

УДК 378

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ СОЦИОГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

М.А. Кислякова (Хабаровск, Россия)

А.Е. Поличка (Хабаровск, Россия)

Аннотация

Проблема и цель. В статье обсуждается проблема усовершенствования практики традиционного математического образования студентов социогуманитарных профилей путем интеграции педагогических подходов. Цель статьи – описать пути интеграции педагогических подходов, способствующие преодолению трудностей, сложившихся в традиционной практике математического образования студентов социогуманитарных профилей.

Методологию исследования составляют анализ и обобщение научно-исследовательских работ отечественных ученых, признанных научным сообществом, и многолетнего опыта обучения математическим дисциплинам студентов социогуманитарных профилей.

Результаты. Разработана модель интеграции педагогических подходов в традиционной практи-

ке математического образования студентов социогуманитарных профилей. Показаны пути решения сложившихся трудностей математического образования студентов социогуманитарных профилей.

Заключение. Предложенные пути интеграции педагогических подходов к практике математического образования могут быть использованы для разработки авторских концепций методики обучения математике студентов социогуманитарных профилей. Вариирование педагогическими подходами может обеспечить разработку эффективных путей повышения качества математического образования студентов социогуманитарных профилей.

Ключевые слова: социогуманитарные профили, требования ФГОС, обучение математике, компетентностные результаты, принципы интеграции педагогических подходов, контекстное, рефлексивное, развивающее, мировоззренческое обучение.

Постановка проблемы. О совершенствовании теории и практики математического образования студентов социогуманитарных профилей активно начали говорить с введением компетентностного подхода и стандартов нового поколения. Если говорить о развитии компетенций в образовательном процессе как об образовательных результатах, то существует проблема выбора педагогических подходов к реализации педагогического потенциала математических дисциплин в подготовке студентов социогуманитарных профилей [Кислякова, 2016; Поличка, Кислякова, 2016].

В печати регулярно появляются работы, в которых раскрываются особенности взаимосвязи контекстного и личностно ориентированно-

го обучения математике, технологии компьютерного и развивающего обучения и т.д. Все активнее преподаватели математических дисциплин в своей практической деятельности осуществляют процессы педагогической интеграции [Stylianides, Stylianides, 2010]. В настоящей статье рассмотрим, как процессы интеграции педагогических подходов влияют на методику обучения математическим дисциплинам студентов социогуманитарных профилей.

Методологию исследования составляют:

– философские и педагогические концепции о роли высшего социогуманитарного образования (Ю.П. Азаров, М.П. Арутюнян, А.С. Запесоцкий, М.С. Каган, Д.Н. Мудрик, Н.С. Розов и др.) и личности специалиста социогуманитар-

ной сферы (Е.А. Соколов, А.А. Дергач и др.), позволяющие определить проблемы подготовки студентов социогуманитарных профилей;

– компетентный подход (Н.В. Ефремова, И.А. Зимняя, В.И. Байденко, А.В. Хуторской, Ю.Г. Татур и др.), с позиции которого охарактеризованы требования к результатам подготовки студентов социогуманитарных профилей, позволивший сформулировать особенности математических дисциплин в подготовке студентов социогуманитарных профилей;

– философские (Е.М. Вечотов, Л.А. Микешина, А.А. Касьян, Р.К. Кадыржанов, В.А. Мейдер, П.В. Кикель, Н.П. Чупахин и др.), психологические (М.А. Холодная, В.И. Моросанова, А.В. Карпов, Д.А. Леонтьев и др.) и математические (В.В. Афанасьев, А.Д. Александров, В.И. Арнольд, Г.В. Суходольский, Е.Г. Шикин, Б.В. Гнеденко, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий, Ю.М. Плотинский, Р.Г. Пиотровский и др.) теории, освещающие роль математических наук, позволившие выделить педагогический потенциал математических дисциплин в подготовке студентов социогуманитарных профилей;

