

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 1 / 2024, Vol. 12, Iss. 1 <https://mir-nauki.com/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/66PDMN124.pdf>

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Дзундза, А. И. Формирование гражданских ценностей у будущих учителей средствами математического обучения / А. И. Дзундза, И. А. Моисеенко, И. И. Моисеенко, Н. В. Фунтикова, Я. В. Христов, В. А. Цапов // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 1. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/66PDMN124.pdf>

**For citation:**

Dzundza A.I., Moiseyenko I.A., Moiseyenko I.I., Funtikova N.V., Hristov Ya.V., Tsapov V.A. Formation of civic values among future teachers through mathematical teaching. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024; 12(1): 66PDMN124. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/66PDMN124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 378.147; 37.032

**Дзундза Алла Ивановна**

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия  
Профессор кафедры «Теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского»  
Доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: [alladzundza@mail.ru](mailto:alladzundza@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1950-3735>

**Моисеенко Игорь Алексеевич**

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия  
Декан факультета «Математики и информационных технологий», профессор кафедры «Теории упругости и вычислительной математики имени академика А.С. Космодамианского»  
Доктор физико-математических наук, профессор  
E-mail: [dekan.fmit.dongu@mail.ru](mailto:dekan.fmit.dongu@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9115-7801>

**Моисеенко Игорь Игоревич**

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия  
Аспирант кафедры «Высшей математики и методики преподавания математики»  
E-mail: [m3030103@yandex.ru](mailto:m3030103@yandex.ru)

**Фунтикова Надежда Валентиновна**

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Луганск, Россия  
Заведующая кафедрой «Индустриально-педагогической подготовки»  
Доктор педагогических наук, доцент  
E-mail: [nana.funtikova@yandex.ru](mailto:nana.funtikova@yandex.ru)

**Христов Ян Васильевич**

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Луганск, Россия  
Аспирант кафедры «Индустриально-педагогической подготовки»  
E-mail: [goldking13@yandex.ru](mailto:goldking13@yandex.ru)

**Цапов Вадим Александрович**

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия  
Профессор кафедры «Высшей математики и методики преподавания математики»  
Доктор педагогических наук, доцент  
E-mail: [tsapva@mail.ru](mailto:tsapva@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5260-7769>

## Формирование гражданских ценностей у будущих учителей средствами математического обучения

**Аннотация.** В статье актуализирована проблема разработки организационно-методического сопровождения процесса формирования гражданских ценностей будущего учителя в процессе математического обучения. Обосновывается значительный воспитательный потенциал естественно-научных дисциплин с точки зрения подготовки будущих учителей к реализации целей гражданского воспитания подрастающего поколения. Анализируются возможности математического знания как социокультурной ценности в становлении духовной сферы студентов. Обосновывается необходимость преодоления чрезмерной формализации при организации математического обучения, усиления ориентированности на принципы историзма и гуманизма при проектировании содержания обучения. Авторы подчеркивают, что формирование активной жизненной позиции у будущих учителей должно опираться на развитие таких личностных качеств, как стремление к самообразованию и самовоспитанию, познавательная активность, интерес к самостоятельному поиску новых знаний, инициативность, самостоятельность, целеустремленность. Формированию этих качеств способствует использование математических нестандартных задач с недостающими, противоречивыми или избыточными данными.

В качестве эффективных средств обучения, способствующих формированию у будущих учителей такого компонента системы гражданских ценностей, как высокая нравственность, авторы презентуют лекции-беседы, проблемные лекции, создание ситуации выбора ценностей, ситуации убеждающего воздействия, представление логической, эмпирической, научно-теоретической аргументации, этический диалог и пр.

При формировании ценностей социально-экономической адаптации у будущих учителей в процессе математического обучения авторы ориентируются на интеграцию методов математического моделирования и законов рыночного хозяйствования. Имеется в виду включение в содержание математических задач социально-экономических понятий, политологических проблем, наполнение тематики научно-исследовательской работы студентов вопросами, связанными со статистикой доходов населения, количественными параметрами распространения вирусных инфекций, влиянием рекламы на потребительские предпочтения, математическим анализом рисков при проведении избирательных кампаний и пр.

