

ное от учебы время молодые люди развивали свои интересы, но чтобы университет был первостепенным интересом. Чтобы университет был центром, дарящим не только свет, но и тепло.

*Березка О. І.  
НТУ «ХПИ»*

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ**

**Постановка проблеми.** В сучасному світі, в якому всі процеси протікають з величезною швидкістю, і науково-технічний процес перебуває на найвищому рівні, а соціальні, політичні та економічні зміни, що відбуваються в Україні і в світі, безсумнівно, впливають на стан світової науки, педагогічної теорії і практики, будь-якій людині, а особливо педагогу, необхідно йти в ногу з часом. На сучасному етапі, коли стрімко розвиваються міжнародні відносини України з іншими державами світу і розширюються економічні зв'язки, Україна виходить на новий принцип комунікативних взаємин як на соціальному, так і на міжособистісному рівні. Тому сучасна особистість повинна не тільки володіти високим рівнем знань, а й уміти адекватно реагувати на всі нові зміни та оперативно здійснювати отримання, обробку і реалізацію інформації, в тому числі і з нарисної геометрії. Дана проблема вивчалась та аналізувалась різними авторами. Ми можемо говорити про актуальність і значущість даної проблеми.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вказана тема розроблена і розвинена як зарубіжними, так і вітчизняними фахівцями. Серед них О.А. Вольберг, Д. Гільберт, М. Берже, Н.І. Геза, А.Ф. Мебіусом І.Л. Біма, та ін. Вони створили моделі та висунули теорії, які отримали світове визначення та затвердили себе як правдиві та науково обґрунтовані ідеї. Українські та російські вчені В.П. Беспалько, Г.К. Селевко, А.П. Панфілова, І.Н. Дичковська, А.С. Нісімчук, О.С. Пономарьов, А.М. Краснокутський теж внесли вклад в розвиток теорії використання сучасних педагогічних технологій при вивченні нарисної геометрії та інших загально інженерних дисциплін.

Їх вивчення істотною мірою ґрунтуються на використанні сучасних комп'ютерних засобів та інформаційних технологій і призна-

чене як для розвитку просторового мислення майбутніх інженерів, так і для формування конструктивних умінь і здатності їх практичного застосування.

**Мета статті** полягає у розгляді особливостей використання сучасних педагогічних технологій при вивченні нарисної геометрії студентами, що навчаються у вищих навчальних закладах інженерного профілю.

**Виклад основного матеріалу.** В даний час в педагогічну науку міцно увійшло поняття педагогічної технології. Педагогічна технологія – це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання і засвоєння з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти [1, 4]. Серед сучасних педагогічних технологій дослідники виокремлюють такі з них, як особистісно-орієнтована технологія, технологія модульного навчання, технологія розвиваючого навчання, інформаційні технології, технологія дистанційного навчання, ігрова технологія, диференційована технологія та інші. Всі вказані технології кожен викладач нарисної геометрії може успішно використовувати на своїх заняттях.

В освітній галузі «Технології» нарисна геометрія виступає як:

- джерело знань;
- інструмент пошуку інформації;
- інструмент, спрямований на створення інформаційних об'єктів;
- об'єкт вивчення;
- інструмент, спрямований на створення об'єктів.

Це підкреслює її важливість. Однак водночас, як свідчить практика, значна частина студентів зазнають певних труднощів при її вивченні. Вони пов'язані, по-перше, недостатньо розвиненими навичками просторового уявлення, по-друге, певною складністю матеріалу й по-третє, поєднанням абстрактних побудов з реальним застосуванням основних положень і методів нарисної геометрії в практиці інженерної діяльності.

Для успішного подолання зазначених труднощів передові педагоги і прагнуть системно використовувати інноваційні технології, які б сприяли не тільки кращому сприйняттю студентами навчального матеріалу, а й глибокому його розумінню та формуванню міцних навичок застосування отриманих знань в конструкторській практиці. Така цільова установка висуває свої вимоги до цих технологій. Розробка і ви-

користання педагогічних технологій вимагає опори на традиційні дидактичні принципи:

– принцип індивідуалізації навчання. Електронні підручники, що розробляються, навчальні програми, які повинні дозволяти студентам створювати власні мультимедійні проекти, інтерактивні доповіді, реферати, вміння проводити необхідні розрахунки з практичним застосуванням вивчених на заняттях способів обробки і представлення інформації в різних програмних середовищах.