– педагогические подходы и модели: педагогическая система (В.П. Беспалько, В.М. Монахов, В.В. Краевский, Н.В. Кузнецова и др.), личностно ориентированный подход (И.С. Якиманская, В.М. Бим-Бад, В.В. Сериков, И.Э. Унт и др.), концепция рефлексивного образования (И.Г. Липатникова, Г.П. Звенигородская и др.), модель «обогащающего обучения» (Э.Г. Гельфман), контекстный подход (А.А. Вербицкий и др.), проблемное обучение (А.М. Матюшкин и др.), которые были положены в основу интеграции педагогических подходов к традиционной практике математического образования студентов социогуманитарных профилей;

– методические идеи обучения математике (Н.Я. Виленкин, Б.В. Гнеденко, А.Н. Колмогоров, Д. Пойя, Н.Х. Розов, А.Я. Хинчин, И.С. Якиманская, И.Я. Каплунович, В.А. Гусев, А.Л. Жохов, М.Б. Волович, В.А. Далингер, О.Б. Епишева, Ю.М. Колягин, Н.С. Подходова, Г.И. Саранцев, В.А. Тестов и др.), которые легли в основу разработки методики реализации педагогического потенциала математиче-

ских дисциплин с целью повышения качества подготовки студентов социогуманитарных профилей на основе интеграции педагогических подходов.

Обзор научной литературы проведен на основании работ Е.А. Соколова, И.А. Зимней, Э.Г. Гельфман, М.А. Холодной, И.Г. Липатниковой, А.Е. Полички, М.И. Рагулиной и др.

Термин «интеграция» понимают как процесс развития, связанный с объединением в целое ранее разрозненных частей и элементов. Интеграция в широком понимании – соединение двух и более предметов (или идей) в целях повышения эффективности исследуемого объекта и его качественных показателей [Соколов, 2008].

Е.А. Соколов, исследуя процессы интеграции гуманитарного и естественнонаучного образования, считает, что «интеграция образовательных систем – путь, который может способствовать глобальной самоорганизации человечества, человеческого общества в частности, и одновременно условие вхождения конкретного человека, личности в единое информационно-образовательное пространство» [Соколов, 2008, с. 25].

Разработка методологии интеграционных процессов в педагогических системах нашла отражение в работах И.Ю. Алексашиной, В.С. Безруковой, М.Н. Берулавы, Е.А. Кашиной, Ю.С. Тюнникова, А.Д. Урсула и др. В указанных исследованиях педагогическая интеграция рассматривается как сложный процесс с большой вариативностью типов и видов, уровней и направлений в зависимости от назначения, целей и задач интеграции.

Задача интеграции педагогических подходов заключается в том, чтобы все лучшее,работанное в математическом образовании студентов-гуманитариев, оставить, но способы подачи материала, способы личностно ориентированного взаимодействия преподавателя и студентов, методы контроля построить с учетом педагогических подходов. Интеграция педагогических подходов к обучению естественным образом проявляется при разработке методических систем обучения математическим дисциплинам в программе подготовки студентов социогуманитарных профилей [Интеграция..., 2009].

Примерами интеграции педагогических подходов к обучению математическим дисциплинам студентов социогуманитарных профилей являются работы В.Е. Гусевой, Н.А. Дергуновой, А.Д. Ивановой, И.Г. Мегрикян и др.

Наибольшее число работ посвящено исследованию компьютерного подхода к обучению математике студентов-гуманитариев. И.П. Мединцева разработала методику обучения математике студентов гуманитарных специальностей с использованием электронного учебника [Мединцева, 2015]. Е.В. Потехина проблему использования Интернета в обучении математике студентов гуманитарного вуза ограничила использованием специальных математических сайтов. В исследованиях В.Е. Гусевой Интернет рассматривается как социальная, информационно-образовательная и гуманитарная среда, учитывающая психологические и возрастные особенности студентов-гуманитариев. В ее же работе деятельностный подход интегрируется в традиционную систему обучения с помощью специально разработанных интернет-технологий¹.

