

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«КРИВОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»



ЗБІРНИК ТЕЗ

ІІІ РЕГІОНАЛЬНОЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

«СУЧАСНИЙ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ДОСВІД
ПРИ ВИКЛАДАННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ
ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»

30 листопада 2023 р.

Кривий Ріг

Організаційний комітет

Голова оргкомітету

Д. Власенков – заступник начальника ВСП «КРФКНАУ» з навчально-наукової роботи

Члени оргкомітету

М. Кольчак – завідувач навчально-методичного кабінету

М. Кислова – викладач циклової комісії фізико-математичних дисциплін

А. Тарадуда - викладач циклової комісії фізико-математичних дисциплін

А. Бястик - викладач циклової комісії фізико-математичних дисциплін

Збірник тез: III Регіональна науково-методична інтернет-конференція «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти». – Кривий Ріг: ВСП «КРФКНАУ», 2023 р. – 42 с.

Матеріали друкуються в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр, прізвищ тощо несуть автори.

© ВСП «КРФКНАУ»

Рашевська Н. В.

*КЗО «Криворізький обласний ліцей-інтернат для сільської молоді», м. Кривий Ріг
кандидат педагогічних наук, доцент*

ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Мова – це основа інтелектуального розвитку людини, бо по культурі мовлення, по умінню висловити свої думки та почуття – навколишнє середовище визначає наш інтелектуальний рівень розвитку.

Мова людини несе в собі такі функції:

1) *пізнавальна* – за допомогою правильно сформульованих запитань та відповідей на них, людина пізнає навколишній світ:

2) *комунікативна* – в спілкуванні з оточуючими люди розвивають свої комунікативні навички, формують культуру мовлення;

3) *соціокультурна* – мова визначає нашу належність до певної нації, до певного кола спілкування; показує наш культурний рівень

Однією з проблем сучасної української освіти є недостатньо сформоване уміння учнів висловлювати власну думку, давати означення, тлумачення певних термінів, характеризувати та описувати ситуації, що відбуваються. Існує навіть емоційна замкненість, що не дає можливості учням всебічно та цілеспрямовано розвиватися як особистостям. Дослідження сучасної педагогіки та методики викладання фізико-математичних дисциплін здебільшого стосуються мовленнєвої підготовки молодших школярів [1]. Те саме можна стверджувати і про формування логічних міркувань, і можна погодитися, що саме у молодшому шкільному віці закладаються основи і мовленнєвої підготовки, і формуються навички логічних міркувань, вміння логічно аналізувати інформацію.

Власне спостереження за учнями старшої школи та спілкування з ними в аудиторному форматі та за допомогою соціальних мереж, показало, що досить велика частина учнів може активно спілкуватися в соціальних мережах і абсолютно бути мовчазною під час дистанційного чи аудиторного навчання. Спілкування в мережі за допомогою емодзі, скорочених слів та незакінченої думки притаманне не тільки учням старшої школи, а й частині батьків цих учнів.

Можна зазначати, що в учнів в цілому відсутня культура спілкування як в мережі так і при живому спілкуванні, оскільки їх середовище, спілкується саме так і не сприяє формуванню в учнів мовленню, його культурі та розвитку.

Треба ще зазначити, що однією із мовленнєвих проблем на уроках математики є неправильно сформовані або наголоси в математичних термінах або вживання цих термінів. Найбільшою проблемою є неусвідомлене використання таких термінів як «вирішення задачі» та «розв'язання задачі», що потребує систематичного наголосу та роз'яснення їх змісту.

Під час організації процесу навчання вчителям суспільно-гуманітарного циклу легше розвивати комунікативні навички учнів, оскільки такі предмети змушують учнів включатися до процесу уроку і говорити як під час навчання аудиторно так і під час дистанційного навчання. Можливо і односкладними реченнями, але все ж таки говорити. Набагато важче вчителям природничо-математичного циклу, оскільки учні почувають себе вільно в комунікації лише за умови розуміння ними навчального матеріалу. Але і за таких умов рівень їх мовлення залишається на дуже низькому рівні. Наприклад, учні 10-11 класів наразі мають ряд проблем з умінням чітко доносити свою думку до оточуючих, формулювати думки.

Саме тому однією із задач навчального процесу є формування в учнів умінь висловлювати свої думки чітко, зрозуміло і конструктивно.

Питанню формування культури мови та мовленню учнів під час навчання науковцями приділялося завжди достатньо уваги, але за умови організації навчання за традиційними формами. На жаль, життя внесло певні корективи в процес організації навчання українських учнів і тому потребує ретельного аналізу ситуації та зміни підходів до формування мови та мовлення учнів в стресових ситуаціях при різних формах організації навчання.

Розглянемо деякі підходи, що можуть бути використані для формування мовлення в учнів старшої школи на уроках математики.

Так, для розвитку мовленнєвої системи учнів під час вивчення геометрії в одинадцятому класі доречно використовувати ігрову форму, яка полягає в тому, що один учень повинен пояснити математичний термін усім учням класу таким чином, щоб інші учні змогли назвати саме цей термін, але сам учень не повинен його називати. Для реалізації такого завдання на урок створюються картки за темами з математичними поняттями. Наприклад, при вивченні теми «Піраміда» учень отримує картку, на якій написано слово «Апофема». Це саме те слово, яке повинні назвати учні класу після того, як основний учень сформулює означення або надасть основні властивості указанного математичного терміну; говорити сам термін не можна.

Такі завдання спонукають учня не тільки вчити теоретичний матеріал предмету, а й стимулюватимуть його розширювати словниковий запас, формулювати думки, доносити відомості до оточуючих.

Мова математики також передбачає чіткість і лаконічність, однозначність розуміння сформульованого висловлення. Так, досить високу міру активності проявляють учні, обговорюючи висловлення відомих політиків або ситуацій, що можуть неоднозначно трактуватись. Так, в одній із анкет для спостерігачів від вишів на ЗНО було запитання: “Чи не було порушень під час проведення тестування, і дві можливі відповіді «Так» і «Ні». Отже, як розуміти відповіді «Так, не було» та «Ні, не було»?”

Отже, завдання вчителя – виявити мовленнєві негаразди, виправити їх, сформувати в учнів стійкі навички нормативного мовлення, зокрема й на уроках математики.

Література

1. Білавич Г., Довгий О., Головач Н. Розвиток мовної особистості молодшого школяра на уроках математики та інформатики. *Освітній простір України*. 2019. Том 17. С. 318-324. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/esu/article/view/3571/4100>.

Анотація. Рашевська Н. В. Формування мовлення учнів старшої школи на уроках математики. У доповіді обговорюються питання про формування на уроках математики правильного мовлення учнів. Оскільки мовлення безпосередньо пов'язане із мисленням, то саме математика має широкі можливості для коригування частих недоліків мовлення учнів. Одним із завдань вчителя математики є виявлення мовленнєвих негараздів, виправлення їх, формування в учня стійких навичок нормативного мовлення. Пропонується ряд методичних прийомів та дидактичних ігор для досягнення сформульованої мети.

Ключові слова: викладання математики, мова, мовлення, фізико-математична освіта.

Кислова М. А.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг
к.пед.н., викладач-методист*

ПОНЯТТЯ МОДЕЛІ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Науковою основою для вивчення складних процесів є математичні моделі, що одержуються в результаті виділення основних особливостей цього процесу. Побудова таких моделей - це, безсумнівно, один із найскладніших етапів процесу дослідження деякого явища. Далі, за допомогою засобів математики, можна отримати математичне розв'язання поставленої задачі. Важливим засобом ефективного знаходження чисельного розв'язання задач є сучасні системи комп'ютерної математики. Тому можна стверджувати, що введення поняття моделі у навчання є дуже важливим чинником для подальшого вивчення будь-яких дисциплін.

Введення поняття моделі в навчання істотно змінює відношення здобувача освіти до навчального процесу, робить його діяльність більш ґрунтовною та продуктивною. В нашому дослідженні будемо притримуватись такого поняття моделі: модель - це така мисленнева або матеріально реалізована система, яка здатна замінити об'єкт так, щоб її вивчення дало нам нову інформацію про даний об'єкт або явище. Процес моделювання у навчанні має стати неперервним процесом на всіх етапах пізнання: і на етапі отримання нових знань, і на етапі дослідження, і на етапі їх застосування.

Розглянемо процес використання моделювання при розв'язуванні задач на роботу та рух.

Під час розв'язування таких задач доводиться використовувати цілий набір різнорівневих моделей: вихідну вербальну модель, гомотетично реальну модель (програвання реальної фізичної ситуації у стислому часі та просторі), графічну, символічну, алгебраїчну моделі (розгорнуту і згорнуту). Розуміння здобувачем освіти цієї структури, реального свого місця в ній у заданий момент часу, спрямованості та якості своєї подальшої дії не тільки розширює загальний методологічний "світогляд" здобувача освіти, що вельми важливо саме по собі, а й дає йому змогу разом із викладачем продіагностувати місцерозташування своїх труднощів і провести відповідну роботу з їхньої ліквідації.

Сучасна методика розв'язування задач на роботу і рух у більшості випадків зводиться до шматочків "реального" моделювання (так званого "аналізу задач"), а далі - за принципом "здогадайся сам". Цілеспрямована ж робота зі здобувачами освіти над переведенням вербальних моделей у (гомотетично) реальні дає змогу не тільки досягти успіхів у розв'язуванні зазначеного класу задач, а й перенести методологію цього моделювання на інші класи задач.

Принцип цілісного підходу, цілісного динамічного моделювання надав би можливість більш природно розподілити зміст математичної освіти за рівнем підготовленості здобувача освіти. Наприклад, цілісне динамічне моделювання передбачає нерозривний зв'язок між піднесенням до степеня, добуванням кореня і логарифмуванням. Вивчати ці операції окремо, - значить, порушувати і логічну цілісність досліджуваного матеріалу, і єдність сприйняття. Невипадково тема "Логарифми" психологічно відторгається старшокласниками. Проведені експерименти спільного вивчення цих понять у 8-9 класах показали непогані результати. Природно, були використані інші моделі для введення логарифмів, ніж прийняті. Наприклад,

основною моделлю для " $\log_2 16$ " ставала кількість співмножників "2" у числі 16. Це ж саме присутнє і в записі " $2^4=16$ ". Звідси - взаємозв'язок.

В процесі навчання до моделі висуваються такі вимоги:

- а) модель повинна мати необхідне число ступенів свободи;
- б) експеримент має бути легко відтворюваним, і, насамперед, як уявний експеримент. Моделі бажано брати із навколишнього середовища (природно-синтетичні моделі), а як основний "вимірювальний прилад" слугувало б око здобувача освіти;
- в) експеримент має розкривати глибинні причини факту (властивості), що встановлюється, носити узагальнювальний характер, і бути прологом математичного доведення;
- г) експериментування не повинно заперечувати елементи розумової діяльності, що природним чином виникають в процесі експерименту.

