

**РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ:**

Ю. П. Бондар (*галоўны рэдактар*),
 А. Д. Кароль (*намеснік
 галоўнага рэдактара*),
 С. В. Харыгончык (*намеснік
 галоўнага рэдактара*),
 В. В. Багатырова, В. А. Богущ,
 І. В. Войгаў, В. А. Гайсёнак,
 А. М. Данілаў, В. В. Даніловіч,
 Д. У. Дук, А. І. Жук,
 С. А. Каспяровіч, М. А. Кіркор,
 І. Ф. Кітурка, В. М. Карэла,
 В. І. Качурка, Н. Я. Лапцева,
 І. А. Марзалюк, А. А. Раманаў,
 С. І. Раманюк, С. П. Рубніковіч,
 Г. М. Сэндзер, С. А. Хахомаў,
 С. А. Чыжык, В. Ю. Шуцілін

РЭДАКЦЫЙНЫ САВЕТ:

П. І. Брыгадзін, В. М. Ватыль,
 А. В. Данільчанка, В. Л. Жук,
 Ч. С. Кірвель, У. С. Кошалеў,
 Г. М. Кучынскі, С. В. Рашэтнікаў,
 Д. Г. Ротман, В. В. Самахвал,
 А. Л. Толцік, М. Ц. Ярчак,
 Я. С. Яскевіч

Адказы сакратар

В. М. Карэла
Карэктар Н. В. Баярава
Дызайн А. Л. Баранаў
Камп'ютарная вёрстка
 Т. В. Лукашонак

Пасведчанне аб дзяржаўнай
 рэгістрацыі сродкаў масавай
 інфармацыі Міністэрства
 інфармацыі Рэспублікі Беларусь
 № 593 ад 06.08.2009.

Падпісана да друку 08.12.2021.
 Папера афсетная. Рызаграфія.
 Фармат 60×84¹/₈. Наклад 166 экз.
 Ум. друк. арк. 6,98. Заказ № 12п.

ВЫДАВЕЦ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі
 «Рэспубліканскі інстытут
 вышэйшай школы».

Пасведчанне аб дзяржаўнай
 рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
 распаўсюджвальніка друкаваных
 выданняў № 1/174 ад 12.02.2014.

НАШ АДРАС:

вул. Маскоўская, 15, п. 109,
 РІВШ, 220007, г. Мінск.
 e-mail: gio.nihe@mail.ru, т. 213-14-20.
 Р/р ВУЗ4АКВВ36329000030545100000
 у ЦБП № 510 АСБ «Беларусбанк»,
 БІК АКВВВУ2Х.

ПАЛІГРАФІЧНАЕ ВЫКАНАННЕ

Рэдакцыйна-выдавецкі цэнтр
 Акадэміі кіравання пры Прэзідэнце
 Рэспублікі Беларусь
 ЛП № 02330/446 ад 18.12.2013.
 Вул. Маскоўская, 17, 220007, г. Мінск.

ЗАСНАВАЛЬНІКІ:

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
 БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ

Вышэйшая школа

Навукова-метадычны
і публіцыстычны часопіс

6(146)'2021

Фундаментальная бібліятэка

БГУ



01104668

Часопіс заснаваны ў 1996 г. Выходзіць 6 разоў у год.

У адпаведнасці з загадам Вышэйшай атэстацыйнай камісіі ад 02.02.2011 № 26 часопіс «Вышэйшая школа» ўключаны ў Пералік навуковых выданняў Рэспублікі Беларусь для апублікавання вынікаў дысертацыйных даследаванняў па гістарычных, палітычных, педагагічных, псіхалагічных, сацыялагічных і філасофскіх навуках.