**Ключевые слова:** гражданские активность; высокая нравственность; математическое обучение; будущий учитель

### Введение

Актуальность разработки вопросов формирования гражданских ценностей будущего учителя обусловлена противоречиями между требованиями общества к педагогу как к высокодуховной личности с развитыми гражданскими ценностями и недостаточным вниманием научно-педагогического сообщества к вопросам усиления социокультурной направленности подготовки учительских кадров. При организации профессиональной подготовки будущих учителей гуманитарных дисциплин зачастую дидактически выделяются компетенции, направленные на формирование у обучающихся гражданских ценностей. Мы считаем, что проектирование математического обучения учителей естественнонаучных дисциплин тоже должно быть ориентировано на их подготовку к реализации целей гражданского воспитания подрастающего поколения. Особого внимания, на наш взгляд требует проблема обоснования методов, форм и средств математического обучения, ориентированных на формирование гражданских ценностей у будущих учителей.

Потенциал математического обучения в осуществлении гражданского воспитания обосновывали как математики, так и педагоги. Так, Н.И. Лобачевский в докладе «О важнейших предметах воспитания» отмечал такие социокультурные аспекты математического знания, как мировоззренческая сущность математических теорий, направленность естественнонаучных знаний на благо общества [1]. И.Я. Депман утверждал, что исторические сведения о развитии математики и ее достижениях, несомненно, прививают любовь к своему народу, к Отчизне [2].

Вместе с тем проблема формирования гражданских ценностей у студентов в процессе математического обучения еще не являлась предметом целостного научного исследования. Мы считаем актуальной и своевременной проблему обоснования духовно-нравственного потенциала математического обучения, разработки средств обучения, ориентированных на формирование системы гражданских ценностей будущих учителей [3–5]. Заметим, что математические знания как социокультурная ценность анализируются нами в аспекте их потенциала в становлении определенных личностных характеристик студентов, поскольку именно личностный подход в наибольшей степени ориентирует педагога на модель нравственно-ориентированной деятельности, соответствующей той социокультурной среде, в которой происходит становление будущего специалиста.

*Целью исследования* является определение методических требований к проектированию и реализации средств формирования гражданских ценностей у будущих учителей в процессе математического обучения и обоснование сущностных характеристик и средств формирования системы гражданских ценностей будущих учителей, с учетом многомерности современной социокультурной среды.

## Методы

Поиск методов, форм и средств формирования гражданских ценностей будущего специалиста должен исходить из функций его личностного опыта социального взаимодействия. Отношения молодого человека с социумом в целом и определяют компоненты системы его гражданских ценностей. Формирование гражданских ценностей у будущего специалиста предполагает включение в учебно-воспитательную деятельность такого вида опыта, который обеспечивал бы его готовность к применению стратегий ответственной общественной деятельности. Основой этого опыта должно быть сознательное выполнение будущим специалистом социально ориентированных функций ответственности, солидарности, критичности и в отношении членов коллектива, и в отношении к самому себе, как важнейший принцип гражданской самоорганизации [6].

Ранее мы выделили гражданские ценности, формирование которых, на наш взгляд, будет способствовать усилению ценностной составляющей в профессиональной подготовке учителя: активная жизненная позиция, высокая нравственность, социально-экономическая адаптация [7].

## Сущностные характеристики и средства формирования активной жизненной позиции

Формированию активной жизненной позиции, как важного компонента системы гражданских ценностей, способствует осознание будущими учителями социальной полезности математического знания, понимание возможностей применения математических методов при решении демографических и финансовых проблем, анализе инфляционных процессов, изучении статистики политических предпочтений граждан и пр. С этой точки зрения обучение в значительной степени должно быть направлено на демонстрацию путей реализации на практике математических моделей, формирование готовности сознательного применения

методов принятия решений, средств аналитической деятельности и пр. [8; 9]. Не вызывает сомнений, что формирование активной жизненной позиции у будущих учителей должно базироваться в значительной степени на расширении системы практико-ориентированных математических знаний, умений критически анализировать условия управленческих задач, выбирать оптимальные способы их решений из множества альтернативных вариантов; навыков принятия решений в условиях неопределенности.