Якщо метою експерименту є дослідницька програма (її складання і дослідницький процес), то до моделі висуваються такі вимоги:

- можливість використання всіх ступенів свободи і всіх об'єктів-елементів як провідних;

- можливість виділення їхніх частин як самостійних моделей;

- можливість включення їх як складових в інші моделі;

- ця модель має давати змогу накладати додаткові зв'язки і знімати колишні.

Такі моделі найлегше знайти серед ідеальних. Зокрема, до таких належать графічні моделі та креслення. Тому вони і є основними типами моделей у дослідницьких програмах.

Дослідницька програма передбачає:

- задання динамічного процесу, як правило - однопараметричного;

- задання завдань спостереження;

- опис результатів спостереження;

- обґрунтування результатів теоретичними методами;

- корекції програми з метою отримання нової програми.

Наведені приклади переконливо вказують на зростаючу роль математичних методів дослідження в найрізноманітніших галузях людської діяльності, й актуальним завданням освіти стає підготовка фахівців, які володіють цими методами

Література

1. Коробова М.В. Основи математичного моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів/ М.В. Коробова, І.М. Ляшенко, А.М. Столяр. – Тернопіль: "Навчальна книга – Богдан", 2006. – 304 с.
2. Кравець І.О. Імітаційне моделювання: Навч. посібник. – ЧДУ ім. Петра Могили, 2010.- 107 с.

Анотація. Кислова М. А. Поняття моделі у викладанні математичних дисциплін. У доповіді розглянуто поняття моделі. Визначено роль моделювання у викладанні математичних дисциплін

Ключові слова: викладання математичних дисциплін, модель, моделювання.

Рашевський М. О.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг
канд. фіз-мат. наук, доцент*

**ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА
КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЯХ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ:
НАВЧАЛЬНИЙ І ВИХОВНИЙ АСПЕКТ**

Математичні дисципліни відіграють особливу роль у підготовці майбутніх молодших спеціалістів у галузі комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, виробництва, економіки як у плані формування певного рівня математичної культури, так і в плані формування наукового світогляду, розуміння сутності прикладної і практичної спрямованості математичних дисциплін, оволодіння методами математичного моделювання. Разом з тим вимоги до математичної освіти фахівців зазначених категорій останнім часом зазнали суттєвих змін [1]: дещо зменшилась роль певних розділів класичної вищої математики і посилилась роль інших математичних дисциплін, зокрема: дискретної математики, чисельних методів, математичного програмування, теорії ймовірностей, математичної статистики, моделювання економічних і виробничих процесів тощо. Шляхи подолання проблем вивчення математичних дисциплін у коледжах пропонуються у дослідженнях [1, 3].

Серед проблем, з якими стикаються учні коледжів при вивченні математичних дисциплін, є низька мотивація при вивченні предметів математичного циклу. Оскільки курсанти 2 курсу спеціальностей 123 Комп'ютерна інженерія, 121 Інженерія програмного забезпечення крім шкільної математики вивчають також вищу та дискретну математику, то збільшення мотивації для вивчення названих дисциплін є спрямування їх на підготовку до ЗНО (НМТ).

Підготовка до складання ЗНО (НМТ) є чи не найактуальнішим питанням для випускників, учителів та батьків учнів. Звичайно ж, всесвітня мережа пропонує більш ніж достатній вибір навчальних посібників – практикумів (Захарійченко, Шкільний, Капіносов, Козира, Мартинюк, Ключко, Тарасенкова та інші автори), пробного проходження тестування тощо. Заперечувати корисність практикумів і звичайних тренувань не варто, вправи завжди дають результат. Але вивчення математики в коледжах не обмежується тільки шкільною програмою, і «не шкільні» розділи на молодших курсах одразу підпадають під скептичний аналіз здобувачів освіти чи знадобиться це на ЗНО? Звичайно, доводити корисність будь-якого математичного розділу досить складно, тому можна побудувати вивчення «не шкільних» дисциплін так, щоб курсанти побачили максимальну націленість згаданих курсів на складання НМТ.

Вивчення таких розділів дискретної математики, як «Теорія множин», «Теорія відношень», «Комбінаторика» безпосередньо пов'язано із шкільним курсом, і не потребує додаткової аргументації з боку викладача. Зупинимось на розділі «Елементи математичної логіки». Вивченню логіки у молодших класах присвячено не одне дослідження методистів [2], і саме у молодших класах необхідно навчати логічному мисленню. Стосовно старших класів логіка знадобиться для аналізу курсу математики, що вивчається паралельно. Саме аналіз тверджень паралельного курсу стане корисним для кращого їх розуміння.

Отже, аналіз різних видів теорем буде корисним, якщо застосувати його до вже

вивчених тверджень у планіметрії, стереометрії, початках аналізу. Так, після вивчення еквівалентних серед тверджень серед теорем $A \Rightarrow B$, $B \Rightarrow A$, $\lceil B \rceil \Rightarrow \lceil A \rceil$, $\lceil A \rceil \Rightarrow \lceil B \rceil$ досить жваве обговорення викликає конкретна реалізація записаних тверджень на відомих теоремах: Піфагора, Ферма (необхідна умова екстремуму), з'ясування які із тверджень є правильними. Ще одне із застосувань законів математичної логіки можна продемонструвати на таких задачах.

Задача. Граючись у піжмурки, Толя, Володя і Надя розбили мамину улюблену вазу. Мама хотіла з'ясувати, хто з них винен, але відповіді дітей були суперечливими. Толя говорив, що Володя сказав неправду, Володя запевняв, що неправду говорить Надя, а Надя прохала маму не вірити ні Толі, ні Володі. Мама здогадалася, хто з них говорить правду. Як міркувала мама?

Після домашнього аналізу задачі на занятті розглядається розв'язання із застосуванням законів математичної логіки. Варто зауважити, що мова символічної логіки більшістю курсантів сприймається із великими труднощами.

Варто також відзначити, що при вивченні розділу «Математично логіка» корисним є аналіз міркувань відомих журналістів, політиків, пропагандистів. Учні, як правило, самостійно формулюють висновок, що пропаганда не апелює до логіки, а лише спирається на багаторазове повторення простих тез, які підкріплюються дією супутніх інформаційних джерел на підсвідомість слухача. Сприйняття і аналіз отриманої інформації на логічність вимагає інтелектуальних зусиль, що не під силу середньостатистичному телеглядачеві.

Розділ «Теорія графів» викликає певну зацікавленість після розгляду так званого автомата Слави Стрельцова.

Щодо позакласних заходів та їхньої ролі у підготовці до НМТ, вони на думку автора, мають стати не тільки і не стільки змаганням, як й до деякої міри доповненням і підтримкою вивчення програмного матеріалу того чи іншого предмета, переслідувати скоріше цілі навчання і коригування знань, а характеру змагання олімпіади, як правило, надають самі учасники. Процес змагання народжується спонтанно в учнівському чи студентському середовищі, і підтримувати цей процес навряд чи доцільно. Звичайно ж, змагання повинні виявити переможців, але організатори можуть переслідувати дещо іншу мету. У зв'язку з цим підбір задач має стимулювати звернення учасника до програмного матеріалу, і в той же час не бути легко формалізованим, щоб запобігти «комп'ютерній підтримці» виконання завдань. Саме складність формалізації вирізняють задачі комбінаторики, теорії графів, теорії ймовірностей, логіки від задач, наприклад, вищої математики.

Література

1. Бакланова Ю. В. Триус Ю. В. Проблеми вивчення математичних дисциплін у коледжах та шляхи їх подолання на основі НІТ. https://fi.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/6/13.pdf.

2. Гришко О. І., Клевака Л. П. Здійснення логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: ретроспективний аналіз // *Дошкільна освіта у сучасному соціокультурному просторі* : зб. наук. праць / за заг. ред. О. А. Гнізділової, відпов. ред. Н. В. Ковалевська. Полтава: ФОП Цьома С.П., 2021. Вип. 5. С. 42-49. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/18726>

3. Носкова М.В., Кубик Л.Я. Особливості викладання дисциплін математичного циклу у фахових коледжах. *Перспективи та інновації науки*. 2022. № 8(13). С. 173- URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/1986/1986>

Анотація. Рашевський М.О. Викладання фізико-математичних дисциплін

на комп'ютерних спеціальностях фахового коледжу: навчальний і виховний аспект. У доповіді аналізується проблеми, що виникають при вивченні фізико-математичних дисциплін курсантами молодших курсів та обговорюється питання підготовки до ЗНО (НМТ). Зокрема, певну роль при підготовці до ЗНО відводиться курсам дискретної та вищої математики. Обговорюються можливості курсу дискретної математики як для підвищення якості вивчення шкільної математики, так і у виховному аспекті: логічний аналіз новин, виступів політиків, пропаганди тощо.

Ключові слова: викладання математики, дистанційне навчання, позакласна робота в умовах дистанційного навчання, фізико-математична освіта

Клименко С.Р.¹, Шидловська Д.Р.²
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг
¹ *викладач*
² *здобувач освіти групи 7-032*

МЕТОДИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЯК АКТУАЛЬНА ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Відзначимо необхідність зорієнтування майбутніх учителів на сучасність та майбутнє, навчити їх гнучко та розсудливо реагувати на зміни у професійній діяльності, передбачати методичні завдання у зв'язку з динамічним розвитком інформатики як фундаментальної науки та як шкільного предмету. Основою цієї перспективи є: формування у студентів базових знань з інформатики, психології, педагогіки, методичного виховання підготовки студентів до постійного всебічного саморозвитку та самовдосконалення в професійних та суміжних галузях знань. Розвиток умінь майбутніх учителів самостійно організовувати навчальний процес у закладах фахової-передвищої освіти відповідно до профілю навчання шкільних курсів інформатики, розглядати критично отримані результати навчання, приймати професійні рішення та нести відповідальність.

Системною підготовкою майбутніх учителів ІТ вважається: етапи та результати професійної підготовки; система, що об'єднує інші компоненти професійної підготовки.

Процес оволодіння знаннями та методичними вміннями, розвиток особистісних якостей професійно значущого характеру, спрямованих на підвищення якості вищої освіти. Отже, методична підготовка вчителів інформатики є важливою і актуальною педагогічною проблемою, що потребує комплексного вирішення:

- Методична підготовка вчителів інформатики є дуже важливою, оскільки від їх компетентності залежить якість викладання предмета та рівень знань учнів.
- Сучасні вимоги до викладання інформатики потребують від вчителів володіння широким спектром методик і технологій навчання, вміння інтегрувати ІКТ в освітній процес.
- Важливо поєднувати теоретичну і практичну підготовку майбутніх учителів інформатики, надавати можливості для проходження педагогічної практики, стажування.
- Потрібно залучати до викладання досвідчених вчителів-практиків, які зможуть передати студентам актуальні знання і навички.
- Варто приділяти увагу формуванню у студентів творчого підходу до навчання, вміння розробляти власні методики та застосовувати інноваційні технології.

Таким чином, майбутній учитель інформатики має поєднувати ґрунтовну теоретичну підготовку з практичними навичками та особистісними якостями. Це дасть змогу ефективно навчати та виховувати здобувачів вищої освіти.