© Рэдакцыя часопіса «ВШ»

БИБЛИОТЕКА
БГУ

У нумары

Прэзентацыя

Палескі дзяржаўны ўніверсітэт: захоўваем традыцыі – будзем будучыню 3

Даследаванні

Царэнка І. Пошук аптымальнага фармату першай азнаямленчай практыкі ў тэхнічнай УВА..... 7

Яхно В. Адзінота як філасофская праблема, яе прычыны і формы перажывання студэнтамі 10

Рэклама 9, 18, 39

Навуковыя публікацыі

Паноў С., Пунчык В. Патрыятычнае выхаванне беларускай навучэнскай і студэнцкай моладзі: сацыяльна-педагагічнае мадэляванне 14

Мозерава М. Ацэнка эфектыўнасці фарміравання лідарскай кампетэнтнасці ў навучэнцаў ва ўмовах студэнцкага самакіравання 19

Козел В. Прынцыпы падрыхтоўкі будучых педагогаў да выхаваўчай дзейнасці 26

Гімпель Л. Прастора творчага развіцця і самаразвіцця як сродак фарміравання творчай асобы будучага настаўніка 30

Валністая М. Універсітэт і дзяржава: новы паварот да філасофіі адукацыі К. Ясперса 36

Катляроў І., Гаўрыкаў А. Сучасныя выбарчыя сістэмы: тэарэтычныя падыходы і метадалагічныя аспекты..... 40

Булдык Г. Прафесійная культура будучага інжынера – сістэмны аспект..... 46

Міхалёў А. Праграма фарміравання псіхалагічнай кампетэнцыі спецыялістаў беспілотных авіяцыйных комплексаў – неад’емная частка сістэмы прафесійнага навучання..... 51

Вялько А. Рэалізацыя кампетэнтнаснага і міждысцыплінарнага падыходаў у выкладанні дысцыпліны «Асновы вышэйшай матэматыкі» студэнтам-сацыёлагам на аснове заданняў эўрыстычнага характару 56

Реализация компетентностного и междисциплинарного подходов в преподавании дисциплины «Основы высшей математики» студентам-социологам на основе заданий эвристического характера

О. А. Велько,
старший преподаватель кафедры общей математики
и информатики,
Белорусский государственный университет

Изучение математики будущими социологами, а также применение ими современных математических методов при анализе социальной реальности способствует более успешному формированию у студентов профессиональной компетентности, умению задействовать междисциплинарные связи, осуществлению преемственности в изучении математических понятий, развитию критического и прогностического мышления. Основой для более эффективной реализации воспитательной и развивающей функции дисциплины «Основы высшей математики» выступает эвристическая задача.

В последние десятилетия в социологии, как и в других гуманитарных науках, активно используются количественные методы, основанные на применении математического аппарата. Непрерывный и самостоятельный поиск исследователями и практиками актуального знания о социальных и общественных явлениях и процессах, а также активное развитие теории социологии и ее экспериментальных и прикладных направлений влекут за собой интерес к использованию математических методов для описания и анализа социальных явлений и процессов.

Математика является одной из дисциплин, закладывающих фундаментальные общенаучные знания, на которых затем строится изучение прикладных дисциплин, проектно-исследовательская деятельность студентов [1, с. 25]. При этом содержание математических дисциплин для студентов социально-гуманитарных специальностей может и должно обладать высоким развивающим и воспитывающим потенциалом.

Действительно, в процессе анализа социальных отношений и социально-экономических процессов и явлений на основе методов высшей математики формируется системное и критическое мышление студентов, оттачивается логика доказательства и аргументации, задействуются междисциплинарные связи, развиваются умения моделировать и прогнозировать. Это те важные качества и умения специалиста, которые сегодня являются универсальными и востребованными в мире [2]. Однако их формирование не происходит автоматически. Анализ педагогических исследований, работ в области методик преподавания учебных дисциплин в высшей школе и собственный опыт показывают, что эффективность процесса формирования названных выше универсальных умений и качеств зависит от целевых установок на их развитие, проектирования содержания и выбора адекватных методов обучения [3, с. 206].

Трудности в освоении математики будущими социологами имеют ряд причин. Попробуем классифицировать их и обозначить возможные пути решения.

