

2. Програма переддипломної соціально-педагогічної практики: методичні рекомендації/ Укл.: Т.А.Алексєєнко, Т.А.Равлюк. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2010. – 40 с.
3. Соціально-педагогічна практика: методичні рекомендації / Укл.: Пенішкевич Д.І., Петрюк І.М., Тимчук Л.І. та ін. – Чернівці: ЧНУ, 2002. – 48 с.
4. Фалинська З. З. Організаційно-педагогічні умови проведення неперервної практичної підготовки майбутніх соціальних педагогів / З.З.Фалинська // Вісник Чернівецького університету. Педагогіка і психологія. Вип. 296. Чернівці: ЧНУ, 2006. – С.36-44.

Раскрыты теоретические и практические аспекты социально-педагогической практики будущих социальных педагогов-организаторов социально-воспитательной деятельности в школах интернатного типа. Доказано, что содержание и организация практики, тщательный отбор баз ее прохождения, квалифицированное руководство способствовать адаптации будущих социальных педагогов выбранной профессии.

Организатор социально-воспитательной деятельности, заведения интернатного типа, социальная адаптация, социально-педагогическая практика, интернатное образование, профессиональная подготовка.

Disclosed the theoretical and practical aspects of social and pedagogical practices of the future social workers and organizers of social and educational activities in schools boarding. It is proved that the content and organization of practice, a careful selection of bases its passage, competent management to facilitate the adaptation of future social pedagogy chosen profession.

Organizer of a social educate activity, establishments of internatnogo of type, social adaptation, social pedagogical practice, internatna education, professional preparation.

УДК 37

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ НАВЧАННЯ КРЕСЛЕННЮ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-АГРАРНИКІВ

А.М Гедзик, доктор педагогічних наук

Розкрито особливості застосування методичних прийомів на різних етапах засвоєння графічних понять в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-аграрників.

Ключові слова: графічна підготовка, ефективність професійної підготовки, формування графічних понять, методичні прийоми, етапи засвоєння графічних понять.

Постановка проблеми в загальному вигляді. На сучасному етапі розвитку суспільства мова графічних зображень набуває все більшого поширення як засіб спілкування у дуже багатьох сферах професійної (і не тільки) діяльності.

Розглядаючи різні проблеми професійної підготовки майбутніх інженерів-аграрників, одним з першочергових виступає питання графічної підготовки, оскільки без знання основних графічних понять неможливо забезпечити на основі аналізу, розрахунків та інших методів створення, перетворення або підтримання в працездатному стані технічних, технологічних та інших систем з заданими параметрами їх функціонування.

Досвід проведених досліджень переконує – для швидшого оволодіння методикою формування графічних понять необхідно провести детальний аналіз методичних прийомів, відповідно до визначених програмою підготовки вимог.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі формування графічних знань та умінь студентів у вищих навчальних закладах освіти присвячено наукові праці: А.Верхола (дидактичні основи оптимізації процесу навчання графічній грамоті); В.Буринський (самостійна робота як засіб удосконалення графічної підготовки); В.Вітренко (зміст графічної підготовки вчителів трудового навчання); Й.Гушулей (формування просторового образу на основі графічного зображення); О.Глазунова, А.Корнеєва, В.Ткаченко, М.Юсупова (методика використання засобів комп'ютерної графіки) та ін. Однак, питання оптимізації процесу графічної підготовки майбутніх інженерів-аграрників на основі сукупностей методичних прийомів навчання кресленню не знайшли належного відображення в дослідженнях науковців.

Метою статті є аналіз можливості оптимізації формування графічних понять у майбутніх інженерів-аграрників на основі визначених чотирьох сукупностей методичних прийомів навчання кресленню.

Виклад основного матеріалу. Проведений аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити чотири сукупності методичних прийомів навчання кресленню, кожний з яких розглянемо далі.

Прийоми навчання мають матеріальну опору – графічні зображення понять на кресленнях, в таблицях, підручниках, довідковій літературі.

Розглянемо особливості застосування методичних прийомів на різних етапах засвоєння графічних понять.

На етапі мотивації навчання методичні прийоми покликані сприяти зацікавленості студентів, прагненню вивчити поняття,

засвоїти його зміст. Тут доцільне застосування таких прийомів, як читання креслень та порівняння.

На наступному етапі здійснюється виділення характерних ознак понять певної групи. Тут методичні прийоми також повинні бути направлені на запам'ятовування графічних понять. Слід пам'ятати, що важливим етапом в процесі формування графічних знань і умінь є виконання графічних побудов. Прийоми викладання на даному етапі повинні включати завдання на викреслювання (відтворення), зображення понять. В даному випадку знання засвоюються через графічні дії.

Графічна робота студентів на занятті – один з центральних етапів формування не тільки розумових, але і графічних дій, де відбувається становлення їхніх графічних умінь. Виконання різноманітних вправ, вирішення графічних завдань варіативного характеру повинні бути спрямовані на формування в свідомості і пам'яті стійких образів графічних понять, що вивчаються.

