

лише 10% - середній рівень реактивної тривожності, з низьким рівнем – результати відсутні. Дуже висока тривожність (46 >) прямо корелює з наявністю невротичного конфлікту, з емоційними і невротичними зривами і потенційно з психосоматичними проявами. Припускаємо, що реактивна (ситуативна) тривожність, як стан, що виникає на звук повітряної тривоги, суб'єктивно проживається респондентами високою напругою, занепокоєнням, заклопотаністю, нервозністю, а сама ситуація схоже за інтенсивністю як дистресова та екстремальна.

Вплив звуку повітряної тривоги на психіку людини неминуче явище. Вплив звуку повітряної тривоги потенційно може бути деструктивним для психіки людини. Як результат, впливає безпеліційна актуальність дослідження основних психоемоційних симптомів/проявів цього впливу. Це дає об'єктивні підстави для розробки рекомендацій задля збереження ментального здоров'я населення України в умовах повномасштабної війни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєва, Н.В., Ільїна, Н.В. Вплив шуму на показники емоційного стану людини. 2014. с. 58-66
2. Васильєва, Н.В., Ільїна, Н.В. Вплив шуму на рівень тривожності людини. 2013. с. 45-49.
3. Перцева Т. В., Гавриш Н. В. Шум та психічне здоров'я людини: сучасний стан проблеми. 2018. с. 33-40.
4. Якименко Н. А. Психологічні аспекти переживання людиною шумового середовища. 2017. с. 57-60
5. Якименко Н.А. Психологічні аспекти шумового стресу людини. 2013. с. 93-97
6. Feyzabadi S., Straube S., Folgheraiter M., Kirchner E.A., Su Kyoung Kim, Albiez, J.C. «Human Force Discrimination during Active Arm Motion for Force Feedback Design». 2013. p. 309
7. Hebel U., Klukas M. «Effect of different soundscapes on the perceived restrictiveness of urban public spaces». 2018
8. Klatte M. «The impact of different noise types on cognitive performance in noise-sensitive subjects». 2010

Волошин Марія

Науковий керівник – проф. Ачкан Віталій

БІЛІНГВАЛЬНІ УРОКИ МАТЕМАТИКИ В КЛАСАХ ФІЛОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Анотація. У науковій статті досліджено метод білінгвального навчання як один із способів вивчення математики у класах філологічного спрямування. Охарактеризовано особливості даного інноваційного методу у контексті формування математичної компетентності. Розглянуто, які теми та на якому рівні доцільно вивчати. Також описано методику CLIL, яку застосовують у світовій педагогічній практиці. У даній роботі визначено основну проблему білінгвального навчання математики та запропоновано шляхи її вирішення, підкреслено значущість розглянутої навчальної технології для вчителів математики, які працюють у класах даного типу.

Ключові слова: білінгвальне навчання, інноваційний метод, математична компетентність, методика CLIL.

Вступ. Концепція Нової української школи на етапі реалізації компетентнісного навчання передбачає білінгвальне викладання шкільних предметів. Міністерство освіти і науки України пропонує вивчати певні дисципліни у середній та старшій школі двома мовами.

Основна У закладах загальної середньої освіти білінгвальне навчання є інноваційним, оскільки математика, фізика, географія, біологія вивчаються не тільки рідною, а й іноземною мовою. Організований таким чином навчальний процес допомагає школярам подолати мовний бар'єр, сформувати предметні компетентності та бути успішним у конкуренції на ринку праці після завершення навчання.

У своїх наукових працях проблеми білінгвальної освіти вивчали вітчизняні та зарубіжні мовознавці та педагоги: О.Першукова, Н.Нікольська, Т.Боднарчук, І.Дмитрієва, О.Коровіна, М.Певзнер, М.Сігуан, У.Маккі, А.Ширін [3, с. 153].

Білінгвальні уроки за кордоном є популярною формою навчання у Сполучених Штатах Америки, Австрії, Польщі та інших європейських країнах. Про це свідчать позитивні результати застосування даного методу в країнах, які активно використовують білінгвальне навчання у структурі своєї освітньої діяльності.

Впровадження такого інноваційного напрямку під час вивчення шкільних предметів здійснюється за допомогою методики CLIL, яку використовують у світовій педагогічній практиці. Реалізація цієї технології в освітній діяльності сприяє інтеграції навчального матеріалу з математики та вивчення іноземних мов, оскільки міждисциплінарність є актуальною проблемою сьогодення.

Термін CLIL (Content and Language Integrated Learning) у 1994 році запропонував дослідник у сфері мультилінгвальної освіти Девід Марш для назви методики викладання шкільних дисциплін (або їх частин) іноземною мовою. У перекладі CLIL означає предметно-мовне інтегроване навчання, а Л.Мовчан пропонує вживати термін «контекстно-мовне інтегроване навчання». Змістом методики є вивчення нелінгвістичних предметів способом використання іноземної мови, зокрема англійської. При застосуванні такої технології іноземна мова – це не тільки засіб навчання, а й предмет [4, с. 110-111].

Організація системи білінгвального навчання потребує детальної підготовки, розробки планування теоретичних основ та практичної реалізації даного завдання. Обов'язково слід визначити завдання системи двомовної освіти, тобто з'ясувати, який рівень компетентності у користуванні кожною мовою має бути досягнений школярами.

У контексті білінгвального навчання математики головною проблемою є недостатня кількість спеціалістів з необхідною кваліфікацією. Для ефективної реалізації білінгвальної освіти вчитель повинен вільно володіти іноземною мовою (найчастіше англійською) на рівні, достатньому для викладання математичних концепцій. Крім володіння мовою, вчитель повинен мати глибокі знання з математики, вміти ефективно передавати їх учням та формувати у школярів математичні компетентності.