Во-первых, следует отметить сниженную мотивацию студентов к изучению учебных дисциплин, связи которых с будущей профессиональной деятельностью им неочевидны: «Хотя математический аппарат довольно широко используется в социологии, в среде социологов все еще бытует мнение, что математика имеет косвенное отношение к социологическим исследованиям, поскольку ее методы разработаны в основном для естественных наук, не учитывающих специфику социологического характера» [4, с. 48].

Во-вторых, прослеживается снижение уровня базовой подготовки абитуриентов по школьной математике, что связано с упрощением школьной программы. Например, учащиеся нематематических классов, которые, как правило, поступают на социально-гуманитарные специальности, не изучают в школе

основные понятия математического анализа и их свойства. В этой связи и возникает необходимость обеспечения индивидуальных образовательных траекторий студентов по математике, при этом недостаточно разработаны методические средства, способствующие данному процессу.

В-третьих, отметим недостаточную востребованность математики преподавателями других дисциплин и научными руководителями курсовых и дипломных работ, при том что практически все разделы математики используются в современных социологических исследованиях. Усиление междисциплинарных связей должно стать важным направлением совершенствования преподавания математики и образовательного процесса университета в целом [5, с. 85].

В-четвертых, слабый учет принципов компетентного подхода, который, несмотря на признание его одним из ведущих в высшем образовании, часто де-факто не реализуется на практике. Математические дисциплины преподаются студентам-социологам в дидактически неудачной формализованной, абстрактной форме. Студенты не включены в установление связей между математическими знаниями и практическими задачами. Здесь мы видим такое решение: преподавателям следует насытить курсы яркими примерами задач из реальной работы социологов, а студенты должны понимать, что математика им нужна для того, чтобы изучать объекты, интересующие социолога более объективно и комплексно [6, с. 8]. Педагогический интерес представляют также ситуации, когда, анализируя одни и те же явления, социологи и математики предлагают свои пути решения, но приходят к одним и тем же выводам. Следует также проводить исторический экскурс для изучения связи между математикой и социологией, показывая, что эти науки развивались параллельно и взаимно обогащали друг друга.

В научно-педагогическом сообществе активно обсуждаются проблемы модернизации математического образования, которая предполагает не только содержательные, но и технологические изменения [7, с. 106]. Заметим, что проблемами повышения эффективности обучения математике в вузе занимались В. Н. Козлов, Л. Д. Кудрявцев, Г. Л. Луканкин, В. Н. Монахов, А. Г. Мордкович, В. Т. Петрова, Е. И. Смирнов, А. Г. Солонина, Н. Л. Стефанова, Г. Г. Хамов, В. В. Шлыков, А. В. Ястребов и др.

Так, в исследованиях И. Д. Зверева, Д. М. Кирюшкина, Г. И. Кутузова, В. Н. Максимовой, Е. Е. Минченкова, С. Н. Сиренко, М. Н. Скаткина, В. Н. Федорова межпредметные связи выступают как одно из основных условий обучения и формирования системного мышления. На осуществление междисциплинарных связей в обучении как условие повышения качества подготовки выпускников школ и вузов указывали П. З. Абдуллаева, М. Н. Берулава, Т. П. Бугаева, Е. А. Кагакина, Л. В. Краевский, В. В. Осипов,

В. Н. Панферов, И. В. Ракитина и др. На необходимость реализации компетентного подхода в высшем образовании указывают работы В. И. Байденко, А. И. Жука, О. Л. Жук, И. А. Зимней, С. В. Ильченко, А. В. Макарова, В. В. Рябова, Ю. Г. Татура, Ю. В. Фролова, В. Д. Шадрикова.