– принцип активності. Освітній компонент має спонукати студентів до власної навчально-дослідницької роботи, надавати їм можливість творчого переосмислення і систематизації одержаних знань і навичок, їх практичного застосування, а також можливість реалізації свого загального інтелектуального потенціалу, смаку і здібностей;

– принцип доступності. Навчальний матеріал програми реалізується з використанням педагогічних технологій, мається на увазі перехід від простого до складного з урахуванням рівня підготовки студента.

Ми погоджуємося з думкою Н.Г. Ничкало, що нині головним завданням навчання технологій є підготовка кваліфікованих конкурентоспроможних кадрів із високим рівнем професійних знань, науково-технічного прогресу, виховання соціально активних членів суспільства, формування в них наукового світосприйняття, творчого мислення, кращих людських якостей, національної самосвідомості [2].

Будь-яка педагогічна технологія повинна задовольняти деяким основним методологічним вимогам (критеріям технологічності).

До цих вимог належать:

**Концептуальність.** Кожній педагогічній технології повинна бути притаманна опора на певну наукову концепцію, що включає філософське, психологічне, дидактичне та соціально-педагогічне обґрунтування досягнення освітніх цілей.

**Системність.** Педагогічна технологія повинна володіти всіма ознаками системи: логікою процесу, взаємозв'язком всіх його частин, цілісністю.

**Керованість.** Припускає можливість діагностичного цілепокладання, планування, проектування процесу навчання, поетапної діагностики, варіювання засобами та методами з метою корекції результатів.

Ефективність. Сучасні педагогічні технології існують в конкретних умовах і повинні бути ефективними за результатами і оптимальними за витратами, гарантувати досягнення певного стандарту навчання.

Відтворюваність передбачає можливість застосування (повторення, відтворення) педагогічної технології в інших однотипних освітніх установах, іншими суб'єктами [3].

Таким чином, можна сказати, що при виборі педагогічних технологій обов'язково треба пам'ятати про вимоги, які пред'являються до них, з тим, щоб ефективно вирішувати поставлені завдання та досягати необхідного на сьогоднішній момент результату.

Останніми роками в системі вищої освіти відбуваються зміни, спрямовані на підвищення якості навчання, приведення змісту і методики предметного навчання у відповідності до сучасних вимог. Проблеми вищої освіти нерозривно пов'язані з проблемами вдосконалення підготовки інженерних кадрів і це актуально на всіх етапах соціально-економічного і технічного розвитку суспільства.

Вибір педагогічних технологій для досягнення цілей і вирішення завдань при вивченні нарисної геометрії обумовлений потребою сформувати у студентів комплекс загальнокультурних компетенцій, які є необхідними для здійснення міжособистісної взаємодії та співпраці в умовах міжкультурної комунікації, а також забезпечувати необхідну якість навчання на всіх його етапах.

Професійна підготовка майбутнього фахівця у галузі нарисної геометрії в руслі цих тенденцій повинна охоплювати процес оволодіння ним інноваційними технологіями навчання та виховання, прийомами планування та управління педагогічною діяльністю, спеціальними знаннями, вміннями, навичками для повноцінного включення його у професійно-вольові стосунки, знаннями прийомів творчої адаптації до змісту та структури професійної діяльності, а також розвиток особистості кожного студента, підвищення індивідуального потенціалу та креативних можливостей майбутнього спеціаліста.

Педагогічні технології, які ми використовуємо при вивченні нарисної геометрії, реалізують компетентнісний та особистісно-діяльнісний підходи. Ці підходи сприяють особистісному і професійному розвитку студентів, активному формуванню їх здібностей здійснювати різні види діяльності, використовуючи положення і методи на-

рисної геометрії. Водночас такі технології закріплюють готовність і глибоку внутрішню потребу студента до саморозвитку та самоосвіти, а також підвищення свого творчого потенціалу.

