разных сфер деятельности и систематизацию данных знаний, а также на получение экспе-

риментального материала и конкретных продуктов, связанных с решением актуальных, зачастую междисциплинарных проблем.

По своей природе проектно-исследовательская деятельность при обучении иностранному языку позволяет обучающимся использовать язык как средство познания и выражения собственных мыслей, а также как средство восприятия и понимания мыслей других людей. Это наиболее эффективный способ отвлечь внимание студентов от формы высказывания к содержанию и вовлечь в познание окружающей среды с помощью иностранного языка [7]. При обучении иностранному языку проектно-исследовательская деятельность необходима для осознания обучающимся того, что иностранный язык является не только целью, но и средством для дальнейшего образования.

В ходе анализа понятий проектно-исследовательской деятельности в изучении иностранного языка мы пришли к единой трактовке понятия проектно-исследовательской деятельности на иностранном языке. Так, *проектно-исследовательская деятельность на иностранном языке* – это самостоятельная, творческая деятельность обучающегося СПО, которая представляет собой интеграцию образовательной и воспитательной задач обучения, позволяет использовать иностранный язык в качестве средства познания и самовыражения в уникальной ситуации языковой среды, которая является близкой к ситуации реального общения на иностранном языке и предоставляет обучающемуся возможность проявить свои творческие и коммуникативные способности в использовании иностранного языка за пределами учебных занятий.

Важно отметить, что проектно-исследовательская деятельность позволяет создавать на занятиях по иностранному языку исследовательскую творческую атмосферу, где каждый обучающийся должен быть вовлечен в активный творческий познавательный процесс на основе методики сотрудничества. Именно проектно-исследовательская деятельность в наибольшей степени нацелена на развитие личности обучающегося СПО и дает

возможность комбинировать все режимы работы: индивидуальный, парный, групповой, коллективный. В данном случае обучающиеся воспринимают иностранный язык как средство формирования и формулирования мысли, как средство межкультурного взаимодействия; знакомятся со страноведческой тематикой, на практике познают особенности функционирования языка в новой для них культуре, формируя основы межкультурной коммуникативной компетенции [14]. Так, при формировании межкультурной коммуникативной компетенции «важны требования к результатам освоения предметной области, которые должны отражать: знания: о рамках культуры, характеристиках культуры, о типах взаимоотношений между культурами; умения: инициировать и начинать межкультурный диалог, интерпретировать культурные факты / события, выявлять культурные сходства и различия между представителями разных культурных групп (наблюдения), находить и определять ситуации межкультурных конфликтов, разрешать культурные конфликты, критически оценивать контактирующие культуры с позиции их собственных систем ценностей; отношения: открытость, толерантность, эмпатия к представителям других культур»¹. Очевидно, что основы межкультурной коммуникативной компетен-

ции могут быть реализованы в процессе выполнения проектно-исследовательской деятельности.

ВЫВОДЫ

Таким образом, проектно-исследовательская деятельность, которая основана на межкультурном аспекте обучения, помогает обучающимся СПО обогатить знания как в области мировой, так и родной культуры, расширить кругозор, пополнить межкультурные знания. Проектно-исследовательская деятельность создает условия для формирования межкультурной коммуникативной компетенции, учит толерантности к другим культурам, оформлению мыслей на иностранном языке, участию в подлинном диалоге культур. Проектно-исследовательская деятельность позволяет обучающимся развивать свои познавательные и творческие способности, создавать полную картину изучаемого учебного материала, а использование новых информационных технологий дает преподавателю возможность оптимизировать учебный процесс. Именно интеграция процесса формирования межкультурной коммуникативной компетенции с процессом формирования проектно-исследовательской деятельности, включенной в образовательный процесс, позволяет лучше развивать обучающегося собственный потенциал, способствует росту компетенции обучающегося в решении проблем в иноязычном общении.

¹ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изм. и доп.): Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413. Доступ из СПС «Гарант».

Список источников

1. Щедровицкий Г.П. Педагогика и логика. М.: КАСТАЛЬ, 1993. 290 с.
2. Каган М.С. Философия культуры. СПб.: Петрополис, 1996. 416 с.
3. Балабанов П.И. Методологические проблемы проектировочной деятельности. Новосибирск, 1990. 200 с.
4. Чуракова О.В. Метод проектов в образовательном процессе. Самара: Профи, 2010. 142 с.
5. Каргополов И.С. Проектная деятельность в школе // Молодой ученый. 2019. № 46 (284). С. 277-279.
6. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2010. 368 с.
7. Кочетурова Н.А. Телекоммуникационные проекты в обучении иностранному языку. Новосибирск: НГТУ, 2010. 61 с.
8. Уткина Т.В., Бегашева И.С. Проектная и исследовательская деятельность, сравнительный анализ. Челябинск: ЧИППКРО, 2018. 60 с.

9. Леонтович А.В. Проектирование исследовательской деятельности учащихся: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2003. 20 с.
10. Мецерева Е.В. Обучение приемам экспериментально-исследовательской деятельности как средство развития творческой активности старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 1998. 16 с.
11. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности. М.: Высш. шк., 1981. 240 с.
12. Далингер В.А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения дробей и действий над ними. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007. 191 с.
13. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры // Развитие исследовательской деятельности учащихся: методические рекомендации / под общ. ред. А.С. Обухова. М.: Народное образование, 2001. С. 48-63.
14. Беляков Е.М. Проектная деятельность в образовании // Проблемы современного образования. 2014. № 3. С. 62-68.