Одной из инновационных технологий, позволяющих комплексно и существенно повысить качество обучения математике в высшей школе, является технология эвристического обучения, основанная на организации эвристической (обучение через открытия), диалоговой, продуктивной деятельности каждого студента. Реализацией эвристических идей в обучении математике уделяли внимание как математики, так и методисты (М. Я. Антоновский, Г. Д. Балк, Г. П. Бевз, В. Г. Болтянский, М. И. Бурда, Б. А. Викола, Б. В. Гниденко, С. Г. Губа, Г. Б. Дорофеев, Ю. М. Колягин, Ю. М. Кулюткин, Т. М. Миракова, А. Д. Мышкис, К. И. Нешков, Ю. А. Палант, Н. Х. Розов, Г. И. Саранцев, Е. Е. Семенов, А. Д. Семушин, З. И. Слепкань, Е. Н. Турецкий, Л. М. Фридман, Р. Г. Хазанкин, А. В. Хуторской, С. И. Шапиро).

Эвристический метод, лежащий в основе реализации технологии, применяется для активизации творческой деятельности обучающихся, а система творческих заданий позволяет студентам успешно реализовывать собственный интеллектуальный и творческий потенциал в учебно-исследовательской деятельности. Студентам предлагается выполнить эвристическое задание (самостоятельно составить примеры и задачи по выбранной теме изучаемого курса, построить ментальную карту, формализовать описание жизненной ситуации с помощью языка и методов математики и т. д.).

Мероприятия, организованные в рамках эвристического метода обучения, ориентируются на достижение неизвестного заранее результата, позволяют студентам не пассивно приобрести знания, а самостоятельно их создать, помогают обучающимся реализовать себя, продемонстрировать свои знания и способности, а также развить способности к самоанализу и рефлексии [8].

Реализация технологии эвристического обучения позволяет успешно решать проблему мотивации. Даже если на одном занятии создать образовательную ситуацию и провести его в эвристическом формате, это может помочь наладить эффективную коммуникацию между педагогом и студентами. А главное – при таком подходе будет проще формировать положительное отношение к изучаемой дисциплине, ведь вопрос у первокурсников факультетов нематематического профиля «Зачем нам математика?» стоит очень остро.

Автором статьи были разработаны эвристические занятия по учебной дисциплине «Основы высшей математики» для специальности 1-23 01 05 «Социология» после посещения семинаров программы повышения квалификации «Технологии эвристического

обучения в высшей школе «Методика обучения через открытие: как обучать всех по-разному, но одинаково»». Автором и ведущим программы повышения квалификации является А. Д. Король, ректор Белорусского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор [9].

Представим пример эвристического занятия по теме «Моделирование социальных процессов с помощью бинарных отношений» и раскроем его развивающий потенциал, возможность реализовать междисциплинарные связи и создать личностный и профессиональный смыслы для студентов.

Ключевая идея авторской методической разработки состоит в следующем. Занятие направлено на развитие эвристических качеств студента, способствует самореализации студентов путем выполнения ими открытых заданий, предоставляет возможность создать образовательный продукт, отличный от других, а затем с помощью преподавателя сопоставить его с историческими аналогами в данной области. В результате студенты переосмысливают свой результат, а затем обогащают его научными смыслами. У студентов усиливается познавательный интерес к вопросам применения математических методов в социально-гуманитарных науках и социологических исследованиях.

При этом преподаватель может поставить следующие задачи, которые способствуют индивидуальной самореализации студентов:

- 1) способствовать самореализации каждого студента путем анализа своих жизненных ситуаций и соотнесения их с предметным содержанием;
- 2) дать возможность студентам осознать роль бинарных отношений в различных процессах природы и общества;
- 3) обеспечить условия для создания каждым студентом образовательного продукта по теме занятия;
- 4) создать возможности для развития коммуникативной компетентности и креативности студентов.

Центральной проблемой, вокруг которой разворачивается содержание занятия, является роль бинарных отношений в социальной сфере и различных процессах природы и общества, моделирование социальных процессов с помощью бинарных отношений.

Реальными объектами действительности, предлагаемыми студенту для изучения, являются множество, бинарные отношения, социальный процесс.

Среди специфических методов, характерных именно для эвристического обучения, которые используются на занятии, можно выделить метод ученического целеполагания, метод сравнения, метод придумывания, метод рефлексии, метод самоорганизации обучения.