Обучение математике студентов-гуманитариев в контексте деятельностного подхода также рассматривается в работе И.В. Прохоровой, особенностью его является освоение содержания обучения через овладение действиями, адекватными каждому этапу в решении задач с историко-математическим содержанием.

А.Д. Иванова уточнила представления о сущности технологического подхода к проектированию процесса обучения математике студентов-гуманитариев, сделав акцент на выделении системообразующих компонентов и структурно-функциональных связей между ними. Ее теоретическая модель обучения математике представляет собой последовательность обоснованных процедурных действий с учетом логики технологического подхода².

¹ Гусева В.Е. Организация самостоятельной работы студентов гуманитарного вуза по математике с использованием Интернета: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Омск, 2008. 23 с.

² Иванова А.Д. Технологический подход к проектированию методической системы преподавания математики для гуманитариев: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. М., 2005. 147 с.

Н.Н. Тан и И.Г. Мегрикян исследовали процессы интеграции метода наглядного моделирования в практику обучения студентов социогуманитарных профилей, разработав методические системы обучения математическим дисциплинам, включающие комплекс профессионально ориентированных задач. В своих работах они показали, как наглядное моделирование способствует познавательной активности студентов [Мегрикян и др., 2018].

Результаты исследования. В настоящей работе процесс интеграции педагогических подходов к традиционной практике обучения математике рассматривается с позиции тех трудностей, которые препятствуют разработке эффективных методических систем обучения математическим дисциплинам, ориентированных на развитие компетенций студентов социогуманитарных профилей.

К педагогическим подходам к математическому образованию «гуманитариев-обществоведов» будем относить такие подходы, которые содержат в себе новшество, способствующее улучшению отдельных частей и компонентов методической системы обучения математике. Педагогические подходы позволяют более четко сформулировать цели обучения математике в соответствии с педагогическим потенциалом математических дисциплин, сформулировать принципы отбора содержания обучения математическим дисциплинам в соответствии с дидактическими принципами обучения, выбрать подходящие формы, методы и средства обучения математике, позволяющие снизить «математическую тревожность» студентов, обучить их основам математического моделирования, привить желание использовать математические методы в исследовании гуманитарных объектов. Фокус методических систем обучения математическим дисциплинам студентов-гуманитариев должен быть направлен на обогащение ментального опыта каждого учащегося, а для этого необходима интеграция разных педагогических подходов к обучению математике [Кислякова, 2016].

Предпочтение отдается педагогическим подходам, при которых образовательные фор-

мы и методы обучения направлены на развитие компетенций студентов и одновременное преодоление психолого-педагогических и методических трудностей обучения. Основная характеристика педагогических подходов к обучению математическим дисциплинам состоит в том, что путем преодоления недостатков традиционной системы повышается качество математического образования «гуманитариев-обществоведов» [Кислякова³, 2018].

Анализ методики обучения математике в социогуманитарном образовании в условиях компетентного подхода к образованию позволил выбрать следующие педагогические подходы: развивающий [Боженкова, 2016; Гельфман, Холодная, 2018; Тестов, 2014; Холодная, Гельфман, 2019], рефлексивный [Карпов, Скитяева, 2005], мировоззренческий [Жохов, 1999], личностно ориентированный [Якиманская, 2003], контекстный [Вербицкий, 2017], компьютерный [Поличка, 2015; 2019; Рагулина, 2016].

Опыт применения каждого подхода к практике образования вообще и математического в частности показал, как эффективность, так и ограниченность в условиях компетентного подхода (Нагорнова, 2016). Ни один подход не может целиком претендовать на основание для построения концептуальной модели, потому как развитие комплекса компетенций с учетом существующих трудностей в методике обучения математике требует интегративного подхода.

