

**ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ
У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Анотація. У статті розглянуто питання щодо загальних психологічних аспектів, які впливають на формування графічної культури майбутніх фахівців та проаналізовано алгоритм використання педагогічних технологій у процесі вивчення графічних дисциплін.

Ключові слова: професійна підготовка, графічна культура, психологічні засади, культурний потенціал, професійний інтелект, логічне мислення.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы относительно общих психологических аспектов, которые влияют на формирование графической культуры будущих специалистов и проанализирован алгоритм использования педагогических технологий в процессе изучения графических дисциплин.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, графическая культура, психологические принципы, культурный потенциал, профессиональный интеллект, логическое мышление.

Annotation. Questions in relation to general psychological aspects, which influence on forming of graphic culture of future specialists and the algorithm of the use of pedagogical technologies is analysed in the process of study of graphic disciplines, are considered in the article.

Key words: professional preparation, graphic culture, psychological principles, cultural potential, professional intellect, logical thought.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток науково-технічного прогресу тісно пов'язаний з високою графічною культурою людини. Нині значно зростає потреба у фахівцях, які є рушіями технічного прогресу,

здатними адекватно здійснювати навчально-виховний процес, виховувати молоду генерацію активних, діяльних громадян, наповнювати їх життєдіяльність культурно-естетичним потенціалом, стимулювати прагнення до саморозвитку й самовдосконалення. Пріоритетна роль у реалізації зазначених завдань належить учителю технологій, якому має бути притаманний широкий політехнічний світогляд, професійна мобільність, зорієнтованість на творчу діяльність та постійну самоосвіту й самореалізацію. Його професійна підготовка має передбачати високий рівень сформованих графічних знань та вмінь і, як наслідок цього – високий рівень графічної культури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що над різними проблемами професійно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій в Україні активно працювали В. Буринський, А. Верхола, О. Джеджула, М. Козяр, В. Моштук, В. Науменко, Г. Райковська, В. Сидоренко, В. Чепок, З. Шаповал, А. Гедзик, Н. Щетина, М. Юсупова та багато інших дослідників. Про що свідчать публікації у фахових виданнях, виступи на науково-практичних конференціях. Але варто зазначити, що питанням психологічних засад, які відіграють вирішальну роль у формуванні графічної культури майбутніх учителів технологій в процесі професійної підготовки приділено недостатньо уваги.

Метою статті є аналіз можливості оптимізації професійної підготовки майбутніх учителів технологій на основі визначених психологічних засад.

Виклад основного матеріалу. Формування культурного потенціалу графічної діяльності, безсумнівно, відноситься до сфери професійної підготовки майбутніх учителів технологій і їх подальшої трудової діяльності. Підготовка до трудової діяльності - це цілеспрямований процес формування готовності до виконання комплексу завдань, які належить виконувати випускнику вищого педагогічного закладу в професійній сфері. Розвиток культурного потенціалу графічної діяльності має кілька завдань:

а) формування технологічної готовності компетентно виконувати графічні завдання;

б) формування просторової уяви ;

в) формування соціально-комунікативних функцій.

Щоб визначити, які навички необхідні фахівцям для виконання графічної діяльності, необхідно уточнити поняття даного виду діяльності.

Під діяльністю розуміється специфічна форма суспільно-історичного буття людей, цілеспрямованого перетворення ними природної і соціальної дійсності. Залежно від предмета діяльність може бути продуктивною, коли індивід виробляє матеріальний продукт, пізнавальною, естетичною коли не створюється реальний продукт, але є практична цінність для безпосереднього учасника.

Необхідна умова успішної діяльності - творчий підхід, професійне і перспективне її здійснення. Чим складніше завдання, тим більшу роль у її вирішенні грають теоретичні знання і творче мислення. У процесі навчальної діяльності студент, опановуючи основами наук та професійної культури в графічній сфері, готується до участі у створенні матеріальних і духовних цінностей, до успішного виконання своїх професійних обов'язків як фахівця.

Графічна діяльність є одним з напрямків або розділів професійної діяльності, безпосередньо пов'язаною з процесом конструювання. Конструювання (від лат. Construe - строю, створюю) - процес створення моделей, машин, споруд з виконанням розрахунків і проектів. Конструювання - складний процес. У ньому виділяють три основних етапи: розумовий - система розумових операцій; графічний - виконання ескізів, креслень, схем, що дозволяють деталізувати й конкретизувати майбутній проект; предметно-маніпулятивне моделювання, тобто побудова зразка пристрою який конструюють. Всі три етапи конструювання взаємопов'язані між собою. Перш ніж приступити до виготовлення тієї або іншої конструкції, необхідно її осмислити, потім виконати ескіз, розробити детально

конструкцію (складальне креслення, робочі креслення деталей), виконати макет виробу, виготовити експериментальний зразок.