Поскольку основным видом деятельности студентов является учебная, то формирование активной жизненной позиции у будущих учителей должно опираться на развитие таких личностных качеств, как стремление к самообразованию и самовоспитанию, познавательная активность, интерес к самостоятельному поиску новых знаний, инициативность, самостоятельность, целеустремленность. Для развития целеустремленности мы используем математические задачи с недостающими, противоречивыми или избыточными данными. Актуализация целеустремленности в процессе учебной деятельности происходит при анализе условия; обосновании того, что дано в задаче, а что требуется найти; достаточно ли имеющихся данных для решения задачи. Особенно увлекателен для студентов процесс поиска решения нестандартных задач. Например, по нашему заданию студенты составили и решали с учениками во время педагогической практики следующую задачу. В треугольнике две стороны имеют длину 8 см и 10 см. Найти длину третьей стороны треугольника. Очевидно, что условие задачи неполное, поэтому она не может иметь однозначного решения. Ситуацию следовало изучить более детально. Необходимо было сформулировать неравенство треугольника, обозначив при этом неизвестную сторону через  $a$ . Очевидно, что в результате получается

система неравенств 
$$\begin{cases} 10 + 8 > a, \\ a + 10 > 8, \\ a + 8 > 10, \end{cases}$$
 из которой следует, что  $2 < a < 18$ . В результате

целеустремленного поиска несмотря на то, что задача не получила точного решения, удалось получить определенную информацию о третьей стороне в виде двойного неравенства.

### Сущностные характеристики и средства формирования высокой нравственности у будущего учителя

Актуальность формирования у будущих учителей такого компонента системы гражданских ценностей, как высокая нравственность обусловлена острой необходимостью осознания ими на личностном уровне духовной основы существования и развития своего Отечества. Без сомнения преподаватели гуманитарных дисциплин обладают значительно большими возможностями в формировании нравственных ценностей у студентов, чем преподаватели естественно-научных дисциплин. К сожалению, математическое обучение зачастую характеризуется чрезмерной формализацией знаний, недостаточной ориентированностью на принципы историзма и гуманизма в проектировании содержания обучения. Для того чтобы у студентов не возникло впечатление, что математика — наука абстрактная, оторванная от реальной жизни, мы на занятиях, рассматривая «именные» теоремы, задачи, понятия (например, формулу Остроградского, неравенство Буняковского, уравнение Слуцкого и пр.), обсуждаем сведения о личностях, творивших науку, интересные эпизоды из их биографии. Информация о высоко духовных поступках из биографий замечательных ученых, значительные факты их деятельности предоставляют ценный материал для формирования порядочности, благородства, честности у студентов. Благодаря историям о «нематематической» стороне жизни великих математиков развивается нравственная сфера личности будущего учителя.

Методическими требованиями к организации математического обучения с целью актуализации нравственно-ориентированных основ математического знания мы считаем: представление математики, как эффективного средства познания окружающего мира и элемента методологии науки; исследование специфики мировоззренческих основ научного математического знания и математического языка [10]. Мы согласны с С.А. Курашовой, Е.С. Сахарчук и др., которые обосновывают, что выполнению задач нравственного воспитания студентов способствует использование лекций-бесед, лекций с комментариями, проблемных лекций, конференций, а также таких средств обучения, как «информация-обоснование», «информация-наведение на идею», «информация-размышление», создание ситуации выбора ценностей, проблемных ситуаций убеждающего воздействия, представление логической, эмпирической, научно-теоретической аргументации, этический диалог [11; 12].