Обґрунтування доцільності удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів інформатики може базуватися на кількох аспектах:

- Швидкозмінювана технологічна сфера: Інформаційні технології швидко розвиваються. Учителі повинні бути на кшталті, аби ефективно впроваджувати нові методи і техніки в навчальний процес.
- Забезпечення конкурентоспроможності випускників: Майбутні учителі інформатики, які отримали сучасну і високоякісну методичну підготовку, зможуть

забезпечити студентам актуальні знання, що зробить їх більш конкурентоспроможними на ринку праці.

- Використання інтерактивних методів навчання: Застосування інтерактивних методів навчання покращить залучення студентів і підвищить їх зацікавленість у вивченні інформатики. Модерні методи викладання, такі як проектне навчання чи використання віртуальних інструментів, можуть бути включені в методичну базу.

- Сучасні підходи до оцінювання: Удосконалення методичної підготовки дозволить вчителям використовувати сучасні методи оцінювання, такі як портфоліо, тестування в інтерактивних середовищах тощо.

- Реалізація індивідуалізованого навчання: Засвоєння індивідуальних підходів та методик допоможе вчителям пристосовувати свою роботу до потреб різних студентів, роблячи навчання ефективнішим та доступнішим для всіх.

- Задоволення сучасних освітніх вимог: Врахування сучасних тенденцій у сфері освіти та відповідь на потреби ринку праці дозволяють учителям інформатики готувати студентів до викликів сучасного світу.

Загальна мета удосконалення методичної підготовки полягає в підготовці вчителів, які зможуть ефективно впроваджувати сучасні методи та технології у навчальний процес, створюючи сприятливі умови для розвитку компетентностей майбутніх поколінь у галузі інформатики. Отже, удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів інформатики є вкрай необхідним для підвищення якості викладання предмета та реалізації концепції освіти впродовж життя.

На думку О.М. Ігни, ключовими аспектами професійно-методичної підготовки майбутніх учителів є: оволодіння професійною методичною термінологією; потреба у професійній зацікавленості; знання особливостей процесу навчання і здатність визначати їх взаємозв'язки відповідно до умов навчання; дієвість і результативність професійної діяльності, її самоаналіз; Доцільність обраних учителем методів, форм та засобів навчання; рівні виконання навчальних методичних завдань (складність, самостійність, та критичність мислення).

У світлі вищезазначеного, швидке старіння знань і методик вчителів інформатики, збільшення кількості навчальних матеріалів, поява нової термінології та заміна раніше відомих фактів сучасним змістом призвели до невідповідності між реальним процесом викладання на уроках інформатики в школах і тими знаннями та навичками, як і здобувачі вищої освіти отримують під час навчання у фахових передвищих навчальних закладах. Слід звернути увагу на розбіжності між знаннями та вміннями, які набувають здобувачі вищої освіти під час навчання у фахових передвищих навчальних закладах. Крім того, багато теоретичних положень щодо навчання інформатики відображають різні погляди на зміст шкільних курсів інформатики та систематизують основні концепції навчання інформатики в школі, такі як стрімкий розвиток інформаційних технологій, швидке оновлення навчальних знань, доступність різних видів комп'ютерної техніки, нерівність початкових освітніх рівнів учнів та інші труднощі, з якими стикаються учні при "зануренні" в шкільну реальність.

Висновки та напрямки майбутньої наукової діяльності. Методична підготовка майбутніх вчителів інформатики є частиною професійної підготовки й важливою основою подальшого фахового становлення, трансформації до змін у курсі інформатики, освоєння актуальних педагогічних та інформаційних технологій, їх симбіоз з традиційним навчанням. Методична підготовка майбутніх вчителів інформатики, ґрунтуючись на інтеграції фундаментальних знань з інформатики і методики навчання інформатики, спрямовуючись на майбутню професію, вимоги інформаційного суспільства, сприяє всебічному розвитку у студентів готовності до педагогічної діяльності, та неперервного саморозвитку.

Література

1. Атаманчук П. С. Управління процесом формування професійних компетентностей майбутнього педагога-фізика. *Sciences of Europe*, 2018. Vol 2. № 30. P. 6-20.
2. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ, 2003. 39 с.
3. Моторіна В. Г. Дидактичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів математики у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Харків, 2005. 47 с.
4. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі: монографія. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. 340 с.

Анотація. Клименко С.Р., Шидловська Д.Р. Методична підготовка майбутніх вчителів інформатики як актуальна педагогічна проблема. Стаття присвячена дослідженню системної підготовки майбутніх вчителів інформатики у вищих навчальних закладах як проблему актуального педагогічного навчання.

Ключові слова: майбутній вчитель інформатики, методична підготовка, методика навчання інформатики.

Скрібцова К.В.
Криворізький будівельний фаховий коледж
м. Кривий Ріг
спеціаліст вищої категорії

ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Сучасний фаховий заклад освіти постійно стикається з необхідністю синтезувати інноваційні прийоми та методи, що обумовлені постійними змінами вимог роботодавців, а також з необхідністю пошуку нових форм, засобів і інструментів психолого-педагогічного впливу на здобувачів освіти. Спираючись на провідний європейський досвід, бажано дотримуватися тієї точки зору, що об'єднання юнацької сомореалізованості і практико-орієнтованості реалізується ідеологією трансдисциплінарності. Це надає можливість класифікувати такий підхід, як такий що трансформує науковий світогляд та є потужним помічником на шляху до цілісного уявлення про майбутню кар'єру

Трансдисциплінарна модель універсальна і може бути використана в будь-якому освітньому контексті, так звані опорні точки, крізь які об'єднуються загальнотехнічні, спеціальні, соціально-економічні та загальноосвітні дисципліни. Моделювання інтегрованих уроків, тобто об'єднання різних академічних дисциплін і практик для розв'язання проблем, але без чіткого поділу на навчальні предмети. Таким чином трансдисциплінарність дає змогу підвищити нереалізований інтелектуальний потенціал здобувачів освіти. Особистісна орієнтація в НУШ, яка являє собою основу трансдисциплінарного навчання, дає змогу максимально наблизити здобувача освіти до отримання власного досвіду.

Отже органічне взаємопроникнення, а не механічне об'єднання навчальних предметів, це і є реалізовані завдання інтегрованого навчання НУШ. Воно дає якісно новий результат, нове системне утворення – формування цілісної картини світу.

Як викладач, я розробляю уроки на основі запитів здобувачів освіти, або планую урок, спираючись на готовий проект. Такий підхід допомагає мені формувати наскрізні навички в реальному контексті, адже слухачі вирішують реальну проблему.

В Криворізькому будівельному фаховому коледжі успішно втілюється міждисциплінарна наукова співпраця, що застосовується при підготовці фахівців напряму 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Так наприклад, спільна трансдисциплінарна пошуково-дослідницька робота під час уроку-тріади «Історія розвитку будівельної справи. Містобудування», яка дозволила отримати досвід командної роботи в предметних напрямках: «Вступ до будівельної справи», «Будівельне матеріалознавство» та «Охорона праці»

Трансдисциплінарною стратегією онлайн-заходу «Постіндустріальний розвиток європейських міст. Зелені ландшафти замість похмурих кварталів», вважаю саме залучення здобувачів освіти до «мозкових штурмів», з подальшим виготовленням та захистом власних проєктів. Така інтегрована співпраця відбулася в предметній групі: «Технології-Географія».

Також відбувся інтерактивний комбінований урок «Геометричні побудови. Спряження», з міжпредметною та міжкурсовою інтеграцією дисциплін «Технології», «Інженерна графіка» та «Системи автоматизованого проектування». Під час цього заходу було застосовано інноваційні прийоми:

«Знаємо – хочемо знати – дізналися», «Предметні зупинки», «Семантизація» та «Увага, працює стажер!», завдяки такій співпраці було залучено старшокурсників, з більш поглибленим рівнем остаточних знань, що позитивно вплинуло на сприйняття нового матеріалу «першочками».

Підсумовуючи, хочу наголосити, що реалізація розробленої моделі трансдисциплінарного практико-орієнтованого навчання в фаховій передвищій освіті, спрямована на об'єднання зусиль усіх зацікавлених сторін в підготовці сучасних висококваліфікованих фахівців для високотехнологічних підприємств будівельної галузі.

Література

1. Бевз Г. М. Трансдисциплінарний підхід у психологічних дослідженнях реформи освіти як складного явища / Вісник післядипломної освіти. Київ - 2022, вип. 22(51)
2. Дмитренко Н. В. Методологія трансдисциплінарності в концепціях сучасної філософії науки / Н. В. Дмитренко // Гуманітарні студії. – 2011, № 9. – С. 40-49.
3. Кушнір О. Теоретичні аспекти дослідження природи та сутності трансдисциплінарності в сучасній філософії науки / Релігія та Соціум. Чернівці - 2017, № 3-4 (27-28)
4. Мінцер О. П. Трансдисциплінарність та нові горизонти медичних досліджень / «Вісник Вінницького національного медичного університету», Київ. - 2019, Т. 23, №1
5. Роша Л. Г. Трансдисциплінарний підхід та впровадження нових форм навчання професійної підготовки фахівців / «Вісник Вінницького національного медичного університету», Одеса. - 2018, Т. 22, №4
6. Сорокіна А. С. Трансдисциплінарність як сучасна технологія управління / Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика. Харків. - 2021.

Анотація. Скрібцова К. В. Трансдисциплінарна модель організації практико-орієнтованого навчання в закладі фахової передвищої освіти. *Стаття зазначає основні принципи трансдисциплінарного підходу, включаючи інтеграцію різних галузей знань та дисциплін, а також активну взаємодію між здобувачами освіти, викладачами та практикуючими фахівцями. Обговорюються такі переваги як більш широкий огляд проблем, що допомагає юнакам готуватися до викликів сучасного ринку праці, практичні приклади впровадження трансдисциплінарної моделі навчання в фаховому закладі освіти.*

Ключові слова: інноваційна освіта, НУШ, здобувач освіти, трансдисциплінарна модель, ринок праці, фахова освіта, інтеграція, дисципліна.

Міненко Р.В.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг
к.ф.-м.н.*

Щигрінцова О.В.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг*

ФУТБОЛЬНИЙ СИМУЛЯТОР ЯК ЦІКАВА ІДЕЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ І АЛГОРИТМІВ ПРОГРАМУВАННЯ

Для того, щоб такі навчальні дисципліни як «Теорія ймовірностей» і «Алгоритми та методи обчислень» більше приваблювали здобувачів освіти, може допомогти подача матеріалу у більш близькій до них сфері, наприклад, сфері ігор. Створення повноцінних ігор це звісно неможлива задача для навчальної дисципліни, але невеликий симулятор футболу, який одночасно буде навчати здобувачів освіти і методам теорії ймовірностей і алгоритмам програмування цих методів, може бути достатньо цікавою ідеєю для їх мотивування на вивчення цих дисциплін.

Етапи завдання для реалізації такої ідеї:

1. Проаналізувати та створити імовірнісні фактори, які будуть безпосередньо впливати на результати.
2. Реалізувати ці фактори програмно та ввести логічну і візуально привабливу імітацію проведення матчів в реальному часі.