Слід зазначити, що білінгвальне навчання застосовують для державної мови та засвоєння іноземної мови (наприклад, англійської). В такому сенсі двомовна освіта має значні переваги. Доречно було б використовувати вужче трактування змісту такої освіти і говорити про двомовну методику вивчення іноземної мови, яка виникла як результат оцінки недоліків аудіовізуальної методики і покращує вивчення рідної та іноземної мов. В сучасному освітньому просторі є багато форм білінгвального навчання, які відрізняються рівнем залучення основної та іноземної мови.

Міністерство освіти і науки України у 2020 році рекомендувало для вивчення алгебри у 8, 9, та 10 класах підручники, у яких головні слова і умови задач виражені українською та (або) англійською мовами. Підручники містять задачі, умови яких викладені українською мовою, або двома мовами. Також є задачі, подані тільки англійською мовою, що сприяє вдосконаленню знань з іноземної мови під час уроків математики.

Міністерство освіти і науки України рекомендує впроваджувати білінгвальне навчання математики з 7 по 10 класи, оскільки введення двомовного вивчення математики з 5 класу показало свою неефективність, так як учні ще не мають достатніх знань мови, щоб формулювати свої думки. Також причиною недовіри такого навчання з 5 класу є необхідність учнів адаптуватися до нових предметів, збільшення кількості та зміна особового складу вчителів у базовій середній школі.

Програма двомовного вивчення математики, складена для школярів, що вивчають дисципліни гуманітарного профілю, має забезпечувати насамперед соціокультурний розвиток та формувати вміння розуміти математику як спосіб пізнання навколишньої дійсності. Вона призначена повідомити про значення математики у суспільному прогресі та бути побудована на засадах застосування образного мислення учнів.

Білінгвальний курс вивчення математики містить у певній мірі нижчий рівень складності доведення математичних істин у звичному його розумінні. Переважна більшість тверджень не містить класичного доведення при вивченні. Натомість застосовується життєвий досвід учнів, використовуються конкретні приклади та ілюстрації.

Значна частина математичних понять формується наочно-інтуїтивним способом. При двомовному вивченні математики увага зосереджена на засвоєнні інформації про математичні знання та їх логічну побудову, категорії та структурні елементи математики. Важливим є розвиток вміння розрізняти, яке твердження потребує доведення, а яке не потребує. Але вищезгадане не свідчить про те, що потрібно відмовитися від доведень, які становлять безсумнівну цінність для розвитку логічного мислення школярів та усвідомлення математичних методів та прийомів.

Наприклад, з головними категоріями диференціального числення потрібно ознайомлювати учнів на основі вирішення прикладних завдань. Це допомагає формувати вміння виділити математичний зміст диференціалів та застосовувати його практично. Необхідно більше працювати над розкриттям геометричної суті поняття похідної та її

фізичному трактуванню. Завдання для формування компетентностей диференціювання мають базуватися на функціях, які відображають справжні співвідношення величин. Не варто шукати похідну надто складних функцій, натомість потрібно приділяти більше уваги розв'язанню задач, що мають практичне застосування в різних галузях науки і техніки, коли спостерігається нерівномірний перебіг процесів, наприклад: хімічні реакції, змінний струм, нерівномірний механічний рух.

Висновок. Білінгвальна програма з математики у класах з профільним гуманітарним напрямком навчання насамперед має бути спрямована на виховання суспільної культури учнів та формування математичної компетентності. Вона має сприяти засвоєнню математичних уявлень і знань, які є методами пізнання дійсності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Болдарєва О., Карніцова С. Білінгвальне навчання на уроках математики у закладах загальної середньої освіти. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2020»: матеріали міжнар. дистанц. наук.-метод. конф. (м. Суми, 2020 р.). Суми, 2020. С. 17–18.
2. Буковська О., Васильєва Д., Глобін О.І. Алгебра: підручник для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. Київ: Педагогічна думка, 2016. 212 с.
3. Веретко Н. Інтеграція – один із аспектів реформування освітнього процесу нової української школи. Сучасна українська освіта: виклики, стратегії, технології: зб. наук. пр. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Дрогобич, 21–22 берез. 2024 р.). Дрогобич, 2024. С. 153–154.
4. Курінний О., Черкасова Т. Переваги й недоліки білінгвальної освіти в Україні та світі. Інноваційна педагогіка: наук. журн. Одеса, 2019. №13, т. 1. С. 110–113.

Дикун Дарина

Науковий керівник – проф. Ачкан Віталій

ЗАСТОСУВАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ У ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧАХ

Вступ. Сучасні прикладні задачі інженерії, економіки, фізики та інших галузей науки часто вимагають вирішення складних обчислювальних проблем, які неможливо розв'язати аналітично. Чисельні методи традиційно виступають основним інструментарієм для знаходження наближених розв'язків таких задач. Однак, зростаюча складність моделей та підвищення вимог до точності й ефективності обчислень ставлять нові виклики перед класичними чисельними алгоритмами. Машинне навчання динамічно розвивається протягом останнього десятиліття. Воно пропонує інноваційні підходи до вирішення обчислювальних проблем. Поєднання традиційних чисельних методів з технологіями машинного навчання відкриває новий напрямок досліджень, який має потенціал значно підвищити ефективність розв'язання складних прикладних задач. Взаємодія таких науковців як: К.Я. Бортник, О.В.Ольшевський, А.Л. Кирилюк дозволяють подолати фундаментальні обмеження класичних чисельних методів.

Мета даної статті є дослідження застосування окремих методів машинного навчання для підвищення ефективності чисельних методів при розв'язанні прикладних задач.