Діяльність з виготовлення конструкторської документації потребує узагальнення, системності теоретичних знань в графічній області та застосування їх на практиці. Така діяльність є засобом поглиблення і розширення теоретичних знань, розвитку творчих здібностей, інтересів і схильностей учнів до графічної діяльності. У процесі професійної підготовки графічні знання та вміння є засобом розвитку конструкторсько-технологічних здібностей студентів. Тобто графічна діяльність є видом професійної діяльності, яка спрямована на розробку і створення різноманітних об'єктів праці, машин, механізмів, архітектурно-будівельних споруд. Графічна діяльність тісно пов'язана з конструкторською діяльністю та з винахідництвом.

Щоб підготувати студента до графічної діяльності, на думку вчених, необхідно приділити увагу розвитку деяких якостей, здібностей і, перш за все, підвищення рівня загального та професійного інтелекту. Не викликає сумнівів твердження про зв'язок професійної продуктивності вчителя технологій з його інтелектуальними здібностями. У студентів виникають певні труднощі при засвоєнні навчального матеріалу. Одні легко схоплюють зміст понять, інші потребують додаткових пояснень; одні легко об'єднують знання з різних галузей, тоді як у інших знання існують паралельно, чи не стикаючись; у одних легко утворюються нові зв'язки, у інших - з деякими труднощами.

Інтелект є однією із центральних категорій науки про індивідуальні відмінності. Хоча тривалий час інтелект ототожнювали з мисленням і не розглядали як загальну здібність, у сучасних умовах тести інтелекту почали використовувати у шкільній практиці, а також почали застосовувати при виборі професії.

Численні дослідження в даній області показали, що інтелект - це не тільки продукт, а й передумова навчання. З величезної кількості

різноманітних визначень інтелекту в найбільш загальних рисах можна представити три їх види:

- 1) інтелект як здатність до навчання;
- 2) інтелект як здатність до абстрактного мислення;
- 3) інтелект як здатність до адаптації.

Зокрема, Л. Веккер визначає інтелект як загальну здатність людини діяти доцільно, мислити раціонально і ефективно функціонувати в навколишньому середовищі. «У структурі інтелекту, - пише він, - існують дві підструктури: вербальний і невербальний інтелект. Вербальний - інтегральне утворення, функціонування якого здійснюється в словесно-логічній формі з опорою на знання. Невербальний інтелект - інтегральне утворення, функціонування якого пов'язано з розвитком наочно-дієвого мислення з опорою на зорові образи і просторові уявлення. Існує ще професійний інтелект, орієнтований на спеціалізацію в діяльності». [1] Необхідно відзначити, що для успішної графічної діяльності важливо формування та розвиток як вербального інтелекту, який відповідає за логіку, так і невербального, пов'язаного з інтуїцією, образністю мислення, творчістю.

Доречно зазначити, що вміння створювати в уяві образи об'єктів діяльності і оперувати ними – характерна особливість інтелекту людини, яка полягає у можливості довільно актуалізувати образи на основі заданої графічної інформації, видозмінювати їх під впливом різних умов, вільно перетворювати і на цій основі створювати суттєво змінені нові образи. Тому є всі підстави вважати, що графічна культура студента певною мірою може сприяти його інтелектуальному розвитку.

Виходячи з цього можна говорити про особливий тип мислення - інженерне мислення, яке визначається як «...системне творче технічне мислення, що дозволяє бачити проблему цілком з різних сторін, зв'язки між її частинами. Витоками інженерного мислення є високорозвинена творча уява, системність мислення, володіння методологією інженерної творчості, що дозволяє свідомо керувати процесом генерування нових ідей та їх

конструкторського опрацюванням». Дослідники в цій області відзначають наступні особливості інженерного мислення: а) здатність виявляти технічне протиріччя й усвідомлено спочатку орієнтувати думку на ідеальне рішення; б) орієнтацію думки в найбільш перспективному напрямку, з точки зору законів розвитку технічних систем; в) здатність керувати психологічними факторами, усвідомлено форсувати творчу уяву. Як правило, поняття «інтелект», «інтелектуальні особливості» більш часто зв'язуються в психології з поняттями «здібність», «загальні і спеціальні здібності». До загальних здібностей відносяться, передусім, властивості розуму, і тому часто загальні здібності називаються загальними розумовими здібностями, а сукупність загальних здібностей прийнято називати загальною обдарованістю особистості або інтелектом.