Для максимальної правдоподібності візуальна імітація повинна симулювати не результат матчу в цілому, а результат кожної окремої хвилини матчу. Саме це повинно дати програмі ефект інтриги і непередбачуваності, як в реальному футболі, коли результат 3:3 – це може бути не просто нічийних матч рівних команд, а, наприклад, яесь дивовижне спасіння із 0:3.

Реалізовувати це потрібно в середовищі, яке може бути однаково і зручне для такої задачі, і не буде потребувати багато знань в програмуванні. Microsoft Excel з вбудованою мовою програмування VBA підійде для цього на 100%.

Також для правильної реалізації такої програми потрібно створити базу даних з параметрами команд. База даних в Microsoft Excel створюється за допомогою «розумних таблиць» – дуже потужного інструмента про існування якого більшість користувачів Microsoft Excel навіть не знають. «Розумні таблиці» дозволяють використовувати прямі посилання на іменовані стовбці з даними, які можуть динамічно розширюватись при додаванні нових елементів. Це набагато зручніше, ніж використання посилань на окремі масиви комірок, тому що масиви комірок можуть бути випадково змінені при зміні областей, а іменовані масиви «розумних таблиць» завжди залишаються незмінними. І знайомство здобувачів освіти з такою правильною організацією даних також є дуже важним фактором.

Для візуальною демонстрацію проведення матчів створюється окрема форма MS Form, що буде відображати додаткові параметри, які можуть впливати на розклад сил певних команд, а також таймер матчу, який буде візуально оновлюватись.

На рисунку 1 приведено головне вікно програми, на якому відображений один із чемпіонатів, а також кнопки для перемикавання на інші чемпіонати, для кожного з яких програмно створюється окремий шаблон і задається при натисканні кнопки; кнопки відкриття і приховання додаткових таблиць та календар з результатами, із якого беруться дані спеціальними формулами і записуються в певні таблиці. Окремо можна виділити кнопку із відображенням останніх результатів команд:

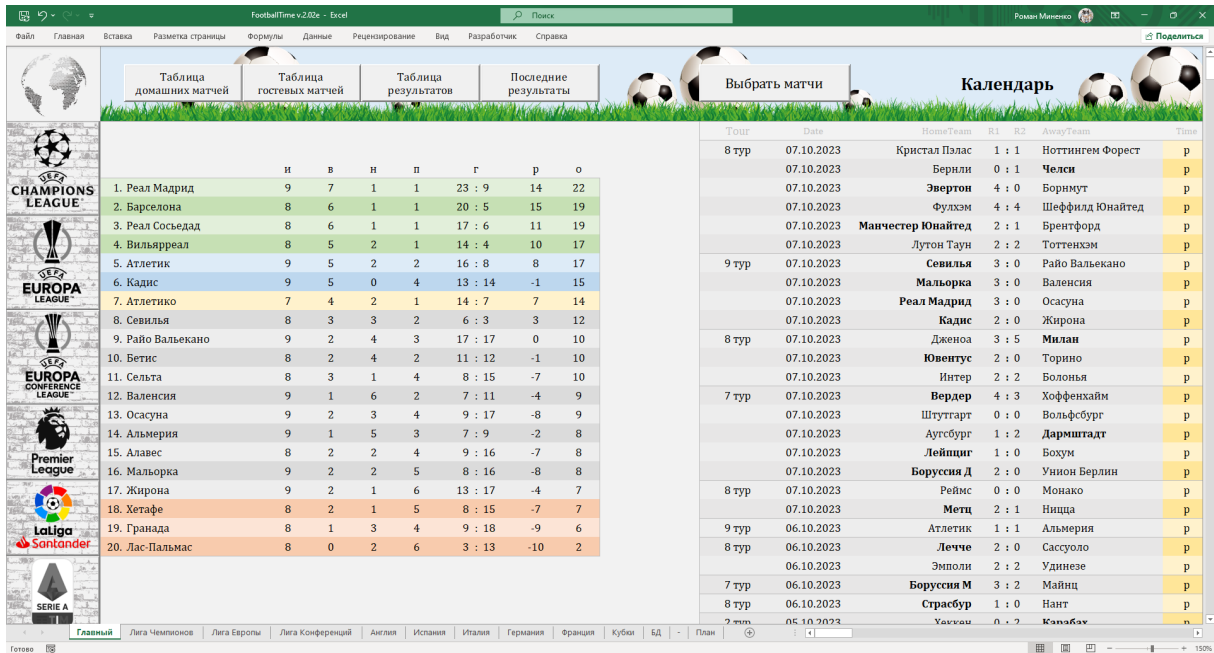


Рис. 1. Головне вікно програми з основним календарем матчів і кнопками для відображенні різних чемпіонатів та додаткових таблиць.

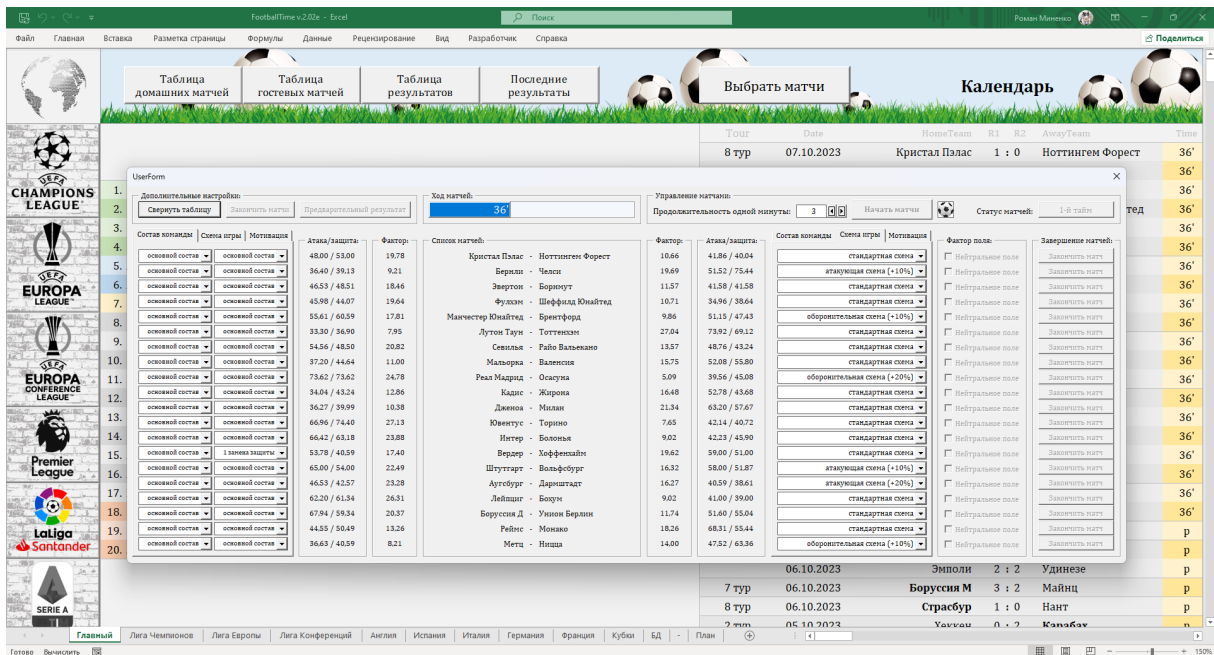


Рис. 2. Форма для проведения матчів, де можна задати додаткові параметри.

Анотація. Р.В. Міненко, О.В. Щигрінцова. Футбольний симулятор як цікава ідея для викладання теорії ймовірностей та алгоритмів програмування. Використання алгоритмів програмування та теорії ймовірностей для створення програми-гри, яка буде мотивувати здобувачів освіти на вивчення математичних дисциплін.

Ключові слова: Теорія ймовірностей, Програмування, футбол, Microsoft Excel, VBA.

Міненко Р.В.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг
к.ф.-м.н.*

Щигрінцова О.В.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг*

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ MICROSOFT EXCEL

Розв'язання диференціальних рівнянь є одним із найскладніших розділів вищої математики. Тому задання алгоритму і автоматизації процесу розв'язання може бути досить корисною при вивченні навчальних дисциплін пов'язаних із диференціальними рівняннями або при вирішенні певних задач.

Сучасний Microsoft Excel має в собі всі необхідні інструменти для розв'язання будь яких рівнянь, побудови графіків та містить в собі вбудовану мову програмування Visual Basic for Application для повної автоматизації процесу за допомогою окремих макросів.

Для розв'язання диференціального рівняння в таблицю заведені значення x на певному інтервалі з заданим кроком, початкове значення y і всі наступні значення y , розраховані формулами методу Ейлера. Також одразу будується графік за розрахованими значеннями x та y в таблиці. Для розв'язання іншого диференціального рівняння потрібно лише вписати його функцію, задати інтервал значень x , початкове значення y та значення кроку h . Після чого натиснути кнопку «Розв'язати диференціальне рівняння» і нова функція буде автоматично вписана во всі необхідні комірки таблиці тим самим побудувавши новий графік як результат розв'язку (рис. 1).

