

3. *Тараненко І.* Розвиток життєвої компетентності та соціальної інтеграції / І. Тараненко // Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство. – К. : Контекст, 2000. – С. 37-40.

***Вдовенко І. С. Формирование производственной компетентности будущих учителей профессионального обучения средствами проектирования.***

*В статье рассмотрено состояние проблемы формирования производственной компетентности будущих учителей профессионального обучения в теории и практике образования, определены основополагающие понятия исследования.*

**Ключевые слова:** профессиональная компетентность, производственная компетентность, средства проектирования, производственное проектирование.

***Vdovenko I. S. Enhance productivity competence or future teachers professional training tools design.***

*In the article the state of the formation of productive competence of future teachers of vocational training in theory and practice of education, defined the basic concepts of research.*

**Key words:** professional competence, manufacturing expertise, facilities design, production design.

*Гедзик А. М.*

*Уманський державний педагогічний університет  
імені Павла Тичини*

**ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ В ПРОФЕСІЙНО-ГРАФІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ  
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ КРЕСЛЕННЯ**

*У статті на прикладі організації лекційних і лабораторно-практичних занять з накреслювальної геометрії із креслення проаналізовані дидактичні закономірності професійно-графічної підготовки майбутнього учителя креслення.*

**Ключові слова:** креслення, принципи, нарисна геометрія, лекція, завдання.

Вивчення теоретичних і практичних розділів нарисної геометрії і креслення багато в чому залежить від дотримання основних дидактичних принципів науковості, свідомості і міцності засвоєння знань.

Принцип науковості в графічній діяльності означає опору на теоретичну основу курсів креслення і нарисної геометрії, на вивчення встановлених в планіметрії і нарисній геометрії методів зображення, на засвоєння термінології, основних понять, на їх розвиток і становлення. Значення цього принципу зросло у зв'язку з сучасними методами проектування, художнього конструювання, застосуванням комп'ютерної і обчислювальної техніки, машинного моделювання, технологічними процесами виробництва.

Принцип свідомості і активності як один з найважливіших в навчанні спрямований на формування у студентів свідомого засвоєння графічних знань. Він передбачає організацію активного і цілеспрямованого навчання кресленню, нарисній геометрії, аналізу і узагальненню навчального матеріалу, самостійному вирішенню різнопланових завдань з тем, що вивчаються. Реалізація цього принципу сприяє розвитку уваги, уяви, пам'яті, що допомагає закріпленню знань, умінь і навичок.

Дидактичний принцип міцності засвоєння знань полягає в організації навчального процесу, при якому особа, що навчається могла б відтворити в своїй пам'яті раніше вивчений матеріал і використовувати його в нових творчих навчальних або практичних цілях. Цей принцип не можна розглядати ізольовано, оскільки він органічно пов'язаний з іншими дидактичними принципами.

Особливе місце для студентів педагогічних навчальних закладів в курсі нарисної геометрії і креслення займає дидактичний принцип наочності, що забезпечує краще

засвоєння навчального матеріалу. Тут необхідна опора на органи чуття і чим більше їх буде використано, тим міцнішими будуть отримані знання. При вивченні нарисної геометрії і креслення в основному задіяні зорові, слухові і тактильні рецептори.

Реалізація принципу наочності на лекційних і практичних заняттях здійснюється не тільки за допомогою моделей самих предметів, динамічної допомоги, технічних малюнків в динаміці розвитку зображення предмету, плакатів, різних таблиць, але і за допомогою великої кількості аудиторних засобів (проекційна апаратура, кіно, телебачення).

Дидактичний принцип наочності у вивченні курсу нарисної геометрії і креслення вимагає від студента активності мислення, розвитку його просторових уявлень. Наприклад, при виконанні наочних зображень необхідні правильні просторові представлення предмету. У першому завданні необхідно визначити основні види зображень, в другому – по закінчених кресленнях правильно побудувати наочне зображення, в третьому, завершальному, за допомогою аналізу форм предмету і його зображень перевірити креслення.

Принцип в дидактиці – це основна початкова вимога, що пред'являється до процесу навчання з метою його раціонального і ефективного здійснення. З названими вище дидактичними принципами, які більшою чи меншою мірою застосовуються при вивченні різних тим курсу нарисної геометрії, використовуються і такі принципи дидактики, як принцип доступності систематичності і послідовності. Всі принципи дидактики безумовно зв'язані між собою.