### **Сущностные характеристики и средства формирования ценностей социально-экономической адаптации**

Ценности социально-экономической адаптации в условиях рыночной экономики занимают особое место в системе гражданских ценностей. Важным условием эффективности формирования ценностей социально-экономической адаптации у студентов ряд ученых называют вооружение будущих специалистов целостной системой социальных, экономических, исторических знаний понятий, фактов, категорий. В исследованиях Д.М. Агирбовой [13], М.Ю. Григорьевой [14], О.В. Павловой [15], И.В. Серафимович [16] и других учёных обоснована необходимость развития когнитивной и интеллектуальной сфер личности при формировании социально-экономических ценностей у студентов. Заметим, что математическое обоснование принятия решений в условиях неполной информации, осознание статистических особенностей и психологических факторов социальной полезности экономических проектов позволяет подготовить студентов к восприятию целостности и нерушимости феномена гражданского общества.

Различным аспектам формирования у студентов социально-экономических ценностей при изучении учебных дисциплин посвящены труды В.М. Иванова, Л.В. Твердяковой [17]. Возможности математики в формировании социальной ответственности у обучающихся изучал Л.Б. Райхельгауз [18; 19]. Д.А. Крылов и И.В. Николаева обосновали цели и содержание социально-экономического воспитания студентов в процессе математического обучения с учетом их возрастных особенностей [20]. Анализ научно-педагогической литературы и наш опыт педагогической работы позволил нам прийти к выводу о целесообразности демонстрации полезности интеграции методов математического моделирования и законов рыночного хозяйствования, способствующей активизации производственных процессов. Мы имеем в виду включение в содержание математических задач социально-экономических понятий, политологических проблем с непременным обсуждением их глубинных особенностей, сущностных свойств, наполнение тематики научно-исследовательской работы студентов вопросами, связанными со статистикой доходов населения, влиянием рекламы на потребительские предпочтения, математическим анализом рисков при проведении избирательных кампаний, статистикой и количественными параметрами распространения вирусных инфекций и пр. То есть, формирование социально-экономических ценностей у студентов основывается на углублении и расширении знаний экономических фактов и понятий, социальных категорий, особенностей управленческих задач. В процессе преподавания математического анализа мы стараемся интерпретировать абстрактные математические понятия с позиций их применимости при исследовании социально-экономических категорий. Так, с помощью множителей Лагранжа и частных производных студенты исследуют

эффективность и полезность потребительских ресурсов, эластичность спроса; показатели затрат продукции изучают с помощью обратных матриц и пр.

Приведем в системном виде вышеизложенные соображения о существенных характеристиках компонентов системы гражданских ценностей и средствах их формирования в таблице 1.

### Выводы

Итак, приведем в системном виде вышеизложенные соображения о существенных характеристиках и средствах формирования системы гражданских ценностей в таблице 1.

Таблица 1

### Характеристики компонентов системы гражданских ценностей и средства их формирования

Гражданская ценность	Личностные качества	Средства формирования
Активная жизненная позиция	Стремление к самообразованию и самовоспитанию, познавательная активность, инициативность, самостоятельность, целеустремленность	Задачи с недостающими, противоречивыми или избыточными данными расширение системы практико-ориентированных знаний, умений анализировать управленческие задачи и выбирать способы их решений из множества альтернатив, навыков принятия решений в условиях неопределенности; актуализация связи между общественными явлениями и математическими законами их функционирования
Высокая нравственность	Образованность, интеллигентность, обязательность, честность, порядочность, стремление к соблюдению общественных норм и стандартов	Лекции-беседы, лекции с комментариями, проблемные лекции, конференции, информация-обоснование, информация-наведение на идею, информация-размышление, создание ситуации выбора ценностей, ситуации убеждающего воздействия, представление логической, эмпирической, научно-теоретической аргументации, этический диалог
Социально-экономическая адаптация	Стремление к расширению социально-экономических знаний и к развитию экономического мышления, осознание социальной полезности целей обучения; доверие к социально-экономическим институтам государства, гибкость и открытость инновациям	Задачи практического содержания, применение формальной логики решения экономических задач, опора на умения структурировать предметную сферу математики, объединять отдельные объекты в группу, выделять их общие социально-экономические признаки и действия, выполняемые над этими объектами