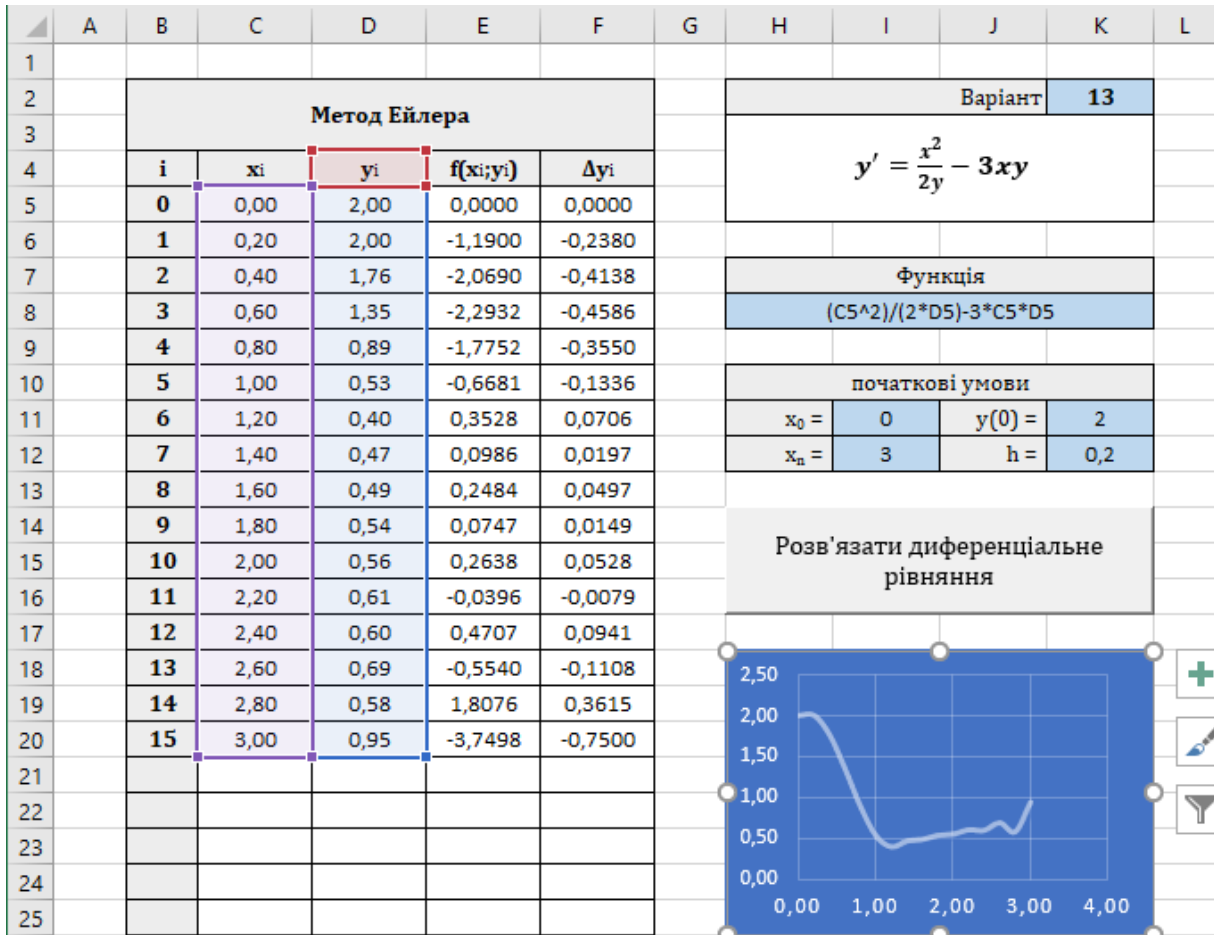


Рис. 1. Реалізація методу Ейлера в Microsoft Excel.

Додаткова за допомогою функціоналу умовного форматування можна підготувати підказки для помилок, які може допустити користувач погано знайомий з диференціальними рівняннями або з конкретною програмою. Щоб виводилися помилки у випадку неправильно заданого інтервалу значень x , а також при виставленні дуже дрібного кроку, на який не розрахована означена таблиця (рис. 2).



Рис. 2. Виявлення помилок, які може завдати користувач.

Також можна модифікувати таблицю додатковими функціями і реалізувати вже методи більш високого порядку точності, наприклад, удосконалений метод Ейлера або метод Рунге-Кутти (рис. 3).

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Метод Рунге-Кутти											
y_i	$f(x_i; y_i)$	x_{i2}	y_{i2}	$f(x_{i2}; y_{i2})$	x_{i3}	y_{i3}	$f(x_{i3}; y_{i3})$	x_{i4}	y_{i4}	$f(x_{i4}; y_{i4})$	Δy_i
2,00	0,0000	0,1000	2,0000	-0,5975							-0,1195
1,88	-1,1177	0,3000	1,7687	-1,5664							-0,3133
1,57	-1,8296	0,5000	1,3843	-1,9861							-0,3972

Рис. 3. Модифікація програми для реалізації методів більш високого порядку точності.

Анотація. Р.В. Міненко, О.В. Щигрінцова. Автоматизація розв'язання диференціальних рівнянь за допомогою Microsoft Excel. Використання можливостей сучасного Microsoft Excel для реалізація автоматизованої програми розв'язанні диференціальних рівнянь, яка може бути достатньо корисною як при навчанні, так і при розв'язку певних задач.

Ключові слова: диференціальні рівняння, чисельні методи, метод Ейлера, метод Рунге-Кутти, Microsoft Excel, VBA.

Тарадуда О.В.

*Міжрегіональний центр професійної перепідготовки звільнених у запас
військовослужбовців
м. Кривий Ріг*

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХВИЛЬОВОЇ І КВАНТОВОЇ ОПТИКИ

Інформатизація системи освіти та впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес викликають все більший інтерес та надають особливої значущості проблемі створення методичних систем навчання з використанням комп'ютерних технологій. Впровадження комп'ютерних технологій у практику навчання фізики є однією з форм підвищення ефективності навчального процесу. Комп'ютерні засоби природно вписуються у процес навчання ефективно допомагають значно урізноманітнити процес навчання.

Використання комп'ютерних технологій має враховувати особливості сприйняття інформації та дотримання таких принципів:

1. Багатосенсорне подання навчального матеріалу і залучення всіх репрезентативних систем здобувача освіти, а саме – сортування основного змісту навчального матеріалу у візуальні, аудіальні та кінестетичні категорії з метою визначення пріоритетної форми подання матеріалу і використання найбільш ефективних технік та прийомів впливу на репрезентативні системи.

2. Вивчення нового матеріалу, організація тренінгу, тестування та здійснення перевірки і контролю успішності його засвоєння [2.с.24].

Наприклад, під час вивчення законів фотоелектру ми пропонували здобувачам освіти самостійно дослідити комп'ютерні динамічні моделі явищ для встановлення певних закономірностей та зв'язку між відповідними фізичними величинами: залежність фотоструму в вакуумному фотоелементі від інтенсивності світла, потужності світлового потоку, довжини хвилі (частоти) падаючого світла та напруги на електродах фотоелемента і т.п. Комп'ютерна техніка дає можливість демонструвати короткі відеофільми, анімації, динамічні комп'ютерні моделі оптичних явищ та процесів, які з певних причин не можна спостерігати в аудиторії на занятті, а також візуалізувати механізм оптичних явищ (інтерференція, дифракція світла, фотоелектр тощо), що значно полегшує їх розуміння, особливо тим здобувачам, які навчаються за рівнем стандарту.

Великі можливості відкриваються при використанні комп'ютерних технологій під час вивчення хвильової і квантової оптики, які є складними і потребують додаткових демонстрацій і візуалізації. Завдяки комп'ютерним технологіям ми маємо змогу:

- ілюструвати навчальну інформацію про світлові явища;
- поліпшити наочність, створити уявлення для розуміння явищ;
- демонструвати і аналізувати досліди та процеси, які ускладнені в умовах лабораторії;
- навчити правил користування фізичними приладами та проведенню вимірювань фізичних величин при виконанні експериментальних завдань

- на визначення відносного показника заломлення скла, вимірювання довжини світлової хвилі за допомогою дифракційної решітки та ін.;
- навчити розв'язувати кількісні і якісні задачі з різних тем хвильової і квантової оптики;
 - використовувати ці технології у якості тренажера та екзаменатора на різних етапах заняття;
 - знайомити із застосуванням оптичних явищ в побуті і на виробництві;
 - стимулювати розвиток пізнавальної діяльності та мислення;
 - виділяти та відображати важливі для пізнання зв'язки та явища мікросвіту.

Доцільність використання комп'ютерних технологій в процесі викладання хвильових і квантових властивостей світла дуже висока, особливо в умовах сучасності, як для здобувачів освіти так і викладачів. Але одночасно з тим в процесі вивчення хвильових і квантових властивостей світла необхідно поєднувати використання комп'ютерних технологій і запроваджувати різні пошукові і традиційні методичні підходи, прийоми та засоби навчання.

Література

1. Атаманчук П.С. Інноваційні технології і управління навчанням фізики. – Кам'янець – Подільський.: К – ПДУ, 1999. – 174 с.
2. Лещинський О.П. Розвиток змісту шкільного курсу фізики у Великій Британії, Німеччині та США (XIX – XX ст.): Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. – Черкаси, 2004. – 435 с.

Анотація. Тарадуда Олександр Васильович. Використання комп'ютерних технологій при викладанні хвильової і квантової оптики. Тези присвячені відображенню основних напрямків підвищення ефективності процесу навчання хвильових і квантових властивостей світла з використанням комп'ютерних технологій.

Ключові слова: технології навчання фізики, методичні системи навчання, розвиток комп'ютерних технологій навчання.

Соломяна Т.В., Пугач О.Г

*Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький технічний фаховий коледж Державного університету економіки і технологій»,
м.Кривий Ріг*

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЕДМЕТА «ОСНОВИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ РІЗНИХ ФОРМ РОБОТИ (ОЧНОЇ, ДИСТАНЦІЙНОЇ ТА САМОСТІЙНОЇ) СТУДЕНТІВ І ВИКЛАДАЧІВ

Освіта – основа розвитку особистості і запорука успішного майбутнього.

У сучасних умовах до системи освіти висуваються високі вимоги. Вона повинна готувати спеціалістів до діяльності і життя у світі, що швидко змінюється.

Отже, основною метою викладання основ вищої математики є не лише передача студентам інформації, а й навчання їх засобом самостійних дій для здобуття і осмислення нової інформації.

У зв'язку з ситуацією, яка склалася, студентам доводиться більше працювати дистанційно або взагалі самостійно. Тут на допомогу приходять цифрові технології та якісне методичне забезпечення предмета, до якого відноситься і навчально-методичний посібник.

Багаторічний досвід викладання «Основ вищої математики» у коледжі спонукав нас зібрати, систематизувати і узагальнити напрацьовані матеріали у навчально-методичному посібнику. Мета його створення – допомога викладачу (у підготовці та проведенні занять) і студенту (у вивченні матеріалу та оволодінні практичними навичками) під час різних форм навчання.

Під час роботи над посібником були дотримані такі основні критерії як систематичність та стислість викладу матеріалу, орієнтованість на студентів.

Методичний посібник сформовано з урахуванням методичних рекомендацій науково-методичного центру (щодо структури і змісту) та згідно навчальної програми за розділами «Комплексні числа», «Лінійна алгебра», «Аналітична геометрія», «Диференціальне та інтегральне числення функції багатьох змінних», «Диференціальні рівняння» та інші.

У кожному розділі виокремлено декілька структурних частин.

У першій частині розділу розглядається теоретичний матеріал, подаються питання для самоперевірки, а також ретельно підібрані практичні завдання та відповіді до них. Вміст цієї частини дає можливість детально і в повному обсязі розібрати теми, що потрібно вивчити; розв'язати практичні завдання на закріплення вивченого матеріалу, порівнявши свій результат із запропонованим, і виправити власні помилки.

Друга частина представляє собою збірник практичних завдань, оскільки в математиці дуже важливими є практичні вміння та навички, оволодіти якими можливо лише за умови самостійного, свідомого розв'язування великої кількості різних задач. Завдання до цієї частини підбиралися так, щоб повністю індивідуалізувати процес розв'язування. Кожний студент отримує власний набір завдань, які є диференційованими. Їх кількість і рівень складності повністю залежать від власного вибору та особистих здібностей кожного студента. За допомогою такого підходу основна маса студентів не втрачає інтересу до навчання і розвиває потенціал своїх здібностей.

Математичні знання є загальнонауковим фундаментом для засвоєння спеціальних дисциплін, тому в третьій частині ми пов'язали навчальний матеріал з завданнями практичного змісту, де простежуються тісні міжпредметні зв'язки математики зі

спеціальними дисциплінами, а також показали використання отриманих знань у професійній діяльності.