Представим основные этапы занятия и их содержание, на каждом из которых активизируются личностные смыслы и креативный потенциал студентов:

1. *Целеполагание студента.* Преподаватель знакомит студентов с тематикой занятия и предлагает вы-

полнить задание. Например, выберите из предложенных целей занятия две наиболее значимые для себя (или предложите свой вариант в пункте «другое») и обоснуйте их:

- Получить новые знания по математике, которые пригодятся в моей будущей профессии.
- Усвоить сложные математические понятия.
- Получить хорошую отметку по дисциплине.
- Научиться правильно задавать вопросы.
- Поприсутствовать на занятии, поскольку от этого зависит моя рейтинговая оценка.
- Убедиться в основательности собственных знаний, умений и навыков.
- Усовершенствовать собственную коммуникативную компетентность во время дискуссии с преподавателем и одногруппниками.
- Продемонстрировать преподавателю мой уровень знания математики.
- Продемонстрировать одногруппникам мой уровень знания математики.
- Другое.

2. *Постановка проблемы.* Как формализовать с помощью математики, а затем и исследовать социальный процесс или явление?

3. *Выполнение эвристического задания «Разные взгляды на отношения».*

- Проанализируйте, являются ли бинарными следующие отношения: «быть одноклассником», «быть старше»?
- Приведите от трех до пяти примеров бинарных отношений, с которыми вы встречались в повседневной жизни. Каждый пример должен отражать определенную сферу вашей жизни: семья, друзья, учеба и т. д.
- Состоите ли вы в каких-нибудь бинарных отношениях? В каких бинарных отношениях вы бы хотели состоять?

4. *Сравнение образовательного продукта с культурно-историческим аналогом.* Преподаватель демонстрирует примеры бинарных отношений в гуманитарных науках. Организуется групповое обсуждение образовательных продуктов и их соответствие реальным объектам, сравнение результатов выступления.

5. *Открытое задание на закрепление пройденного материала «Формула любви».* Изучив понятия «бинарное отношение на множестве» и «эквивалентность на множестве», выполните следующие задания и ответьте на вопросы:

- Между членами семьи существуют отношения родства, которые можно выразить словами «быть мужем», «быть братом» и т. д. Множество M – множество членов вашей семьи. Укажите всевозможные отношения на множестве M .
- Бинарные отношения могут задаваться формулой. Формула $x + y = \text{любовь}$ задает бинарное отношение на множестве людей. Этому отношению принадлежит любая пара людей, между которыми

существует любовь. Придумайте свою формулу, задающую бинарное отношение.

- В какой еще форме, на ваш взгляд, можно представить бинарное отношение? Какая форма представления бинарных отношений вам понравилась больше и почему?

6. *Рефлексия.* После занятия преподаватель предлагает вернуться к вопросам целеполагания и проанализировать, насколько их удалось реализовать. Вопросы для рефлексии могут быть:

- Перечислите трудности, с которыми вы столкнулись при изучении темы? Как вы преодолевали эти трудности?

- Что вам удалось больше всего при изучении темы и почему?

- Что и почему у вас не получилось?

- Каков главный результат для вас лично при изучении темы?

- Опишите свои эмоциональные впечатления на разных этапах занятия. Что труднее всего удалось в эмоциональном плане, а что легче всего?

Критериями оценивания эвристических заданий могут выступать:

- умение сравнивать и анализировать реальные объекты действительности;

- умение этично и аргументированно объяснять свою позицию при коллективном обсуждении образовательного продукта;

- соответствие образовательного продукта возможностям его применения на практике;

- степень творчества и оригинальность работы, умение анализировать работу своего сокурсника, выявлять ее сильные и слабые стороны;

- рефлексия.

Данное занятие было проведено со студентами первого курса специальности «Социология» дистанционно на образовательном портале БГУ. С эвристическими заданиями справились все обучающиеся. Особенностью данного занятия является то, что целеполагание студентов проводилось в рамках видеоконференции: каждый студент в чате видеоконференции записал свои цели на данное занятие, а затем проходило их коллективное обсуждение. Все студенты активно взаимодействовали как с преподавателем, так и с одногруппниками при помощи видеоконференции и сервиса «Форум» во время рефлексии.