References

1. Shchedrovitskiy G.P. *Pedagogika i logika* [Pedagogy and Logic]. Moscow, KASTAL Publ., 1993, 290 p. (In Russian).
2. Kagan M.S. *Filosofiya kul'tury* [Philosophy of Culture]. St. Petersburg, Petropolis Publ., 1996, 416 p. (In Russian).
3. Balabanov P.I. *Metodologicheskiye problemy proyektirovochnoy deyatel'nosti* [Methodological Problems of Projecting Activity]. Novosibirsk, 1990, 200 p. (In Russian).
4. Churakova O.V. *Metod projektov v obrazovatel'nom protsesse* [The Method of Projects in the Educational Process]. Samara, Profi Publ., 2010, 142 p. (In Russian).
5. Kargopolov I.S. *Proyektnaya deyatel'nost' v shkole* [Project activities at school]. *Molodoy uchenyy* [Young Scientist], 2019, no. 46 (284), pp. 277-279. (In Russian).
6. Polat E.S., Bukharkina M.Y. *Sovremennyye pedagogicheskiye i informatsionnyye tekhnologii v sisteme obrazovaniya* [Modern Pedagogical and Information Technologies in the Education System]. Moscow, Akademiya Publ., 2010, 368 p. (In Russian).
7. Kocheturova N.A. *Telekommunikatsionnyye projekty v obuchenii inostrannomu yazyku* [Telecommunication Projects in Foreign Language Teaching]. Novosibirsk, Novosibirsk State Technical University Publ., 2010, 61 p. (In Russian).
8. Utkina T.V., Begasheva I.S. *Proyektnaya i issledovatel'skaya deyatel'nost', sravnitel'nyy analiz* [Project and Research Activities, Comparative Analysis]. Chelyabinsk, Chelyabinsk Institute of Retraining and Advanced Training of Education Workers, 2018, 60 p. (In Russian).
9. Leontovich A.V. *Proyektirovaniye issledovatel'skoy deyatel'nosti uchashchikhsya: avtoref. dis. ... kand. psikh. nauk* [Projection Students' Research Activities. Cand. psychol. sci. diss. abstr.]. Moscow, 2003, 20 p. (In Russian).
10. Meshcherova E.V. *Obucheniye priyemam eksperimental'no-issledovatel'skoy deyatel'nosti kak sredstvo razvitiya tvorcheskoy aktivnosti starsheklassnikov: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Teaching Methods of Experimental Research Activity as a Means of Developing the Creative Activity of High School Students. Cand. ped. sci. diss. abstr.]. Chelyabinsk, 1998, 16 p. (In Russian).
11. Andreyev V.I. *Evristicheskoye programmirovaniye uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti* [Heuristic Programming of Educational and Research Activities]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1981, 240 p. (In Russian).
12. Dalinger V.A. *Uchebno-issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashchikhsya v protsesse izucheniya drobey i deystviy nad nimi* [Educational and Research Activities of Students in the Process of Studying Fractions and Actions on Them]. Omsk, Omsk State Pedagogical University Publ., 2007, 191 p. (In Russian).
13. Obukhov A.S. *Issledovatel'skaya deyatel'nost' kak vozmozhnyy put' vkhozhdeniya podrostka v prostranstvo kul'tury* [Research activity as a possible way for a teenager to enter the cultural space]. *Razvitiye issledovatel'skoy deyatel'nosti uchashchikhsya: metodicheskiye rekomendatsii* [Development of Students' Research Activities]. Moscow, Publishing House "National Education", 2001, pp. 48-63. (In Russian).

14. Belyakov E.M. *Proyektnaya deyatel'nost' v obrazovanii* [Project activity in education]. *Problemy sovremenno obrazovaniya – Problems of Modern Education*, 2014, no. 3, pp. 62-68. (In Russian).

Информация об авторах

Гончарова Наталья Александровна, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков и методики их преподавания, Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск, Тамбовская обл., Российская Федерация, ORCID: [0000-0002-7313-5374](https://orcid.org/0000-0002-7313-5374), nata-alexa@mail.ru

Медведев Алексей Викторович, аспирант, кафедра иностранных языков и методики их преподавания, Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск, Тамбовская обл., Российская Федерация; преподаватель, Промышленно-технологический колледж, г. Мичуринск, Тамбовская обл., Российская Федерация, ORCID: [0000-0001-8874-1695](https://orcid.org/0000-0001-8874-1695), lesha.bear@yandex.ru

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 05.04.2022
Одобрена после рецензирования 28.06.2022
Принята к публикации 09.09.2022

Information about the authors

Natalya A. Goncharova, Doctor of Pedagogy, Professor of Foreign Languages and Methods of Their Teaching Department, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Tambov Region, Russian Federation, ORCID: [0000-0002-7313-5374](https://orcid.org/0000-0002-7313-5374), nata-alexa@mail.ru

Alexey V. Medvedev, Post-Graduate Student, Foreign Languages and Methods of Their Teaching Department, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Tambov Region, Russian Federation; Lecturer, Industrial and Technological College, Michurinsk, Tambov Region, Russian Federation, ORCID: [0000-0001-8874-1695](https://orcid.org/0000-0001-8874-1695), lesha.bear@yandex.ru

Information on the conflict of interests: authors declare no conflict of interests.

The article was submitted 05.04.2022
Approved after reviewing 28.06.2022
Accepted for publication 09.09.2022