При вивченні нарисної геометрії ми використовуємо частіше всього моделі змішаного навчання, які допомагають ефективно поєднувати традиційні форми навчання та сучасні інноваційні технології, в тому числі із застосуванням комп'ютерною техніки.

Специфіка навчання нарисної геометрії визначає необхідність більш широко використовувати сучасні педагогічні технології, поряд з традиційними методами, а також обов'язкове використання активних методів навчання. Вони сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів і формуванню у них лідерських якостей, вкрай необхідних для представників національної інженерно-технічної еліти.

Розглянемо роль педагогічних технологій, які використовуються при навчанні нарисної геометрії. До них належать: технології комунікативного навчання, технології комп'ютерних програм, мультимедійні програми.

Інтернет-технології надають широкі можливості для більш глибокого освоєння студентами складних побудов з нарисної геометрії, а також для успішного пошуку необхідної інформації, для розробки і виконання міжнародних наукових проектів, для ведення наукових досліджень в галузі нарисної геометрії та її вивчення [6].

Важливою є технологія індивідуалізації навчання, яка допомагає ефективно реалізувати переваги особистісно-орієнтованого підходу, враховуючи індивідуальні особливості та потреби студентів при вивченні нарисної геометрії. Саме використання цієї технології дозволяє підготувати інженера як професіонала й особистість, яким притаманний високий рівень конкурентоспроможності на сучасному складному ринку праці.

Таким чином, всі педагогічні технології важливі при вивченні нарисної геометрії та всі вони легко використовуються викладачами. Однак їх успішне цілеспрямоване застосування вимагає належного володіння ними логіко-методологічними принципами і прагнення глибокого філософського осмислення сутності, змісту і характеру майбутньої професійної діяльності випускників. Як цілком справедливо підкреслюють В.Г. Кремень, С.М. Пазиніч і О.С. Пономарьов, «слід визнати, що й донині ще вкрай недостатньо уваги приділяється дослідженню фі-

лософських проблем окремих галузей освіти, насамперед розробленню питань філософії професійної освіти, хоча потреба у філософській рефлексії цих питань постійно зростає».

Адже справді, на глибоке переконання цих вчених, «без належного світоглядного і методологічного аналізу сучасного стану професійної освіти, без визначення сучасних її проблем та суспільних вимог до майбутніх фахівців не можуть ефективно розвиватися ні теоретичні засади педагогіки вищої школи, ні практика плідної науково-педагогічної діяльності викладачів системи вищих навчальних закладів» [7, с. 9].

Знання педагогами логіко-методологічних принципів освіти, їх чіткі світоглядні позиції та філософська рефлексія проблем педагогічної діяльності виступає проявом їх високої загальної і професійної культури і водночас важливою передумовою успішного застосування ними сучасних інноваційних педагогічних технологій. Це повною мірою стосується й тих, хто викладає таку важливу і складну дисципліну, якою виступає нарисна геометрія. Адже вона закладає фундамент професійної компетентності і професійної культури майбутнього інженера.

**Висновки.** Використання сучасних педагогічних технологій при вивченні нарисної геометрії сприяє підготовці елітних інженерних кадрів, здатних знаходити нові ідеї, створювати теорію, вирішувати ситуаційні виробничі завдання тощо. Ці кадри багато в чому сприятимуть розвитку і ефективній діяльності науково-дослідних, конструктивних і проектних установ, науково-виробничих комплексів, наукомістких виробництв. Однак для цього необхідно забезпечити високий рівень професійної компетентності й педагогічної майстерності викладачів, належне володіння ними знанням філософії та методології освіти.

**Список літератури:** 1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. – М.: Изд-во Института профессионального образования, 1995. – 336 с. 2. Ничкало Н.Г. Професійно-технічній освіті – державну підтримку та науково-педагогічне забезпечення //Нові технології навчання: Наук.-метод. Зб. Вип.15. – К.: ІСДО, 1995. – 122 с. 3. Семенюк Э.П. Информатизация общества, культура, личность / Э.П. Семенюк// НТИ. – 1993.– № 1. – С. 1–8. 4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. 5. Дичковская И.Н. Инновационные педагогические