Важливою науково-педагогічною вимогою при вивченні розділів нарисної геометрії стало дотримання дидактичної послідовності. Закономірності реальної дійсності і їх наукове пізнання при вивченні курсу з властивими йому проблемами сприйняття, розвитку відчуттів і так далі, можуть бути засвоєні і сприйняті тільки при правильному підході, послідовно від простого до складного.

На особливу увагу заслуговує організація лекційно-практичних занять.

Лекція (від *lectio* – читання) виникла і розвивалася як вузівська форма організації навчання [1].

У гострих дискусіях, в процесі узагальнення передового досвіду лекційного викладання, численними дослідженнями були обґрунтовані величезні переваги лекції як методу навчання.

Організація навчальних занять в лекційно-практичній формі дає реальну можливість продемонструвати студентам технологію засвоєння знань, навчивши їх раціональним прийомам навчальної роботи. На основі цих прийомів формується культура розумової праці, усної і письмової мови, методи роботи з підручником, з креслярськими інструментами, додатковою літературою, наочними матеріалами, довідниками, що є необхідною основою самоосвіти.

Лекція в науково-педагогічній літературі визначається як систематичний, послідовний виклад викладачем навчального матеріалу студентам. Оскільки лекція – це усний виклад певної теми або розділу, її специфікою є мовне спілкування викладача з аудиторією.

Лекція є найбільш економною за часом формою занять, при цьому вона закладає основи наукових знань, підводить теоретичну основу під тему, що вивчається, знайомить студентів з методами дослідження.

Лекція, як відомо, реалізує дидактичну, виховну і розвиваючу мету навчання. Якої б галузі знань, якого б предмету це не стосувалося, лекція представляє сучасний стан науки, її методи і зміст. У зв'язку з цим до неї пред'являються вимоги послідовності, системності, науковості, зв'язку з життям, теоретичної зрілості, відповідності віковим особливостям і рівню інтелектуального розвитку аудиторії.

Хороша лекція – школа наукового мислення. В ході її лектор не тільки висловлює матеріал, але ставить завдання, зіштовхує думки, включає аудиторію в науковий пошук. Така лекція не може бути замінена підручником. Вона орієнтує слухачів в матеріалі підручника,

доповнює і збагачує його інформацію і створює умови для продуктивного її засвоєння.

Методично правильно поставлений лекційний курс дає можливість в порівняно короткий термін повідомити великій групі студентів значний об'єм наукових відомостей. Звичайно, інформація, отримана студентами на лекції, підлягає ще переробці і закріпленню, але, прослухавши лекцію, студент, як правило, більш продуктивно використовує час, відведений на аудиторні практичні заняття, на виконання лабораторних робіт, з меншою витратою часу досягає засвоєння навчального матеріалу при роботі з підручниками і навчальними посібниками, менше витрачає часу на виконання домашніх семестрових завдань і так далі.

Мета лекційних курсів не обмежується тільки повідомленням наукових знань. Велике і її виховне значення. Адже випускник вищого навчального закладу – це не тільки фахівець і організатор, але і вихователь великої групи людей, що працюють під його керівництвом.

Виховне значення лекційного курсу нарисної геометрії, як і інших видів навчання (практичних занять, консультацій і так далі), полягає в розвитку у студентів творчого мислення, спостережливості.

Перш ніж приступити до визначення об'єму і змісту лекційного курсу, тобто до безпосередньої підготовки курсу в цілому і до кожної лекції окремо, лектор повинен ретельно проаналізувати весь курс, виявити, в якому зв'язку він знаходиться з іншими дисциплінами навчального плану даної спеціальності, і, керуючись програмою, яка, як відомо, визначає зміст і об'єм курсу в цілому, встановити, які питання доцільно розглянути на лекціях, які на практичних, лабораторних і інших заняттях і які рекомендувати студентам для самостійного вивчення.