Розділ завершує четверта частина, у якій викладається історична довідка про розвиток даного розділу математики та надаються коротенькі біографічні дані вчених, які внесли неоціненний вклад у розкриття даної теми. Поданий тут матеріал сприяє всебічному розвитку особистості студентів, збагачує їх загальну культуру.

На даному етапі створення посібника розроблені повністю два розділи – «Комплексні числа» і «Лінійна алгебра»; для розділів «Аналітична геометрія» і «Диференціальні рівняння» комплектується друга частина (збірники завдань); для розділу «Диференціальне та інтегральне числення функції багатьох змінних» розробляється перша частина.

Надалі на основі даного посібника планується створення його електронної версії, щоб студенти змогли отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та в будь-якому місці. Це зробить навчальний процес більш демократичним і комфортним, стимулюватиме студентів до самоосвіти та навчання.

Література

1. Методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів [Електронний ресурс] : додаток 1 до наказу МОН України №588 від 27.06.2008. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/2362. – Назва з екрана.
2. Слєпкань З.І. Методика навчання математики [Текст] : підручник / З.І. Слєпкань. - К.: Вища шк., 2006. – 582с.

Анотація. Соломяна Таміла Вікторівна, Пугач Ольга Григорівна. Методичне забезпечення предмета «Основи вищої математики» для різних форм роботи (очної, дистанційної та самостійної) студентів і викладачів. У статті описано мету, критерії, структуру та зміст створення навчально-методичного посібника з предмета «Основи вищої математики» для коледжів. Зазначено його цільове призначення для викладачів та студентів.

Ключові слова: форми навчання; викладач; студент; навчально-методичне забезпечення; навчально-методичний посібник; структура та зміст посібника; індивідуалізація та диференціація; міжпредметні зв'язки; самоосвіта.

Бястик А.Г.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг*

ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Вперше національний мультипредметний тест було введено у 2022 році як альтернативу зовнішнього незалежного оцінювання на час повномасштабної вторгнення. Відміна від ЗНО полягала у тому, що мультипредметний тест проходив в онлайн форматі та складався з трьох предметів - української мови, математики та історії України. В той час, як з інших предметів тестування не проводилося. Кожний блок містив по 20 завдань, а загалом на виконання тесту відводилось 2 години. У 2023 році знов замість ЗНО було проведено НМТ, але його формат та умови проведення змінилися. НМТ 2023 містив завдання з трьох предметів. Обов'язковими предметами стали - українська мова та математика, при цьому третій предмет здобувачі освіти обирали за бажанням: це могла бути історія України, іноземна мова (англійська, німецька, французька чи іспанська), біологія, фізика, хімія. Загалом тест тривав 3 години, здобувачі освіти самі корегували час для трьох предметів. Тепер розберемо, безпосередньо, що стосується математики.

Блок НМТ з математики складається з 20 завдань, серед яких:

- 14 завдань із вибором однієї правильної відповіді з п'яти варіантів.
- 4 завдання, де треба встановити по 3 логічні пари.
- 2 завдання відкритої форми з короткою відповіддю

В блоці НМТ з математики немає завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Щодо тем, то «Український центр оцінювання якості освіти» відзначає, що програма охоплює всі теми з алгебри та геометрії, які вивчались під час шкільного курсу:

- «Числа і вирази»
- «Рівняння, нерівності та їх системи»
- «Функції»
- «Ймовірність випадкової події, вибіркові характеристики (середнє значення), аналіз графіків та діаграм»
- «Планіметрія»
- «Стереометрія»

Робоча програма, якою користуються викладачі математики коледжу, при підготовці до НМТ, містить в собі всі ці необхідні теми.

Оцінювання завдань НМТ відбувається аналогічно схеми, застосовуваної в ЗНО. А це значить, по 1 тестовому балу за кожну правильну відповідь на завдання з вибором однієї правильної відповіді, по 1 тестовому балу за кожну правильно визначену логічну

пару та по 2 бали за кожну правильну коротку відповідь. Таким чином можна отримати від 0 до 30 балів.

Отриманий результат (тобто кількість балів за виконані завдання) здобувачі освіти знатимуть після завершення всіх блоків НМТ. Після цього результат буде переведено в шкалу 100–200 балів. Для отримання результату за шкалою 100–200 достатньо буде набрати хоча б один тестовий бал.

Як відбувається підготовка до НМТ на базі нашого коледжу?

Викладачами, які безпосередньо готують здобувачів освіти до НМТ, була розроблена робоча програма, яка включає в себе розділ «Повторення», який розрахований на весь четвертий семестр. Завдяки цьому, є змога повторити, систематизувати та узагальнити весь теоретичний матеріал, який виноситься на НМТ.

Перш за все, планування роботи по підготовці до НМТ включає в себе проходження минулорічного НМТ з математики, а також, звернути увагу на питання, які зустрічаються найчастіше. Далі, протягом семестру практикується проходження тестування на час, аби здобувачі освіти могли проаналізувати, чи вистачить їм часу, аби з усім впоратись, оскільки НМТ з математики триває певну кількість часу. Таке тренування допомагає організувати себе, уявити, що ви проходите реальне тестування. Після цього є змога перевірити себе на правильність відповідей. Визначте помилки та причини їх допущення — можливо, це була легковажність та нестача концентрації, а, можливо, є прогалини в знаннях.

Анотація. Бястик А.Г. Особливості онлайн підготовки здобувачів освіти до НМТ з математики в сучасних умовах. Використовуючи на онлайн-заняттях стратегії розвитку критичного мислення, ми спонукаємо здобувачів освіти до дії.

Ключові слова: національний мультипредметний тест, процес навчання, підготовка, самовдосконалення, здобувач освіти.

Ляхова О.В.

*Відокремлений структурний підрозділ «Політехнічний фаховий коледж
Криворізького національного університету», м Кривий Ріг ,
викладач-методист*

ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

В умовах організації освітнього процесу за дистанційною формою викладачі, як безпосередні надавачі освітніх послуг здобувачам, неочікувано отримали ряд викликів, до яких не були готові. Дистанційна освіта активізувала освітню спільноту необхідністю пошуку нових форм взаємодії всіх учасників надання-отримання освітньої послуги. Нові форми мали б забезпечити більшу гнучкість та при цьому не втратити в якості послуги. Пошуки вже надали перші позитивні результати, проте початок воєнного стану через початок гарячої фази збройної агресії РФ проти України складну задачу перетворив на завдання «із зірочкою», оскільки додалися тривалі повітряні тривоги з перервами в укриттях, стресами та емоційною нестабільністю.

Учителі фізики на додачу до загальних викликів отримали специфічний – проведення лабораторних експериментів у форматі онлайн. Фахівці за власним досвідом знають, що «не можливо навчитись розв'язувати задачу, спостерігаючи за процесом». Міцні знання набуваються через безпосереднє залучення до процесу. Реальна участь здобувачів освіти в проведенні лабораторних робіт неможлива через брак доступу до обладнання. Який же вихід? Адже лабораторний експеримент є невід'ємним елементом в процесі набуття як виключно предметних компетентностей, так і у вихованні Soft skills, завдяки яким людина може успішно взаємодіяти в команді під час розв'язання будь-яких робочих завдань. Пошук оптимального рішення окресленої проблеми приводить до висновків щодо відсутності категоричного та однозначного розв'язку – оптимальним є комплексний підхід.

По-перше, необхідно переглянути програму з фізики з метою розширення запропонованої тематики лабораторного експерименту та лібералізації у визначенні обов'язкових робіт. Там, де це можливо, бажано замінити роботи, що потребують виключно лабораторного експерименту, темами, що допускають проведення експерименту в будь-якому побутовому помешканні за допомогою наявних у будь-якої сім'ї вимірювальними інструментами – секундоміром та лінійкою. До прикладу можна запропонувати роботу щодо дослідження закону збереження механічної енергії (м'ячиком – пригуном), роботу щодо вивчення коливань математичного маятника, роботу щодо вимірювання відносної вологості власноруч виготовленим психрометром із звичайного кімнатного термометру, тощо. Звичайно, потребують перегляду інструктивно-рекомендаційні матеріали щодо проведення зазначених робіт.

По-друге, для проведення практично-лабораторних робіт доречно використовувати потенціал симуляцій, що за рядом тем надають такі платформи, як **симуляції PhET, STEM-лабораторія МАНЛаб, Labster**. Завдяки симуляціям здобувачі освіти мають можливість провести аналог експерименту, візуалізувати теоретичний матеріал та отримати власні експериментальні дані. Згадані симуляції позбавляють зазвичай здобувачів освіти можливості працювати командно, хіба що викладач спланує комплексний експеримент, для чого окремі групи студентів проведуть окремі кластери завдань з подальшим поєднанням результатів - пазлів у спільний ланцюг причинно-наслідкових зв'язків. Проте на сьогодні викладач здебільшого позбавлений можливості імпровізувати таким чином через зарегульованість обмеженнями програми з фізики. Отже повторюю, бажано визначити лише кількість

годин , відведених на лабораторний експеримент за кожним змістовним модулем програми, при цьому надавши можливість викладачу адаптувати методику проведення лабораторного експерименту під технічні та когнітивні можливості конкретних груп здобувачів освіти.

По–третє, викладачі, розуміючи важливість отримання практичних навичок планування, проведення та обґрунтування результатів експерименту почали створювати відеоматеріали лабораторних робіт. Це надзвичайно складний процес і позитивний ефект від використання таких матеріалів можна отримати за умови дотримання низки вимог : якісний контент – всі прилади мають бути розташовані у полі зору глядача, роздільна здатність оптичної техніки має бути достатньо високою, відео має містити серію з подвоєної-потроєної кількості дослідів, аби здобувачі освіти були позбавлені можливості вчиняти академічно не добросовісно. Натомість виведення результатів експерименту у титри, переобтяження відео поясненнями теми та заповненням у відео самої таблиці звіту лабораторного експерименту є недоречними, оскільки позбавляють здобувача освіти потреби читати методичні рекомендації, самостійно аналізувати послідовність дій, результати вимірювань чи спостережень та робити висновки. Тобто при створенні згаданих матеріалів не можна переходити хитку межу між доступністю візуалізації та виконанням когнітивних функцій замість здобувача освіти.

Література

1. Федчишин О., Мохун С., Чопик П. Віртуальний фізичний експеримент як засіб удосконалення фахових компетентностей здобувачів освіти в умовах дистанційного навчання. Фізико-математична освіта, 2023. Том 38. № 2. С. 50-55. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-2-008

2. Віртуальні лабораторії – Репозиторій цифрових ресурсів // доступ до інтернет <https://ele.zp.ua/repository/home/labs/>

Анотація. Ляхова Олена Валеріївна. До питання організації лабораторного експерименту в умовах дистанційної форми організації освітнього процесу.

Стаття присвячена аналізу ефективності низки форм проведення лабораторного експерименту з фізики в умовах дистанційної форми організації освітнього процесу.

Ключові слова: Якість освітньої послуги, Лабораторний експеримент, Симуляція, Навчальна програма, адаптація, імпровізація.

Марусич Н.П.