Основными направлениями интеграции педагогических подходов к традиционному обучению математическим дисциплинам студентов социогуманитарных профилей являются:

- организация целенаправленной работы с мотивационной сферой студентов;
- отбор содержания обучения математическим дисциплинам в соответствии с принципами обучения и формируемыми компетенциями;
- выбор и разработка активных методов обучения, включающих студентов в процессы самообучения и саморазвития при поддерживающей роли преподавателя;

³ Кислякова М.А. Вводный курс математики: учеб. пособие. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. 100 с.

– разработка объективной системы контроля результатов обучения [Кислякова, 2016; Поличка, Кислякова, 2016].

Опишем взаимосвязь трудностей, порожденных традиционным подходом к изучению математических дисциплин, выбранные педагогические подходы и процессы их интеграции с целью повышения эффективности качества математического образования при подготовке студентов социогуманитарных профилей.

1. Низкий уровень мотивации. Развитие мотивации студентов социогуманитарных профилей к изучению математических дисциплин основывается на выполнении следующих условий: высокая собственная активность учащегося при выполнении математических заданий; разнообразие видов деятельности на занятиях (математические игры, мозговой штурм, взаимообучение, индивидуальные консультации, разбор статей профессиональной тематики); формирование понимания целесообразности изучения математического аппарата; жесткая связь с ранее изученным материалом, использование идеи расширения основных математических понятий; посильность обучения; яркая и эмоциональная манера изложения материала, создание ситуаций успеха.

2. Недостаточный уровень развития культуры мышления. Развитие культуры мышления путем обогащения ментального опыта студентов умениями критически анализировать информацию, принимать оптимальное решение на основе имеющихся данных, прогнозировать результаты экспериментов. Уровень развития культуры мышления характеризуется обобщенным умением студента решать задачи. Главная методическая особенность показать студентам, что в принятии решений, наряду с творческими и креативными идеями, лежат конкретные логически выверенные действия, аналогично тем, которые они используют при решении математической задачи.

3. Слабая метакогнитивная включенность в деятельность. Обучение студентов рефлексивным (метакогнитивным) стратегиям, позволяющим им отслеживать свои познавательные

затруднения при изучении математики, выбирать оптимальные пути их преодоления, контролировать свои достижения. Рефлексивное обучение, которое заключается в обучении обучающихся рефлексивным стратегиям, таким как сопоставление поступающей информации с уже существующей в ментальном опыте, подбор и итоговый выбор оптимальных для данной задачи стратегий мышления, планирование, мониторинг и оценка процесса мышления, будет способствовать эффективному обучению математике разных групп учащихся. Потому как внедрение обучения рефлексивным стратегиям в математическое образование позволит учащимся:

- четко разделять известное и неизвестное в решении математических задач;

- вербализовать собственные познавательные трудности при решении математических задач;

- выбирать оптимальные пути решения математической задачи на основании собственных метакогнитивных знаний;

- преодолевать познавательные затруднения при решении математических задач на основании собственных метакогнитивных знаний;

- оценивать эффективность собственного мышления, анализировать достигнутый результат при выполнении математических заданий.

Рефлексивное обучение математике, направленное на активизацию имеющихся знаний, их обобщение и систематизацию, применение знакомых математических методов в незнакомых ситуациях, ликвидацию познавательных пробелов на основе рефлексивных стратегий, позволит обогатить ментальный опыт учащихся.

4. *Слабая система представлений о необходимости применения математического аппарата к решению жизненных и профессиональных задач.* Становление «индивидуального мировоззрения» студентов происходит путем выявления необходимости применения математического аппарата как инструмента исследования гуманитарных объектов, демонстрации ситуаций, в которых исключение математики приводит к неполноте получаемых результатов, включению студентов в математический анализ пара-

доксов и стереотипов. Изучение математических дисциплин вооружает студентов-обществоведов «математико-мировоззренческими» ориентирами, позволяющими формализовать процессы изучения гуманитарных объектов.