Составлено автором

Вышесказанное позволило нам сформулировать основные методические требования к проектированию и реализации средств формирования гражданских ценностей у будущих учителей в процессе математического обучения. Во-первых, необходимо осуществлять общественно значимое целеполагание математического обучения. Именно в выборе целей наиболее полно раскрываются не только интеллектуальный, но и гражданский потенциал будущего учителя. Именно в «целевом» мышлении проявляются его ценностные ориентиры. Во-вторых, необходима опора на объектно-ориентированный подход с целью формирования умений структурировать предметную сферу математики в соответствии с возможностью социально-ориентированных приложений.

Требуют дальнейшей разработки вопросы поиска путей и средств формирования у современных студентов в различных видах учебно-воспитательной деятельности: (а) социально-ответственного сознания (осознания личной ответственности перед обществом, гражданских обязанностей); (б) устойчивых мотивов общественно-полезной деятельности;

(в) готовности к самовоспитанию, самосовершенствованию, самореализации в соответствии с ценностными нормами и установками гражданского общества.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лобачевский, Н.И. О важнейших предметах воспитания речь, произнесенная на торжественном собрании Казанского императорского университета 5 июля 1828 г., в 1-ю годовщину пребывания на посту ректора / Н.И. Лобачевский // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. — 2010. — № 2. — С. 66–71. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vazhneyshih-predmetah-vospitaniya-rech-proiznesennaya-na-torzhestvennom-sobranii-kazanskogo-imperatorskogo-universiteta-5-iyulya/viewer> (дата обращения: 19.01.2024).
2. Депман, И.Я. Из истории математики / И.Я. Депман. — Москва: Детгиз, 1950. — с. 114. — URL: <http://mathemlib.ru/books/item/f00/s00/z0000014/> (дата обращения: 19.01.2024).
3. Дзундза, А.И. Методы мировоззренческого обучения математическим дисциплинам будущих учителей математики / А.И. Дзундза, В.А. Цапов // Вестник Академии гражданской защиты: научный журнал. — Донецк: ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР, 2021. — Вып. 4(28). — С. 120–126. — URL: [http://agz.dnmchs.ru/static/upload/agz/site/vestnik/Вестник%204\(28\)%202021.pdf](http://agz.dnmchs.ru/static/upload/agz/site/vestnik/Вестник%204(28)%202021.pdf) (дата обращения: 19.01.2024).
4. Дзундза, А.И. Особенности использования проблемного метода при организации мировоззренчески ориентированного обучения студентов математическим дисциплинам / А.И. Дзундза, И.А. Моисеенко, В.А. Цапов, И.И. Моисеенко // Дидактика математики: проблемы и исследования: Международный сборник научных работ. — 2023. — Вып. 1(57). — С. 40–47. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-problemnogo-metoda-pri-organizatsii-mirovozzrencheski-orientirovannogo-obucheniya-studentov> (дата обращения: 19.01.2024).
5. Дзундза, А.И. Особенности применения исследовательского метода обучения при организации мировоззренчески ориентированной подготовки будущего учителя / А.И. Дзундза, И.А. Моисеенко, И.И. Моисеенко [и др.] // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т 11. — № 4. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/53PDMN423.pdf> (дата обращения: 10.11.2023).
6. Грасс, Т.П. Экономическая грамотность обучающихся как ключевой фактор развития национальной экономики / Т.П. Грасс, В.И. Петрищев // Современное педагогическое образование. — 2020. — № 12. — С. 280–284. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-gramotnost-obuchayuschihya-kak-klyuchevoj-faktor-razvitiya-natsionalnoy-ekonomiki> (дата обращения: 19.01.2024).
7. Дзундза, А.И. Проблема структурирования гражданских ценностей будущих учителей с учетом особенностей профессиональной педагогической деятельности / А.И. Дзундза, И.А. Моисеенко, И.И. Моисеенко [и др.] // Педагогический журнал. — 2023. — Т. 13. — № 9А. — С. 263–273. — URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-pedagogy-2023-9/journal-pedagogy-2023-9a.pdf> (дата обращения: 19.01.2024).