В апробации эвристических занятий по дисциплине «Основы высшей математики» участвовали 129 студентов первого курса БГУ специальностей «Философия», «Социология», «Социальные коммуникации». Анализ выполненных заданий и рефлексий участников показал эффективность внедрения эвристических занятий как в очной, так и в дистанционной форме. Студентам больше всего понравилось создание индивидуального образовательного продукта в условиях отсутствия неправильных ответов, а также сопрово-

ждение всех этапов изучения темы групповым обсуждением процесса и полученных результатов, которое было успешно организовано несмотря на дистанционный формат взаимодействия. Студенты также отметили ряд положительных моментов, связанных с проведением занятий методами эвристического обучения. Среди ответов встречались следующие формулировки: «вызывает интерес», «помогает самостоятельно оценить практическую значимость рассматриваемого вопроса и его роль в изучении других тем по математике», «помогает осмыслить необходимость целеполагания», «дает дополнительный импульс к получению и углублению знаний», «придает получаемым знаниям личностную, эмоциональную составляющую», «дает возможность оценить степень своего знания рассматриваемого вопроса до и после занятия».

Данная методическая разработка может быть использована в высших учебных заведениях в процессе преподавания дисциплины «Основы высшей математики» студентам социально-гуманитарных специальностей. Представленные в разработке задания можно использовать для проведения занятий как в очном, так и в дистанционном формате, модифицируя их в соответствии с целями обучения, индивидуальными потребностями обучающихся и другими факторами.

Каждый опытный преподаватель знает, что вызвать интерес у студентов к изучаемому предмету и установить контакт порой бывает очень сложно. Более того, любой учащийся время от времени сталкивается с проблемой структурирования полученных знаний, мыслей и идей. Вот здесь и возникает необходимость использования методик, которые могут помочь «расставить все по своим местам» и одновременно «разбудить» творческий потенциал студента. Для интенсификации учебного процесса на занятиях по дисциплине «Основы высшей математики» для студентов социально-гуманитарных специальностей автор статьи использует технику MindMapping. Эффективность использования ментальных карт в обучении подтверждена масштабными исследованиями Дж. Хэтти [10]. Эта техника привлекает внимание аудитории, делает занятия более увлекательными, приводит к успешному запоминанию сложного для студентов нематематических специальностей материала, лучшему усвоению информации, полученной на занятиях и в процессе самостоятельной работы, позволяет осуществлять контроль над усвоением материала и полнотой восприятия информации.

Эффективность данной методики подтверждается эмоциональными положительными откликами студентов на предложенную форму проведения занятия. Строя ментальные карты, каждый студент создает собственный образовательный продукт, получает возможность творческого самовыражения и самореализации. Данная методика наполнена личностно значимым для обучающегося смыслом, обладает высоким

мотивационным потенциалом, индивидуализирует обучение [11, с. 113], а также может быть использована при изучении дисциплины «Основы высшей математики» студентами-социологами на всех этапах учебного процесса (лекции, практические занятия, контроль).

Подводя итоги, заметим, что математика играет немалую роль как в дальнейшем образовании будущих социологов, так и в их будущей профессиональной деятельности. Она позволяет количественно сравнивать явления, проверяет правильность словесных утверждений, помогает обоснованно прогнозировать будущие события. Математическая статистика лежит в основе социологического эксперимента, а стремление к корректности проведения исследования приводит к изучению соответствующих разделов высшей математики [12, с. 25]. Знание высшей математики необходимо также при построении моделей социальных явлений и процессов. Умения корректно сформулировать вопрос на языке математики, адекватно интерпретировать полученные результаты с точки зрения социальных наук, уточнить и скорректировать выстроенную математическую модель являются важнейшими в методологическом арсенале будущего социолога.

Применение технологии эвристического обучения на основе задач эвристического содержания позволяет реализовывать компетентностный подход, междисциплинарные связи и комплексно подойти к проблеме совершенствования преподавания математики для студентов социально-гуманитарных специальностей, в том числе будущих социологов.