Активізація професійної підготовки, безсумнівно, має на увазі активізацію процесу в системі навчання. Під активізацією процесу навчання розуміється «...вдосконалення методів і організаційних форм навчальної роботи, що забезпечує активну самостійну теоретичну і практичну діяльність учнів у всіх ланках навчального процесу». У цьому сенсі активізацію процесу навчання можна розуміти як цілеспрямовану діяльність, як стратегію, визначальну теорію і практику побудови всього навчального процесу. Вирішення завдання активізації процесу навчання невід'ємні від підвищення ефективності методів і засобів навчання. Ефективність того чи іншого методу визначається його цілеспрямованістю, не тільки успішністю набуття студентами знань і умінь, а й розвитком їх пізнавальних здібностей. Встановлення зв'язку між різними темами, окремими поняттями - одна з умов активізації процесу навчання. Корисні методичні рекомендації, узагальнення дозволяють об'єднати знання в єдину систему. Правильне співвідношення логічного та емоційного елементів у даному процесі має велике значення у формуванні графічної культури майбутніх учителів-універсалів. З цією метою при проведенні занять можна використовувати бесіди, розповіді, обговорення, пов'язувати навчальний матеріал з особистим досвідом

студентів, наводити приклади з життєвої практики, прогножуючи адекватний емоційний відгук на досліджуваний матеріал. При цьому розвиток пізнавального інтересу й уваги має базуватися на внутрішній логіці предмета та практичної значущості досліджуваних питань, оновленні матеріалу, засвоєнні способів діяльності і позитивному ставленні до процесу пізнання. Неодмінними умовами активізації процесу навчання є індивідуальний підхід до студента, зв'язок аудиторної та позааудиторної роботи студентів.

Формування у студентів певних розумових операцій при роботі з пропонованим їм навчальним матеріалом скорочує час і сили, яких вимагає його засвоєння і дозволяє розширити поле для творчого пошуку. Так як при цьому студенти опановують все більш досконалішими способами засвоєння, то подальше навчання відбувається у них ще швидше і ефективніше.

Таким чином, все сказане дозволяє визначити поняття активізації підготовки студентів до професійної діяльності. Під активізацією підготовки студентів до інженерно-графічної діяльності будемо розуміти дидактичну стратегію, що розгортається за допомогою якісного відбору дидактичного забезпечення: змісту дисципліни графічного профілю, гнучкого використання форм, методів, прийомів і засобів, спрямованих на збагачення відповідних знань студентів, підвищення рівня їх просторового мислення і технічного інтелекту. Як зазначалось вище, в число фундаментальних дисциплін при підготовці вчителя технологій входить інженерна графіка, яка включає в себе нарисну геометрію та креслення. «Нарисна геометрія є найвищим засобом для розвитку тієї таємничої здатності людського духу, яка зветься уявою і яка є сходинкою до іншої здібності - фантазії, без якої майже не відбуваються великі відкриття і винаходи». Але геометрія як розділ математики повинна мати і чітку логіку. Питання про використання логічного мислення в нарисній геометрії виникло з моменту становлення її як науки. Засновник цієї науки Г. Монж в 1795 р. писав: «Немає жодної побудови в нарисній геометрії, яку не можна було б перекласти на мову аналізу». Цілком можна стверджувати, що це один з предметів в курсі вищої