8. Гончарова, О.Н. Математическое моделирование как средство формирования социально-адаптационных качеств студентов высших учебных заведений / О.Н. Гончарова // Дидактика математики: проблемы и исследования: международный сборник научных работ. — 2021. — № 54. — С. 68–74. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematiceskoe-modelirovanie-kak-sredstvo-formirovaniya-sotsialno-adaptatsionnyh-kachestv-studentov-vysshih-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 19.01.2024).
9. Дзундза, А.И. Мироззренчески ориентированные задачи как средство мироззренческого обучения математическим дисциплинам будущих специалистов / А.И. Дзундза, И.А. Моисеенко, В.А. Цапов // Математический вестник Вятского государственного университета. — 2022. — № 3(26). — С. 33–37. — URL: [http://advanced-science.ru/assets/mgr/docs/3\(2022\)/6.-dzundza-i-dr..pdf](http://advanced-science.ru/assets/mgr/docs/3(2022)/6.-dzundza-i-dr..pdf) (дата обращения: 19.01.2024).
10. Тестов, В.А. Роль математики в трансдисциплинарности содержания современного образования / В.А. Тестов, Е.А. Перминов // Образование и наука. — 2021. — Т. 23. — № 3. — С. 11–34. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-matematiki-v-transdistiplinarnosti-soderzhaniya-sovremennogo-obrazovaniya> (дата обращения: 19.01.2024).
11. Курашова, С.А. Анализ состояния духовно-нравственного развития будущих специалистов технического вуза / С.А. Курашова, Г.Б. Мощенок, О.В. Степнова // Перспективы науки и образования. — 2022. — № 5(59). — С. 126–142. — URL: [https://pnojournalarhive.files.wordpress.com/2022/11/pdf\\_220508.pdf](https://pnojournalarhive.files.wordpress.com/2022/11/pdf_220508.pdf) (дата обращения: 19.01.2024).
12. Сахарчук, Е.С. Социальный фокус воспитательной деятельности вуза: декларация целей и практика / Е.С. Сахарчук, Э.Р. Баграмян, И.А. Киселева, А.Л. Сахарчук // Образование и наука. — 2022. — Т. 24. — № 3. — С. 11–40. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnyy-fokus-vospitatelnoy-deyatelnosti-vuza-deklaratsiya-tseley-i-praktika> (дата обращения: 19.01.2024).
13. Агирбова, Д.М. Психологические характеристики социально-экономической компетентности студентов вузов / Д.М. Агирбова, Т.С. Шмелькова, А.К. Чотчаева // Мир науки. Педагогика и психология, — 2020 — № 6. — Т. 8. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/106PSMN620.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).
14. Григорьева М.Ю. Исследование позитивной идентичности подростков / М.Ю. Григорьева // Вестник ПСТГУ. Серия IV: Педагогика. Психология. — Москва, 2018. — Вып. 50 — С. 114–126. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-pozitivnoy-identichnosti-podrostkov> (дата обращения: 19.01.2024).
15. Павлова, О.В. Модель формирования профессионально-этической культуры студентов вузов / О.В. Павлова // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. — 2018. — Т. 7. — вып. 3(27). — С. 287–292. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-professionalno-eticheskoy-kultury-studentov-vuzov> (дата обращения: 19.01.2024).
16. Серафимович, И.В. Акмеологические и когнитивные ресурсы в профессионализации студентов / И.В. Серафимович // Мир науки. Педагогика и психология. — 2019. — № 5. — Т. 7. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/39PSMN519.pdf> (дата обращения: 19.01.2024).