5. *Низкий уровень математической подготовки.* Организация педагогической поддержки каждому студенту в своевременной ликвидации пробелов в знаниях и умениях, а также обеспечение доступного уровня обучения в сочетании с научным и строгим изложением учебного материала позволит студентам освоить все необходимые элементы математических теорий, лежащих в основе математического описания гуманитарных объектов.

6. *Противоречия, возникающие при отборе содержания обучения в соответствии с профессиональной направленностью обучения.* Разработка «контекстных» задач, т.е. моделей реальных практических, профессионально ориентированных задач из будущей профессиональной деятельности, адаптированных к учебному процессу, позволит отобрать в содержание обучения только те разделы математики, которые наилучшим образом способствуют развитию компетенций. Нами разработаны «контекстные задачи» по темам: «Математическое описание результатов опроса с использованием аппарата теории множеств», «Математическое описание взаимоотношений в группе с использованием аппарата теории графов», «Моделирование процесса принятия оптимального решения с использованием аппарата теории графов и теории вероятностей, «Статистическая обработка первичной информации по результатам наблюдений», «Моделирование поведения двух людей в конфликтной ситуации» [Кислякова⁴, 2018].

7. *Неэффективная организация самостоятельной работы студентов.* Активное использование средств информационных технологий позволяет оптимизировать процесс обучения математическим дисциплинам: обеспечить студентов только необходимыми учебными ресурсами, дифференцировать и индивидуализировать об-

⁴ Кислякова М.А. Вводный курс математики: учеб. пособие. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. 100 с.

учение, сопроводить процесс обучения яркими наглядными презентациями, облегчить процессы сложных математических вычислений и т.д.

8. *Организация контроля уровня развития компетенций.* Контрольные мероприятия по математическим дисциплинам в высшем образовании условно можно поделить на контрольно-обучающие (доклады, индивидуальные домашние задания, самостоятельная работа в рабочих тетрадях) и контрольно-измерительные мероприятия (контрольные работы, тесты), направленные на оценку разных уровней компетенций. Согласно личностно ориентированному подходу преимущество должно отдаваться контрольно-обучающим мероприятиям, при которых студент имеет возможность получить помощь и консультацию преподавателя.

Заключение. Как показали наши исследования, интеграция педагогических подходов является, во-первых, необходимым условием преодоления трудностей, сложившихся в практике математического образования студентов социогуманитарных профилей. Во-вторых, интеграция способствует реализации педагогического потенциала математических дисциплин, направленных на развитие компетенций студентов: умение мыслить рационально при принятии решений, строить перспективные линии саморазвития на основании метакогнитивных знаний, видеть необходимость в применении математического аппарата, понимать и применять используемый в профессиональной деятельности математический аппарат, повышая качество математического образования студентов-гуманитариев [Де Кортэ, 2014]. В-третьих, интеграция педагогических подходов позволит вывести методику преподавания математики на новый «духовно-нравственный уровень». Обучение математике не будет представляться студентам как набор жестких правил, которые им необходимо соблюдать. Обучение математике на основе интеграции педагогических подходов позволит создать условия для гармоничного развития компетенций студентов, обеспечить становление личности-профессионала гуманитарной сферы [Дворяткина и др., 2017; 2018].