Іншими словами, спочатку лектор повинен детально з'ясувати логічну структуру даного курсу, визначити послідовність вивчення окремих тем і розділів, чітко визначити якими знаннями, уміннями і навичками повинен оволодіти студент в результаті вивчення тем, розділів і всього курсу в цілому і, керуючись цими міркуваннями, вибрати найбільш ефективні методи і засоби навчання. І лише після того, як буде проведено розмежування навчального матеріалу на “лекційний” і “інший”, можна приступити до поділу його на частини, що відповідають двогодинній лекції, тобто приступити до визначення об'єму і змісту кожної лекції.

Нарисна геометрія в загальному плані відноситься в категорії математичних наук. У своїх класичних формах (метод Монжа, комплексне креслення) і деяких спеціальних, нарисна геометрія застосовується в механіці, хімії (багатовимірною нарисною геометрією), геології (проекції з числовими відмітками), географії (картографічні проекції), кристалографії (стереографічні проекції), архітектурі і будівництві, живописі і так далі.

Розробка тематики лекцій здійснюється викладачем на початку навчального року при тематичному плануванні навчального матеріалу. Далеко не кожному темі або розділу доцільно вивчати, використовуючи форму лекції. Для цього підходить навчальний матеріал, що містить велику кількість інформації і що обов'язково є ключовим, особливо важливим, але складним для засвоєння студентами. Поєднання інформаційного і проблемного початку в лекціях різних предметів може бути різним, але, як правило, хороша лекція відрізняється високою інформативністю і проблемною. Визначивши тему лекції, викладач встановлює її місце в системі занять по даному розділу програми. Залежно від цього, лекція може бути ввідною, поточною, оглядовою. Слід врахувати також, що засвоєння нарисної геометрії представляє значні труднощі для студентів, а тому на лекціях з цієї дисципліни, окрім викладу теоретичних положень, передбачених програмою, розглядаються типові приклади вирішення основних видів завдань.

В. И. Курдюмов у вступі до свого курсу нарисної геометрії, визначаючи нарисну геометрію як граматику мови техніка, писав: “Окрім загальноосвітнього значення, вивчення нарисної геометрії для будь-якого техника має значення виховне; вивчення її є кращим

засобом розвитку нашої уяви; а без достатньо розвиненої уяви немислима ніяка серйозна технічна творчість” [4].

Розвиток у студентів першого курсу просторових уявлень, просторової уяви для оволодіння просторовим мисленням – надійна основа для успішного вивчення ними всіх художніх і технічних дисциплін за фахом.

В процесі вивчення нарисної геометрії досягаються і інші цілі: розширюється загальнонауковий кругозір студентів, розвивається уміння точно і коротко висловлювати свої думки, розвивається увага і спостережливість, плановість і акуратність, організованість, художній смак і інші якості. Плануючи проведення кожної конкретної лекції, викладач визначає: який світоглядний потенціал закладений в навчальному, фактичному матеріалі; яким має бути об’єм знання про майбутню професію, спецпредметів; які уміння і навички студентів можна і потрібно визначити і розвинути при вивченні даної теми. Постановка цих питань стимулює подальшу роботу викладача з підготовки до лекції.

Підбір матеріалу до лекції здійснюється викладачем задовго до часу її проведення. Невід’ємною частиною наукової організації педагогічної праці є постійне вивчення викладачем нових навчальних посібників, наукових статей, методичних рекомендацій, розробок.

Важливим моментом в підготовці до лекцій є складання плану. При плануванні визначаються конкретні цілі лекції, виділяються її логічні вузли, основні питання, враховується рівень готовності студентів до сприйняття матеріалу.

Після розробки плану, викладач приступає до поглибленої роботи над змістом лекції, яка завершується складанням конспекту.

Особливо слід звернути увагу на проведення лекції. Перед викладачем постає безпосереднє завдання – максимально використати всі переваги цієї форми навчальних занять, навчити студентів працювати на лекції. Головне завдання студентів: трансформувати в свідомості той матеріал, який виходить від викладача, аналізувати його, відокремлювати головне від другорядного. Питання про характер запису в зошиті тексту лекції викладач повинен вирішувати, виходячи із специфіки предмету, теми лекції і її завдання, підготовленості групи. Оскільки навички слухання і записування лекції у студентів-першокурсників практично відсутні, необхідно допомогти їм вибрати необхідні прийоми скороченого запису.