професійної освіти, який на початковому етапі навчання розвиває саме просторове мислення одночасно з логічним. Тобто забезпечує гармонійний розвиток мислення студентів, а отже сприяє більш повній реалізації можливостей і здібностей. Тут слід зауважити, що особливістю професійної діяльності якраз і є те, що для успішного її виконання необхідно гармонійне поєднання і взаємопов'язане функціонування як просторово-образного, так і абстрактно-логічного мислення. Специфіка графічних дисциплін, особливо нарисної геометрії, вимагає від учня сприйняття двох потоків інформації: вербальне сприйняття матеріалу і обробка його в графічній формі. А потім, використовуючи методи аналізу, людина дає точні рішення геометричних задач. Графічні методи часто використовуються у вирішенні завдань різного профілю, оскільки є простими і наочними порівняно з аналітичними. Це підтверджує ряд досліджень (Б. Ананьєв, Т. Кудрявцев, В. Кузін, С. Рубінштейн, І. Якиманська), в яких успішне вирішення технічних завдань пов'язується з одночасним використанням образних і логічних компонентів мислення. Спостереження за графічною діяльністю студентів показали, що одночасне використання логічних і образних засобів з першого курсу є ще важким, оскільки вони тільки починають адаптуватися до вузівської системи навчання. Процес становлення просторово-образного мислення відрізняється складністю, багатогранністю і повільністю. Для цього потрібні великі зусилля і бажання з боку студентів, увагу і такт з боку викладача. Можна вважати справедливою точку зору тих вчених, які вважають, що для успішного оволодіння графічними вміннями необхідно розвивати у студентів саме образне мислення, без якого не можна сформувати просторові сприйняття і уявлення, що лежать в основі просторового мислення, розвинути творчу уяву. Отже, активізувати процес підготовки студентів до графічної діяльності можна і потрібно починати вже на початковому етапі навчання у педагогічному вузі при вивченні циклу графічних дисциплін, так як вони є основою для формування професійного мислення та набуття інженерно-конструкторських навичок. Вони дають базові теоретичні знання

за фахом, забезпечують графічну підготовку майбутніх учителів технологій, включають елементи моделювання та конструювання об'єктів, розвивають технічні здібності і просторово-образне мислення майбутнього фахівця.

Узагальнивши положення, висловлені в дослідженнях В. Беспалько, можна відзначити, що для активізації графічної підготовки студентів необхідне рішення наступних завдань: - Розробка методичних матеріалів для самостійної роботи студентів на основі творчості, що сприяють розвитку професійно-необхідних для майбутнього педагога умінь; - Вдосконалення системи навчання інженерної графіки, що пов'язано з визначенням мети навчання, відбором технологій їх досягнення, відбором найбільш ефективних прийомів і методів навчання, які активізують розумову діяльність, формують інженерно-графічне мислення.

Для розвитку графічної культури студентів як майбутніх учителів технологій важливі практичні вправи, які також забезпечують індивідуалізацію навчання. Ці вправи сприяють розвитку навчальної діяльності - практичному закріпленню навчального матеріалу

Висновки. Виходячи з цього, завдання педагога полягає в створенні необхідного педагогічного та дидактичного забезпечення активізації підготовки майбутніх учителів технологій до формування елементів культури графічної діяльності, пошуку ефективних засобів навчання та елементів дидактичного забезпечення системи підготовки майбутніх учителів технологій. Аналіз наукової літератури показав, що для успішного виконання своєї професійної діяльності вчитель технологій повинен володіти відповідним рівнем політехнічної та графічної підготовки, що допомагає розвинути у студентів професійний інтелект, просторове мислення, уміння і навички в галузі графіки. По-друге, однією з психологічних засад підготовки студентів до графічної діяльності в сучасних умовах є її активізація. Під активізацією підготовки студентів до графічної діяльності розуміється функціонування системи навчання в оптимальному режимі за допомогою якісного відбору дидактичного забезпечення: змісту дисципліни

професійного профілю, гнучкого використання форм, методів, прийомів і засобів, спрямованих на збагачення відповідних знань студентів, підвищення рівня їх просторового мислення та професійного інтелекту.

Список використаних джерел

1. Веккер Л.М. Психические процессы. Мышление и интеллект / Веккер Л. М. - Д. : Изд-во Ленингр. Ун-та, 1976. - 136 с.
2. Вышнепольский И. С. Методика преподавания черчения / И. Вышнепольский, Л. Тржецяк. – М. : Профтехиздат, 1962. – 231 с.
3. Лагунова М. В. Теория и практика формирования графической культуры студентов в высшем техническом учебном заведении: дис. ... доктора пед. наук / М. В. Лагунова – Н. Новгород, 2002. - 564 с.
4. Ломов Б.Ф. Формирование графических знаний и навыков у учащихся / Ломов Б.Ф. – М. : Политиздат, 1959. – 267с.
5. Ройтман И. А. Методика преподавания черчения / Ройтман И. А. –М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 240с.

Інформація про автора: Сусла Наталія Миколаївна

Викладач кафедри професійної освіти та комп'ютерних технологій
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

т. 066-26-27-754

susla12@ukr.net