Библиографический список

1. Боженкова Л.И. Саморегуляция и ее осуществление учащимися на различных этапах освоения математики // Академический вестник академии социального управления. 2016. № 3 (21). С. 76–86.
2. Вербицкий А.А. О категориальном аппарате теории контекстного образования // Высшее образование в России. 2017. № 6. С. 57–67.
3. Гельфман Э.Г., Холодная М.А. Психодидактика школьного учебника. М.: ЮРАЙТ, 2018. 328 с.
4. Дворяткина С.Н., Мкртчян М.А., Розанова С.А. Духовно-нравственный аспект как результат интеграции математического и гуманитарного знания в высшей школе // Интеграция в образовании. 2018. Т. 22, № 2 (91). С. 353–368. DOI: 10.15507/1991-9468.091.022.201802.353-368
5. Дворяткина С.Н., Александрова А.А., Розанова С.А. Синергия гуманитарного и математического знания как педагогическое условие решения междисциплинарных проблем // Интеграция образования. 2017. Т. 21, № 1 (86). С. 8–18. DOI: 10.15507/1991-9468.086.021.201701.008-018
6. Де Кортэ Э. Инновационные перспективы обучения и преподавания в сфере высшего образования в XXI веке // Вопросы образования. 2014. № 3. С. 8–29. DOI: 10.17323/1814-9545-2014-3-8-29
7. Жохов А.Л. Научные основы мировоззренчески направленного обучения математике в общеобразовательной и профессиональной школе: монография. М.: Издательский центр АПО, 1999. 150 с.
8. Инновации в современной системе образования: подходы и решения: монография / под ред. А.Ю. Нагорновой. Ульяновск: Зебра. 2016. 494 с.
9. Интеграция инновационных подходов к обучению в математическом образовании: вопросы теории и практики: кол. монография / под ред. О.Б. Епишевой. Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. 200 с.

10. Карпов А.В., Скитяева И.М. Психология метакогнитивных процессов личности. М.: Изд-во Ин-та психологии РАН, 2005. 352 с.
11. Кислякова М.А. Возможности и структура педагогического потенциала математических дисциплин в подготовке бакалавров гуманитарных направлений // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2016. № 1. С. 57–60.
12. Кислякова М.А. Оптимизация возможностей математических дисциплин на основе информационно-коммуникационных технологий: матер. междунар. науч.-практ. конф. «Информатизация образования», г. Омск, 18–19 ноября 2016 г. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2016. С. 135–137.
13. Мегрикан И.Г., Хурум Р.Ю., Птущенко Е.Б. Контекстно-эмпирический подход к организации математического образования студентов гуманитарных направлений подготовки // *Norwegian journal of development of the international science*. 2018. № 16–3. С. 31–32.
14. Мединцева И.П. Методическая система обучения математическим методам с использованием SOSS студентов-психологов // Молодой ученый. 2015. № 8(89). С. 1133–1136. URL <https://moluch.ru/archive/89/18209/> (дата обращения: 01.07.2019).
15. Поличка А.Е. Подходы применения сетевой обучающей среды по использованию средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности // Образовательные технологии и общество. 2015. Т. 18, № 1. С. 427–439.
16. Поличка А.Е., Кислякова М.А. Реализация педагогического потенциала математических дисциплин в подготовке бакалавров гуманитарных направлений // Педагогическая образование и наука. 2016. № 2. С. 114–116.
17. Поличка А.Е., Кислякова М.А. Современная проблематика развития и применения средств ИКТ в образовательном пространстве вуза: монография. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. 204 с.
18. Проблемное обучение: прошлое, настоящее и будущее: монография / А.М. Матюшкин, А.А. Матюшкина, И.А. Зимняя и др. Нижневартовск: Изд-во НГУ, 2019. 310 с.
19. Рагулина М.И. Реализация модели смешанного обучения в системе подготовки бакалавра педагогического образования // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. С. 442.
20. Соколов Е.А., Кондратенко А.П., Буланкина Н.Е. Проблемы интеграции гуманитарного и естественно-научного знания в современном образовании. М.: Университетская книга, 2008. 192 с.
21. Соколов Е.А. Формирование единой естественно-научной и гуманитарной культуры у будущих специалистов // Гуманитарные науки и образование в Сибири. 2015. № 1 (19). С. 29–38.
22. Тестов В.А. Основные задачи математического образования // Образование и наука. 2014. № 4 (113). С. 3–17. DOI:10.17853/1994-5639-2014-4-3-17
23. Холодная М.А., Гельфман Э.Г., Подстригич А.Г. Типология развивающих учебных текстов (на примере школьной математики) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2019. № 3 (200). С. 27–34. DOI: 10.23951/1609-624X-2019-3-27-34
24. Якиманская И.С. Личностно ориентированная школа: критерий и процедуры анализа и оценки ее деятельности // Директор школы. 2003. № 6. С. 27–36.
25. Stylianides G.J., Stylianides A.J. Mathematics for teaching: A form of applied mathematics // *Teaching and Teacher Education*. 2010. Vol. 26, is. 2. February. P. 161–172.