*Комунальний заклад «Криворізький фаховий медичний коледж»
Дніпропетровської обласної ради, м.Кривий Ріг*

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

У закладах фахової передвищої освіти студенти мають можливість, навчаючись за обраним фахом, отримати повну загальну середню освіту. Математика є одним із обов'язкових предметів. І викладачі цієї дисципліни, щоб дати студентам міцні знання, стикаються з рядом проблем. Адже частина студентів продовжить свою освіту у вищих навчальних закладах, де на першому курсі вивчатимуть вищу математику.

Однією із важливих ключових компетентностей є математична. На багатьох заняттях із загальноосвітньої й професійної підготовки реалізуються міжпредметні зв'язки, а саме, використовуються знання арифметики та математики. Математика є одним із шкільних предметів, знання з якого необхідні представникам багатьох професій.

Уже чотири роки поспіль освітній процес у нашій країні здійснюється переважно у дистанційній формі. Це негативно позначилося на якості знань здобувачів освіти, особливо з предметів природничо-математичного циклу. Продовження навчання на основі базової загальної освіти у закладі фахової передвищої освіти актуалізує ряд проблем перед викладачами і студентами.

Перша з проблем, з якою стикаються викладачі у коледжі, у тому числі і викладачі математики, це різний рівень знань предмета у студентів навчальної групи. Адже студенти навчалися у різних школах, у різних вчителів, з різними вимогами, з власним ставленням та можливостями вивчення математики. Викладачеві важко охопити увагою кожного студента, тому доводиться багато витратити часу на підготовку диференційованих завдань.

Навчальна програма з математики за 10-11 клас базується на матеріалах, вивчених студентами у загальноосвітній школі. Якщо студент не має необхідних базових знань, то викладач математики постає перед вибором: або повторити попередній матеріал, або йти вперед і охопити матеріал, який студент може не зрозуміти.

Зазвичай викладач повертається до повторення необхідного матеріалу і уже потім пояснює нову тему. І негатив полягає в тому, що втрачається час на вивчення програмного матеріалу. Наступна проблема – це неухважність студентів, порушення ними академічної доброчесності, надмірне захоплення здобувачів освіти побудованими на штучному інтелекті сайтами або чат-ботами, з допомогою яких студенти намагаються розв'язати навчальні завдання.

Багато студентів ставлять питання: «Для чого це потрібно вчити?» Адже важко провести паралель між особистим та професійним життям і тригонометрією, похідною, інтегралом тощо. Якщо студенти не розуміють, чому вони повинні вивчати тему, це впливає на їх мотивацію та старанність.

Коли студент пропускає заняття з математики на ключових етапах навчання, йому може бути важко надолужити навчальний матеріал. Наприклад, якщо студент відсутній у перші кілька днів, коли обговорюється та пояснюється нова тема, перед викладачем постає питання, як допомогти цьому студенту самостійно засвоїти матеріал.

Навчальна програма з математики вимагає щоденної практики, зокрема розв'язування задач для засвоєння навчального матеріалу. Тому виконання щоденних домашніх завдань має важливе значення для вивчення математичних тем. Студенти, які не виконують домашнє завдання або переписують у своїх одногрупників чи з готових

домашніх завдань, часто відчують труднощі під час опитування чи роботі на занятті. Вирішити цю проблему викладачам математики дуже важко. А враховуючи можливості Інтернету, можна сказати, що неможливо.

Звичайно, навчання в очному режимі значно спростило б механізм розв'язання описаних вище проблем. Але через обставини, що склалися у світі та нашій країні, викладачі вимушені шукати і вдаватися до різних методів для мотивації, підняття активності, зацікавленості студентів своєю дисципліною.

Воронова М.В.
Криворізький будівельний фаховий коледж
місто Кривий Ріг
викладач вищої категорії, викладач-методист

ОСВІТНІ ВТРАТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Освітні втрати — це прогалини у знаннях і навичках, які виникають у здобувачів під час освітнього процесу у порівнянні зі стандартами освіти та очікуваними результатами навчальних здобутків.

Освітні втрати можуть виникати з різних причин. Серед них здоров'я, війна, пандемія, надзвичайні ситуації природного характеру. [1]

Освітні втрати (learning loss) — це будь-яка втрата знань, умінь, навичок і/або уповільнення чи переривання академічного прогресу через великі прогалини або паузи в навчанні конкретного здобувача. [2]

Вони можуть бути спричинені: пропусками занять, неефективним викладанням, плановими перервами в освітньому процесі (канікулами) або незапланованими перервами в навчанні, пов'язаними із соціальними кризами, природними катаклізмами тощо.

Особливість освітніх втрат — вони накопичуються і поглиблюються, якщо вчасно і ефективно не вживати заходів для їх подолання.

Перед тим як говорити за освітні втрати, треба спочатку провести діагностику знань здобувачів освіти. Це допоможе зрозуміти, на якому етапі навчальної програми виникли втрати, за якими темами.

З'являється усвідомлення того що треба змінити ставлення до навчального матеріалу. Більше, в даному випадку, не краще.

Треба змінювати інструменти для досягнення результатів навчання.

Одним з перших інструментів є обсяг матеріалу. Тема, що зазвичай потребує одного заняття під час офлайн занять, під час дистанційного навчання забере удвічі більше часу. Найкраще прибрати з теми другорядні питання, сконцентрувавшись на головному.

Інший інструмент, який не тільки дозволяє зменшити втрати, але і створює алгоритм дій. Це чіткі інструкції. Здобувачі освіти повинні розуміти, чого від них хоче викладач.

Значні обсяги, надмірна складність завдань не сприяють якості навчання. Подавати дуже великий об'єм інформації це втратити її на моментах прийому. У даному випадку, краще використовувати мікронавчання: людині зручніше навчатися невеликими порціями.

Під час навчання виникають помилки. Але помилки це частина процесу навчання, а не привід для покарання.

Для зменшення втрат використовують активне навчання. Зосереджуватися на тому, як здобувачі освіти вчаться, а не лише на тому що вони вчать. Треба стимулювати здобувачів брати на себе відповідальність за власне навчання. На цьому етапі користь приносять ігрові та практично-орієнтовані методи навчання, метод проектів.

Також для стимулювання діяльності спрацьовує можливість вибору. Дати здобувачам освіти обирати: те чи те завдання, той чи інший спосіб виконання, варіанти презентацій. Можливість вибору дає широкий спектр для диференціації процесу навчання.

Здобувачі освіти проходять соціалізацію та емоційні переживання. Соціальний та емоційний контексти стають найважливішими. Спілкування з одногрупниками,

творення спільноти надзвичайно важливі під час складних життєвих випробувань. Діти назавжди запам'ятають те, що вони відчули. Важлива мета навчання під час війни – це психологічна підтримка, спілкування. Заохочення здобувачів освіти спілкуватися один з одним, виконувати групові завдання.

І головне, саме такий підхід, переконує що немає чітких правил введення занять. Ми отримуємо мобільність освітнього процесу.

Література

1. Сайт Освіта нова osvitanova.com.ua
2. Посібник «Подолання освітніх втрат». Електронний ресурс:
<https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2023/04/Buklet-22Podolannya-osvitnih-vtrat22.pdf>

Анотація. **Воронова М. В. Освітні втрати та інструменти їх подолання.**
Війна несе із собою втрати не тільки матеріальні але і освітні. Ці втрати можуть мати серйозний вплив як на майбутнє здобувачів освіти, так і на подальший розвиток країни в цілому. Їхнє подолання має стати одним з пріоритетів української системи освіти.

Ключові слова: освітні втрати, результати навчання, інструменти, методи навчання,

Зелених О.Ю.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг*

НОВІ СТАНДАРТИ ЗНАНЬ ПРИ СКЛАДАННІ НМТ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

У 2022 році Україна в умовах військового стану запровадила нові стандарти знань для загальноосвітніх дисциплін, що передбачає проведення національного мультипредметного тесту (НМТ) з цих дисциплін.

Оскільки серед переліку дисциплін з'явилась і англійська мова, пропоную детальніше розібратися в усіх особливостях НМТ з англійської мови.

У 2024 році НМТ з англійської мови містить 32 завдання, серед яких:

5 завдань з вибором однієї правильної відповіді

11 завдань на встановлення відповідності

16 завдань на заповнення пропусків у тексті

Максимальна кількість балів за правильно виконані тести – 32.

Для здобувачів освіти важливо в процесі виконання НМТ показати, що вони:

розуміють мову на слух;

розуміють зміст прочитаного тексту;

вміють користуватися іноземною мовою;

розуміються в граматиці.

Для якісної підготовки до НМТ з англійської мови потрібно використовувати різнопланові підручники, посібники і матеріали. Вони розподілені на певні категорії:

Спеціалізовані збірники;

Автентичні видання;

Онлайн ресурси.

І обов'язково підготовку треба доповнювати тестовими завданнями. Для цього переходимо на сайт ЗНО освіта <https://zno.osvita.ua/>, знаходимо тести попередніх років ЗНО і НМТ і тренуємось, виконуючи максимальну кількість завдань.

Тести допомагають повторювати матеріал, здобувати навички при виконанні типових завдань. Допомагають розвинути інтуїцію, і ознайомитись із структурою питань. Саме системна та регулярна підготовка призведе до високих результатів. В наш час з'являється все більше різноманітного контенту для вивчення англійської мови. Ця тенденція дуже позитивна, вона заохочує здобувачів освіти до навчання. Додаток Quizlet, або його аналоги, допоможуть створювати картки зі словами по темам і повторювати їх у різних режимах.

Важливим і необхідним є постійне повторення та перегляд вивченого матеріалу.

Література

1. <https://osvita.ua/doc/files/news/10/1005/Inozemni.pdf>
2. <https://mon.gov.ua/ua/news/nmt-2024-mon-presentovalo-model-vstupnih-viprobuvan>
3. <https://suspilne.media/518373-rezultati-osnovnoi-sesii-nmt-2023-50-vstupnikiv-otrim-ali-po-200-baliv-z-troh-predmetiv/>

Анотація. Зелених О. Ю. Нові стандарти знань при складанні НМТ з англійської мови. Тези присвячені відображенню основних аспектів та напрямків

ефективності використання і застосування в освітньому процесу нових стандартів для викладання та підготовки до НМТ з англійської мови.

Ключові слова: НМТ, освітній процес, здобувач освіти, тестові завдання.

Тарадуда А. С.
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг

ВИКЛАДАННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

Здобувати нові знання за допомогою інтернету в сучасних умовах не лише реально, але і необхідно. Всесвітня мережа пропонує необмежені можливості здобувачам освіти будь – якого віку не лише навчатися, а також самовдосконалюватись, пізнавати нове. Завдяки інтернет – ресурсам є можливість опанувати сучасні професії не виходячи з дому. А нові платформи здійснили справжній прорив в освітньому середовищі.