Лекція має бути побудована на живому темпераментному русі думки, яка народжується на очах у тих, що навчаються. Вони стають учасниками пошуку істини, встановлюється міцний контакт між викладачем і групою, який виражається в збігу думок, зосередженій настроєності на роботу, увазі. Викладач під час лекції постійно стежить за сприйняттям навчального матеріалу. Він уповільнює темп мови, коли йде складний розділ лекції, може кілька разів повторити незрозуміле або пояснити його з інших позицій, реагує на втому аудиторії і так далі. Доречно пригадати слова В. О. Сухомлинського, який писав: “Майстер педагогічної справи настільки добре знає азбуку своєї науки, що на уроці, в ході вивчення матеріалу, в центрі його уваги не сам зміст того, що вивчається, а учні, їх розумова праця, їх мислення, труднощі їх розумової праці” [6].

На лекції з будь-якого предмету теоретичного циклу відбувається взаємодія студента з навчальним матеріалом на рівні знайомства. Лекція може послужити поштовхом до розвитку пізнавального інтересу, стати каталізатором навчального процесу. Але для того, щоб засвоїти знання глибоко, уміти застосовувати їх на практиці, виробивши вміння і навички, потрібні лабораторно-практичні заняття.

У зв’язку з цим доцільно завершувати кожну лекцію коротким роз’ясненням про порядок подальшої роботи над темою на лабораторно-практичному занятті, семінарі і так далі.

Завдання практичних занять, як правило, є вужчими, прикладними. Діяльність

викладача зводиться, в основному, до показу тих або інших дій, організації їх виконання студентами, допомоги в ході їх діяльності, підведенню підсумків.

Не становлять винятки і практичні заняття по нарисній геометрії. Основною метою є поглиблення і закріплення програмного матеріалу і формування у майбутніх фахівців умінь і навичок до вирішення графічних завдань.

Графічні завдання по нарисній геометрії представляють основну і невід'ємну частину теоретичного курсу. Без графічних завдань цей курс виявився б позбавленим будь-якого сенсу: не існувало б ніякої внутрішньої логіки і взаємозв'язку між окремими теоретичними положеннями, втрачалися б практична цінність і значущість його, а також зв'язок з іншими галузями знань. Завдання при вивченні нарисної геометрії сприяють не тільки закріпленню теоретичного матеріалу і навчанню студентів практичному застосуванню теорії, але і розширюють їх кругозір, вчать логічному мисленню, розвивають просторові уявлення і просторове мислення.

На практичні заняття по нарисній геометрії відводиться значний час, зазвичай більша половина загального числа годин, передбачених навчальним планом на вивчення курсу в цілому. Тому раціональна організація цих занять, що забезпечує систематичне і планове поглиблення і накопичення знань і умінь у студентів, що базується на максимальній активності і самостійності, має величезне значення.

При проведенні практичних занять необхідно добиватися того, щоб хід рішення задачі і вживані для цього методичні підходи були повністю зрозумілі і осмислені всіма студентами групи. Важливішим є навчання студентів самостійному знаходженню цих рішень, тобто вироблення і засвоєння ними алгоритмів вирішення завдань певних типів. Досягненню цієї мети мають бути направлені всі дії викладача, що проводить практичні заняття. Цьому можуть сприяти: додаткові роз'яснення викладача по засвоєнню завдання, просторове трактування її і моделювання, постановка відповідних навідних питань. Студенти повинні навчитися аналізувати умову графічного завдання, представляти її в просторі і лише після цього, керуючись відповідними теоретичними положеннями, намічати загальний план рішення і переходити до реалізації його на кресленні.

Навчання студентів пошуку найбільш раціональних прийомів і методики вирішення завдань має величезне виховне значення, оскільки розвиває їх спостережливість, кмітливість, привчає до критичного образу мислення, іншими словами, розвиває якості, які в майбутньому допоможуть їм творчо і економічно вирішувати практичні завдання.

При проведенні практичних занять слід вести систематичний облік труднощів і помилок, що допускаються студентами при вирішенні завдань, виявляти найбільш типові.

Завершуючи заняття, доцільно коротко підсумувати його: в кінці зробити загальні зауваження про підготовленість студентів до практичного заняття, проаналізувати їх теоретичні відповіді, оголосити виставлені оцінки, дати деякі пояснення по виконанню чергового домашнього графічного завдання, по підготовці до чергових занять.