MATHEMATICAL TRAINING OF STUDENTS OF SOCIO-HUMANITARIAN SPECIALTIES BASED ON INTEGRATION OF PEDAGOGICAL APPROACHES IN COMPLIANCE WITH REQUIREMENTS OF FEDERAL EDUCATIONAL STANDARD

M.A. Kislyakova (Khabarovsk, Russian Federation)

A.E. Polichka (Khabarovsk, Russian Federation)

Abstract

Statement of the problem. The article discusses the problem of improving the practice of traditional mathematical education for students of socio-humanitarian profiles by integrating pedagogical approaches.

The purpose of the article is to describe the ways of integration of pedagogical approaches that contribute to overcoming the difficulties that have developed in the traditional practice of mathematical education of students of socio-humanitarian profiles.

The research methodology consists of the analysis of research works of Russian scientists, recognized by the scientific community, and long-term experience in teaching mathematics to students of socio-humanitarian profiles.

Research results. The model is developed of integration of pedagogical approaches in traditional practice of mathematical education for students of social and hu-

manitarian profiles. The ways of solving the existing difficulties of mathematical education for students of social and humanitarian profiles are shown.

Conclusions. The proposed ways of integration of pedagogical approaches to the practice of mathematical education can be used to develop the author's concepts of methods of teaching mathematics to students of socio-humanitarian profiles. Variation of pedagogical approaches can provide the development of effective ways to improve the quality of mathematical education for students of socio-humanitarian profiles.

Keywords: *socio-humanitarian profiles, requirements of the Federal Educational Standard, teaching mathematics, competence results, principles of integration of pedagogical approaches, contextual teaching, reflexive teaching, developmental teaching, worldview teaching.*

References

1. Bozhenkova L.I. Self-regulation and its implementation by students at various stages of mastering mathematics // Vestnik ASOU. 2016. No. 3 (21). P. 76–86.
2. Verbitsky A.A. On the categorical apparatus of the theory of contextual education // Vyshee Obrazovanie v Rossii (Higher Education in Russia). 2017. No. 6. P. 57–67.
3. Gelfman E.G., Kholodnaya M.A. Psychodidactics of school textbook. M.: YURAYT, 2018. 328 p.
4. Dvoryatkina S.N., Mkrtychyan M.A., Rozanova S.A. Spiritual and moral aspects as a result of the integration of mathematical and humanitarian knowledge in higher education // Integration in Education. 2018. Vol. 22, No. 2 (91). P. 353–368. DOI: 10.15507/1991-9468.091.022.201802.353-368
5. Dvoryatkina S.N., Alexandrova A.A., Rozanova S.A. Synergy of humanitarian and mathematical knowledge as a pedagogical condition for solving interdisciplinary problems // Integration of Education. 2017. Vol. 21, No. 1 (86). P. 8–18. DOI: 10.15507/1991-9468.086.021.201701.008-018
6. De Corte E. Innovative prospects of teaching and learning in higher education in the XXI century // Voprosy obrazovaniya (Educational Studies Moscow). 2014. No. 3. P. 8–29. DOI: 10.17323/1814-9545-2014-3-8-29
7. Zhokhov A.L. Scientific foundations for worldview teaching of mathematics in secondary and vocational school. M.: Izdatelsky tsentr APO, 1999. 150 p.
8. Innovations in the modern educational system: approaches and solutions: monograph / Ed. by A.Yu. Nagornova. Ulyanovsk: Zebra, 2016. 494 p.