Найбільш вдалою є класифікація освітніх інтернет – ресурсів за такими ознаками:
для самостійної роботи здобувачів освіти;
з метою підготовки викладача до занять;
для самоосвіти педагогів;
з метою організації практичної роботи на заняттях;
для організації роботи з дисципліна після занять [1, с.21]

Завдання викладача підвищити інтерес до навчання, зацікавити у вивченні дисципліни. В цьому на допомогу приходять різні інтернет – ресурси. Однак залучення в навчальний процес інтернет – ресурсів не виключає традиційні методи навчання. Вони мають бути гармонійно, синхронно поєднані між собою.

Ефективність застосування інтернет – ресурсів при вивченні загальноосвітніх дисциплін на заняттях:

Швидке наповнення навчального матеріалу новою інформацією, відомостями
Можливість залучати велику кількість здобувачів освіти в довільний час з будь – якого місця

Підвищують інформаційну культуру здобувача освіти
Можливість наповнення занять сучасною, різноманітною інформацією
Можливість підвищити пізнавальний інтерес з дисципліни для здобувачів освіти
Можливість створення результативних, захопливих, різноманітних, цікавих занять з боку викладача

Збільшують мотивацію до навчання у здобувачів освіти
Можливість застосування сучасних, новітніх методів та форм навчання
Можливість за шаблонами розробляти власні завдання, вправи, контрольні заходи
Можливість доступу здобувачів освіти до навчальних матеріалів
Можливість обміну досвідом, співпраці із своїми колегами.

Повноцінна підготовка майбутніх фахівців не можлива без використання інтернет – ресурсів та технологій, адже майбутній випускник обов’язково має вміти використовувати можливості інтернету у своїй професійній діяльності.

Література

1. Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.

2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков – К. : Атіка, 2009. – 684 с.

Анотація. Тарадуда Алла Станіславівна. Викладання загальноосвітніх дисциплін із застосуванням Інтернет – ресурсів. Тези присвячені відображенню основних аспектів та напрямків ефективності використання і застосування в освітньому процесу Інтернет – ресурсів для викладання загальноосвітніх дисциплін.

Ключові слова: Інтернет – ресурси, освітній процес, здобувач освіти, загальноосвітні дисципліни.

Ковальчук О. Л.

*Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»,
м. Кривий Ріг*

ЕВОЛЮЦІЯ ЗНО

Президент В. А. Ющенко Указом від 4 липня 2005 року доручив Міністерству освіти і науки України впродовж 2005—2006 років здійснити перехід до проведення вступних випробувань до вищих навчальних закладів шляхом зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО).

Мета зовнішнього незалежного оцінювання: забезпечення реалізації конституційних прав громадян на рівний доступ до якісної освіти, здійснення контролю за дотриманням Державного стандарту базової і повної середньої освіти й аналізу стану системи освіти, прогнозування її розвитку.

Результати зовнішнього незалежного оцінювання зараховуються як результати державної підсумкової атестації і як результати вступних іспитів до вищих навчальних закладів.

1993 рік

В Україні здійснено спробу запровадити тестування випускників загальноосвітніх шкіл. Через ряд чинників спроба виявилася невдалою.

2002 рік

Центр тестових технологій Міжнародного фонду «Відродження» спільно з Міністерством освіти і науки України провели 200 тестувань, у яких взяли участь студенти перших курсів вищих навчальних закладів. Мета цього проекту — апробація тестових завдань і розроблення технології адміністрування.

2003 рік

Центр тестових технологій Міжнародного фонду «Відродження» спільно з Міністерством освіти і науки провели тестування з математики та історії 3121 випускника 670 загальноосвітніх шкіл України. Чотири вищі навчальні заклади почали зараховувати результати тестування як вступні випробовування. За бажанням учнів у загальноосвітніх навчальних закладах результати тестування зараховують як державну підсумкову атестацію.

2004 рік

Центром тестових технологій Міжнародного фонду «Відродження» спільно з Міністерством освіти і науки проведено тестування 4485 випускників шкіл міст Києва, Донецька, Львова, Харкова, Одеси з математики, української мови, історії, економіки. У 31 вищому навчальному закладі були прийняті рішення про зарахування результатів тестування як вступних випробовувань.

25 серпня була прийнята постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання запровадження зовнішнього незалежного оцінювання та моніторингу якості освіти». Цим документом передбачається: провести у 2006 році випробовування технологій ЗНО навчальних досягнень випускників навчальних закладів системи загальної середньої освіти; у 2007—2008 роках — здійснити запровадження ЗНО навчальних досягнень випускників, які виявили бажання вступити до ВНЗ.

2005 рік. Постановою Кабінету Міністрів України № 1312 від 31 грудня було

утворено Український центр оцінювання якості освіти та встановлено, що ЗНО навчальних досягнень випускників навчальних закладів системи загальної середньої освіти, які виявили бажання вступати до ВНЗ, є державною підсумковою атестацією та вступним випробовуванням до цих закладів.

Проводиться тестування 10 030 учнів із 1567 шкіл України.

2006 рік

У Державному бюджеті України на 2006 р. уперше передбачено кошти на запровадження ЗНО та моніторингу якості освіти.

Розпочинає свою діяльність *Український центр оцінювання якості освіти*. (<http://www.testportal.com.ua/>) Створюються 8 регіональних центрів оцінювання якості освіти.

Проводиться тестування 41 818 випускників загальноосвітніх шкіл, до якого залучаються 6 300 інструкторів, 700 екзаменаторів.

2007 рік

Після 2005 року всі ВНЗ, підпорядковані Міністерству освіти і науки України зараховують результати зовнішнього тестування.

2007 року зовнішнє незалежне оцінювання знань проводилось у формі тестування з української мови, математики, історії (історії України та всесвітньої історії).

Зовнішнє незалежне оцінювання з хімії, біології, фізики проводилося лише для випускників шкіл Харківської області.

Участь у зовнішньому незалежному оцінюванні взяли 116 327 випускників загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв, що становить 26 % від їхньої загальної кількості. У місті Києві, Харківській та Львівській областях зовнішнім незалежним оцінюванням було охоплено від 64 до 94 % випускників.

З 2008 року проходження зовнішнього незалежного оцінювання є обов'язковою умовою вступу до вищого навчального закладу.

2009 рік

1 листопада 2008 виші оголосили перелік сертифікатів ЗНО потрібних для вступу на певні напрями підготовки. Складання основної сесії ЗНО скоротили на два тижні, тож вона пройшла з 6 травня до 5 червня 2009, зареєструватися можна було з 1 грудня 2008 року. Окрім того, того року скоротили до восьми кількість предметів, з яких проходило тестування: зарубіжну літературу, основи економіки, основи правознавства, всесвітню історію виключили. Натомість, випускники змогли скласти тести з іноземних мов: англійської, німецької, іспанської або французької. Випускники змогли обрати для здавання не 3, а до п'яти предметів ЗНО. Тестування з української мови й літератури надалі лишилося обов'язковим для всіх випускників. Починаючи з цього року подання заяв до вишів можна відслідковувати он-лайн на сайті vstup.info. Також у 2009 році залишилась можливість скласти тести мовами шести нацменшостей України. Підготовчі курси при вишах більше не дають можливості позаконкурсного вступу.

Зовнішнє оцінювання з української мови та літератури є обов'язковим для всіх абітурієнтів.

Встановлення «порогового бала»

Для визначення результатів ЗНО-2015 з кожного предмета буде встановлено «пороговий бал», тобто та кількість тестових балів, яку може набрати мінімально підготовлений абітурієнт. Учасники тестування, які не подолають «поріг», не зможуть використати результат ЗНО з цього предмета для вступу до ЗВО. Усі абітурієнти, результати яких будуть не нижчими від «порогового бала», отримають оцінку за шкалою 100—200 балів і матимуть право брати участь у конкурсному відборі при вступі на навчання.

2017 рік

2017 року Міністерство освіти та науки вирішило розробити оптимальні умови для того, щоб ЗНО стало більш доступним для учнів із особливими потребами. Свою роботу в пошуку оптимального вирішення цього завдання почала робоча група. Їй потрібно створити максимально адаптовані програми зовнішнього незалежного оцінювання з української мови та літератури, історії України та математики для тих дітей, які страждають порушенням зору.

Також у 2017 році як оцінки за державну підсумкову атестацію зарахують тестування зі трьох предметів ЗНО. Перший обов'язковий для складання всіма випускниками предмет — українська мова та література. При виборі другого обов'язкового предмета ЗНО-2017 учасник має альтернативу між математикою й історією України. Третій предмет слід вибирати зі списку предметів, за якими проводять тестування в цьому році (історія України, математика, англійська, іспанська, французька, німецька, російська мови, географія, біологія, хімія, фізика). Підкреслимо, для того, щоб оцінки, отримані на державній підсумковій атестації були зараховані, можна одночасно вибирати і математику, й історію України.

Література

1. Центр оцінювання якості освіти. Електронний ресурс:
<https://testportal.gov.ua/>

ЗМІСТ

Н. Рашевська. ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	3
М. Кислова. ПОНЯТТЯ МОДЕЛІ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	5
М. Рашевський. ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЯХ ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ: НАВЧАЛЬНИЙ І ВИХОВНИЙ АСПЕКТ	7
С. Клименко, Д. Шидловська. МЕТОДИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЯК АКТУАЛЬНА ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	10
К. Скрібцова. ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	13
Р. Міненко, О. Щигрінцова. ФУТБОЛЬНИЙ СИМУЛЯТОР ЯК ЦІКАВА ІДЕЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ І АЛГОРИТМІВ ПРОГРАМУВАННЯ	15
Р. Міненко, О. Щигрінцова. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ MICROSOFT EXCEL	18
О. Тарауда. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХВИЛЬОВОЇ І КВАНТОВОЇ ОПТИКИ	21
Т. Соломяна, О. Пугач. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЕДМЕТА «ОСНОВИ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ РІЗНИХ ФОРМ РОБОТИ (ОЧНОЇ, ДИСТАНЦІЙНОЇ ТА САМОСТІЙНОЇ) СТУДЕНТІВ І ВИКЛАДАЧІВ	23
А. Бястик. ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	25
О. Ляхова. ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	27
Н. Марусич. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	29
М. Воронова. ОСВІТНІ ВТРАТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЇХ ПОДОЛАННЯ	31
О. Зелених. НОВІ СТАНДАРТИ ЗНАНЬ ПРИ СКЛАДАННІ НМТ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	33
А. Тарауда. ВИКЛАДАННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНИХ ДИСЦИПЛІН ЗАСТОСУВАННЯМ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	35

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК ТЕЗ

III Регіональна науково-методична інтернет-конференція

**«Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні
фундаментальних дисциплін у закладах освіти»**

Редакційна колегія:

Власенков Д.

Кольчак М.

Кислова М.

Матеріали опубліковані в авторській редакції

Підписано до друку 06.12.2023 р. Формат 60x84 1/16. Папір для розмножувальних апаратів. Офсетний друк. Ум. др. арк. 8.8. Вид. арк. 6.5.

Видавництво: ВСП «КРФКНАУ». Розмножувальна дільниця.
50000, м. Кривий Ріг, вул. Туполева, 1.
E-mail: pochta@kk.nau.edu.ua