17. Иванов, В.М. Практико-ориентированное обучение как основа приобретения новых знаний, практического опыта и использования их при решении важных социально-экономических задач / В.М. Иванов, Л.В. Твердякова, Н.Н. Проскурин // KANT. — 2021. — № 2(39). — С. 332–337. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannoe-obuchenie-kak-osnova-priobreteniya-novyh-znaniy-prakticheskogo-opyta-i-ispolzovaniya-ih-pri-reshenii> (дата обращения: 19.01.2024).
18. Райхельгауз, Л.Б. Формирование академической самооэффективности и личной ответственности в процессе изучения математики / Л.Б. Райхельгауз // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 66-1. — С. 174–177. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-akademicheskoy-samoeffektivnosti-i-lichnoy-otvetstvennosti-v-protse-izucheniya-matematiki> (дата обращения: 19.01.2024).
19. Райхельгауз, Л.Б. Применение гуманитарных стратегий позитивной педагогики в современном математическом образовании / Л.Б. Райхельгауз // Педагогика и просвещение. — 2022. — № 4. — С. 92–102. DOI: 10.7256/2454-0676.2022.4.37917 — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-gumanitarnyh-strategiy-pozitivnoy-pedagogiki-v-sovremennom-matematicheskom-obrazovanii> (дата обращения: 19.01.2024).
20. Николаева, И.В. Модель формирования математической компетентности студентов колледжа / И.В. Николаева, Д.А. Крылов // Вестник Марийского государственного университета. — 2017. — № 3(27). — С. 33–39. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-formirovaniya-matematicheskoy-kompetentnosti-studentov-kolledzha> (дата обращения: 19.01.2024).

**Dzundza Alla Ivanovna**

Donetsk State University, Donetsk, Russia  
E-mail: [alladzundza@mail.ru](mailto:alladzundza@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1950-3735>

**Moiseyenko Igor Alexeyevich**

Donetsk State University, Donetsk, Russia  
E-mail: [dekan.fmit.dongu@mail.ru](mailto:dekan.fmit.dongu@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9115-7801>

**Moiseyenko Igor Igorevich**

Donetsk State University, Donetsk, Russia  
E-mail: [m3030103@yandex.ru](mailto:m3030103@yandex.ru)

**Funtikova Nadezhda Valentinovna**

Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk, Russia  
E-mail: [nana.funtikova@yandex.ru](mailto:nana.funtikova@yandex.ru)

**Hristov Yan Vasilievich**

Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk, Russia  
E-mail: [goldking13@yandex.ru](mailto:goldking13@yandex.ru)

**Tsapov Vadim Alexandrovich**

Donetsk State University, Donetsk, Russia  
E-mail: [tsapva@mail.ru](mailto:tsapva@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5260-7769>

## **Formation of civic values among future teachers through mathematical teaching**

**Abstract.** The article actualizes the problem of developing organizational and methodological support for the process of forming civil values of a future teacher in the process of mathematical teaching. The significant educational potential of natural science disciplines is substantiated from the point of view of preparing future teachers to realize the goals of civic education of the younger generation. The possibilities of mathematical knowledge as a sociocultural value in the formation of the spiritual sphere of students are analyzed. The necessity of overcoming excessive formalization in the organization of mathematical teaching, strengthening the focus on the principles of historicism and humanitarianism when designing the content of training is substantiated. The authors emphasize that the formation of an active life position in future teachers should be based on the development of such personal qualities as the desire for self-education and self-improvement, cognitive activity, interest in the independent search for new knowledge, initiative, independence, and determination. The formation of these qualities is facilitated by the use of mathematical non-standard problems with missing, contradictory or redundant data.

As effective teaching tools that contribute to the formation in future teachers of such a component of the system of civic values as high morality, the authors present lectures-conversations, problem lectures, creating a situation of choosing values, a situation of persuasive influence, presenting logical, empirical, scientific and theoretical argumentation, ethical dialogue, etc.

When forming the values of socio-economic adaptation among future teachers in the process of mathematical training, the authors focus on the integration of mathematical modeling methods and the laws of market management. This means the inclusion of socio-economic concepts, political science problems in the content of mathematical problems, filling the topics of students' research work

with questions related to population income statistics, quantitative parameters of the spread of viral infections, the influence of advertising on consumer preferences, mathematical analysis of risks during election campaigns etc.

**Keywords:** civic engagement; high morality; mathematical education; future teacher