Список использованных источников

1. Велько, О. А. Формирование математической компетентности студентов социально-гуманитарных специальностей / О. А. Велько, С. Н. Сиренко // Вісник Черкаського університету. Серія педагогічні науки. – Черкаси, 2009. – Вип. 143. – С. 22–28.
2. 50TH World Economic Forum [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>. – Дата доступа: 21.10.2020.
3. Сиренко, С. Н. Образование в Союзном государстве в цифровую эпоху: международный опыт и направления модернизации / С. Н. Сиренко // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3-й Междунар. конф. (6–7 февр. 2020 г., Москва). – М.: ИПМ им. М. В. Келдыша, 2020. – С. 200–210.
4. Еровенко, В. А. «Парадокс Кондорсе», или Математическая социология как методическая проблема конструктивного взаимодействия / В. А. Еровенко, О. А. Велько // Высшэйшая школа. – 2012. – № 3. – С. 47–50.
5. Сиренко, С. Н. Развитие общепрофессиональных компетенций студентов на основе междисциплинарной интеграции / С. Н. Сиренко // Веснік БДУ. Серія 4: Філалагічны журнал. Педагогіка. – 2015. – № 1. – С. 83–88.
6. Велько, О. А. Основы высшей математики для социологов: учеб.-метод. пособие / О. А. Велько, М. В. Маргон, Н. А. Моисеева. – Минск: БГУ, 2020. – 303 с.
7. Модернизация математического образования в контексте идей Болонского процесса / Н. А. Баранова [и др.] – Ижевск: УдГУ, 2011. – 209 с.
8. Эвристическое обучение: в 5 т. / под ред. А. В. Хуторского. – М.: Изд-во «Эйдос»: Изд-во Ин-та образования человека, 2012. – Т. 3: Методика. – 208 с. – (Серия «Инновации в обучении»).
9. Эвристические задания, занятия, интернет-занятия для студентов-математиков и студентов-механиков: учеб.-метод. пособие / под науч. ред. А. Д. Короля. – Минск: БГУ, 2019. – 91 с.
10. Хэтти, Дж. Видимое обучение. Синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 80 млн школьников / Дж. Хэтти. – М.: Нац. образование, 2017. – 496 с.
11. Велько, О. А. Ментальные карты как средство организации и активизации образовательного процесса на занятиях по высшей математике и информатике для студентов нематематических специальностей / О. А. Велько, Н. В. Кепчик // Инновации в образовании. – М., 2021. – № 6. – С. 107–118.
12. Велько, О. А. Роль и место социолого-математических методов в современном обществе / О. А. Велько // VIII Дыльновские чтения «Современное общество в условиях социальной неопределенности: теория и практика»: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 12 февр. 2021 г. – Саратов: Изд-во «Саратовский источник», 2021. – С. 20–26.

Аннотация

В статье анализируются важнейшие аспекты общеобразовательной значимости математики для социологов. Рассматриваются причины возникновения трудностей в освоении математики будущими социологами и обозначены возможные пути их решения. Анализируется реализация компетентностного и междисциплинарного подходов в преподавании дисциплины «Основы высшей математики» студентам-социологам на основе заданий эвристического характера. Приводятся конкретные примеры эвристических заданий и методические особенности их использования в рамках занятий разных типов. Раскрываются возможности применения ментальных карт при изучении высшей математики.

Abstract

The article analyzes the most important aspects of the general educational significance of mathematics for sociologists. The reasons for the emergence of difficulties in the development of mathematics by future sociologists are considered and possible ways of their solution are indicated. The article analyzes the implementation of competence-based and interdisciplinary approaches in teaching the discipline «Fundamentals of Higher Mathematics» to students-sociologists on the basis of tasks of a heuristic nature. Specific examples of heuristic tasks and methodological features of their use in the framework of different types of classes are given. The possibilities of using mental maps in the study of higher mathematics are also revealed.