9. Integration of innovative approaches to learning in mathematical education: theory and practice: collective monograph / Ed. by O.B. Episheva. Tyumen: TyumGNGU, 2009. 200 p.
10. Karpov A.V., Skityaeva I.M. Psychology of metacognitive processes of the personality. M.: Izdatelstvo Instituta psikhologii RAN, 2005. 352 p.
11. Kislyakova M.A. Opportunities and structure of the pedagogical potential of mathematical disciplines in preparation of bachelors in Humanities // Bulletin of KSPU named after V.P. Astafiev. 2016. No. 1. P. 57–60.
12. Kislyakova M.A. Optimization of opportunities of mathematical disciplines on the basis of information and communication technologies // Proceedings of the International scientific and practical conference “Informatization of education”, Omsk, 18–19 November 2016. Omsk: Izdatelstvo “OmGPU”, 2016. P. 135–137.
13. Megrikyan I.G., Khurum R.Yu., Ptushchenko E.B. Contextual and empirical approach to arrangement of mathematical education for students in Humanities // Norwegian journal of development of the international science. 2018. No. 16–3. P. 31–32.
14. Medintseva I.P. Methodical system of teaching mathematical methods using SOSS students-psychologists // Molodoy uchyonyi. 2015. No. 8(89). P. 1133–1136. URL <https://moluch.ru/archive/89/18209/> (access date: 01.07.2019).
15. Polichka A.E. Approaches to the use of network learning environment for the use of information and communication technologies in professional activities // Educational technology and society. 2015. Vol. 18, No. 1. P. 427–439.
16. Polichka A.E., Kislyakova M.A. Realization of pedagogical potential of mathematical disciplines in preparation of bachelors in Humanities // Pedagogical education and science. 2016. No. 2. P. 114–116.
17. Polichka A.E., Kislyakova M.A. Modern problems of development and application of ICT in the educational space of higher education: monograph. Khabarovsk: Izdatelstvo TGU, 2019. 204 p.
18. Problem-based learning: past, present and future: monograph / A.M. Matyushkin, A.A. Matyushkin, I.A. Zimnyaya, et al. Nizhnevartovsk: Izdatelstvo NGU, 2019. 310 p.
19. Ragulina M.I. Implementation of the model of blended learning in teaching bachelors of pedagogical education // Sovremennye problem nauki i obrazovaniya (Modern problems of science and education). 2016. No. 6. P. 442.
20. Sokolkov E.A. Problems of integration of humanitarian and natural-scientific knowledge in modern education / Sokolkov E.A. Kondratenko A.P., Bulankina N.E. M.: Universitetskaya kniga, 2008. 192 p.
21. Sokolkov E.A. Formation of a unified natural-scientific and humanitarian culture among future specialists // Gumanitarnye nauki i obrazovanie v Sibiri (Humanities and education in Siberia). 2015. No. 1 (19). P. 29–38.
22. Testov V.A. Basic tasks of mathematical education // Education and science journal. 2014. No. 4 (113). P. 3–17. DOI:10.17853/1994-5639-2014-4-3-17
23. Kholodnaya M.A., Gelfman E.G., Podstrigich A.G. Typology of developing educational texts (on the example of secondary school mathematics) // Bulletin of Tomsk state pedagogical University. 2019. No. 3 (200). P. 27–34. DOI: 10.23951/1609-624X-2019-3-27-34.
24. Yakimanskaya I.S. Personality-oriented school: criteria and procedures for analysis and evaluation of its activities // Direktor shkoly (Secondary school director). 2003. No. 6. P. 27–36.
25. Stylianides G.J., Stylianides A.J. Mathematics for teaching: A form of applied mathematics // Teaching and Teacher Education. 2010. Vol. 26, is. 2, February. P. 161–172.