Міцне і глибоке засвоєння знань можливе лише за умови його свідомості. При цьому необхідно дотримуватися послідовності, системності і доступності викладу матеріалу викладачем, а також хорошої організації і виконання лабораторно-практичних завдань. Свідомий підхід студентів до виконання графічних завдань в курсі графічних дисциплін є одним з важливих загальнодидактичних вимог.

Визначення сучасних психолого-педагогічних основ, пов'язаних з викладанням графічних дисциплін, і їх застосування на різних етапах навчання відкриває доступ до науково-методичного обґрунтування графічних завдань з нарисної геометрії і креслення. Це положення базується на пізнанні і освоєнні об'єктивних закономірностей дійсності, що оточує нас.

При формуванні науково-теоретичних понять, що вивчаються виконуються такі пізнавальні і розумові операції, як аналіз і синтез, без яких неможливо здійснювати процес

пізнання. Графічна діяльність студентів в процесі вивчення нарисної геометрії і креслення показує, що досягнення певного рівня пізнання об'єктивних закономірностей можливо лише в ході визначення істотних ознак при вивченні матеріалу на прикладі конкретних графічних завдань.

Практика навчання показує, що там, де студенти починали вивчення курсу з теоретичного аналізу і послідовного освоєння окремих графічних закономірностей, перехід до практичного виконання завдання проходив швидше і легше.

Лабораторно-практична робота в графічній діяльності майбутнього фахівця завжди повинна припускати аналіз і синтез як в процесі сприйняття дійсності, так і в її практичному реальному відтворенні. Викладач на практичних заняттях повинен навчати студентів активному аналізу і синтезу як при уявному просторовому уявленні об'єкту, так і в практичному виконанні його креслення, технічного малюнка або моделі.

Отже, розглядаючи графічну підготовку як багатогранний та взаємообумовлений процес, в ході якого здійснюються: відбір, систематизація та виклад навчальної інформації; сприйняття, усвідомлення, переробка цієї інформації; ефективно й результативно оволодіння навчальною інформацією та її використання, а також формування і розвиток властивостей і якостей особистості, необхідних у майбутній професійній діяльності, безумовно, викладачеві слід приділити особливу увагу закономірностям, що забезпечують систематичність, послідовність і доступність навчання, які повинні йти від простого до складного.

#### **Використана література:**

1. *Алексюк А. М.* Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підручник. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.
2. *Гальперин П. Я., Талызина Н. Ф.* Формирование начальных геометрических понятий на основе организованного действия // Вопросы психологии, 1957. – № 1. – С. 30.
3. *Ломов Б. Ф.* Психологические основы формирования графических знаний, умений и навыков. – В кн.: Основы методики обучения черчению / под ред. А. Д. Ботвинникова. – М. : Просвещение, 1966. – С. 117-146.
4. Методика обучения черчению : учеб. пособие для студентов и учащихся худож.-граф. спец. учеб. заведений / В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко, А. А. Альхименко [и др.] / под ред. Е. А. Василенко. – М. : Просвещение, 1990. – 176 с.
5. Педагогіка / за ред. А. М. Бойко : навч.-метод. посібник – К. : ІЗМН, Полтава, 2002. – Ч. 1. – 372 с.
6. *Ройтман И. А.* Методика преподавания черчения. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 240 с.
7. *Якиманская И. С.* Уровни анализа, синтеза и абстракции при чтении чертежа у учащихся IV-VIII классов // Вопросы психологии. – 1959. – № 1. – С. 114-126.

***Гедзик А. М. Дидактические принципы в профессионально-графической подготовке будущего учителя чертежа.***

*В статье на примере организации лекционных и лабораторно-практических занятий по начертательной геометрии и черчению проанализированы дидактические закономерности профессионально-графической подготовки будущего учителя черчения.*

***Ключевые слова:*** чертеж, принципы, очерковая геометрия, лекция, задание.

***Gedzik A. M. Didactics principles in professionally-graphic preparation of future teacher of draft.***

*In the article on the example of organization of lecture and laboratory practical employments after a sketch geometry and draft didactics conformities to law are analysed professionally graphic preparations of future teacher of draft.*

***Keywords:*** draft, principles, sketch geometry, lecture, task.