Методичні прийоми на останньому, узагальнюючому етапі можуть складатися з прийомів повторення визначень понять, переказу студентами змісту цілого поняття або його частини, читання нових креслень, що включають вивчені поняття.

Розглянемо застосування першої сукупності методичних прийомів, що характерні для типової методики проведення занять.

При формуванні поняття «лінія» на першому етапі (етапі мотивації навчання) за допомогою прийому читання креслення у студентів з'являється інтерес до матеріалу, що вивчається. Студентові можна запропонувати розглянути робоче креслення, яке містить зображення деталі, виконане за допомогою ліній різного типу.

На другому етапі доцільно використовувати прийом роботи над виділенням характерних ознак понять, що вивчаються. Відомі прийоми навчання – порівняння, аналіз, синтез, узагальнення – застосовуються для виділення головного у понятті, що розглядається.

Наступний прийом на тому ж етапі засвоєння поняття доцільно направити на запам'ятовування графічних образів понять, що є на кресленні.

Далі поняття формуються за допомогою графічних дій. Пропонуємо використовувати завдання на викреслювання прикладів понять, що вивчаються. Студентам пропонується працювати без опори на наочність, використовуючи пам'ять, відтворюючи образ поняття. Менш успішним студентам дається завдання відтворити графічні образи понять в порядку їх вивчення, «сильнішим» – згрупувати поняття за загальною ознакою і відтворити їх графічні образи відповідно до нової класифікації.

Заключний етап формування понять – кінцеве формування щойно вивчених положень – відбувається при читанні нового креслення з образами вивчених графічних понять. Розглянуті методичні прийоми визначають типову методику формування понять першої підгрупи. Сукупність прийомів, що входять до складу типової методики, представлені у таблиці 1. У таблиці визначені етапи засвоєння графічних понять і перелік методичних прийомів викладання і навчання.

Наступна сукупність методичних прийомів призначена для формування графічних понять другої підгрупи. Методичні прийоми викладання і навчання повинні бути підібрані так, щоб орієнтувати студентів на створення в свідомості графічних образів, послідовності графічних зображень, відсутніх на кресленні. Студенти подумки проводять лінії, знаходять допоміжні точки, в думках здійснюють графічні операції. Матеріальна опора при цьому відсутня: на кресленні є графічний образ самого поняття і, як правило, немає допоміжних побудов.

Таблиця 1

Сукупність методичних прийомів викладання і навчання, які застосовуються в процесі формування понять першої групи

Етапи засвоєння графічних понять	Прийоми викладання (діяльність викладача)	Прийоми навчання (діяльність студентів)
Мотивація навчання, створення зацікавленості в навчанні	Читання креслення, порівняння, орієнтація студентів на первинне формування понять, які знаходяться на кресленні	Спостереження, порівнювання, первинне створення графічних образів понять
Виділення характерних ознак графічних понять	Приєм роботи над виділенням існуючих ознак формування понять (бесіда), прийом, направлений на запам'ятовування понять, вигляди, які знаходяться на кресленні	Висування пропозицій, обдумування (аналіз, синтез, узагальнення), створення графічних образів понять, фіксація в пам'яті зображень, даних на кресленні
Виконання графічних побудов	Завдання на відтворення графічних зображень, завдання варіативного характеру	Практичні графічні дії з відтворення зображень, виконання тренувальних вправ
Кінцеве формування основних положень	Читання нового креслення, оцінка сформованості графічних понять, закріплення в пам'яті студентів статичних образів понять, які знаходяться на кресленні	Читання креслення з фіксацією в пам'яті графічних образів понять, які знаходяться на кресленні

На етапі мотивації навчання викладачам рекомендується застосовувати прийом читання креслення. Студенти при цьому спостерігають, порівнюють, обдумують. Тут важливо виділити ту обставину, що образи понять створюються при здійсненні цілої серії графічних побудов. Запам'ятати образ поняття недостатньо, як це було при формуванні понять першої групи, необхідно знати послідовність графічних дій для відображення образу на площині креслення.

На другому етапі так само, як і в першій сукупності прийомів, доцільно використовувати прийом виділення істотних ознак понять.

Відмінною особливістю цієї сукупності прийомів є прийоми виділення динамічності поняття, що формується, і складання схеми послідовності побудов на площині, характерних для даного поняття. Методичні прийоми, що входять в першу сукупність, сприяють створенню в свідомості статичних (нерухомих) образів понять, що вивчаються. Як матеріальна опора вони мають нерухомі зображення на площині. Методичні прийоми, що входять в другу сукупність, стимулюють розвиток рухомих образів понять.

Наступний етап формування понять - виконання графічних побудов. Тут слід застосовувати прийом виконання графічних робіт. За завданням викладача студенти виконують побудови без опори на плакат або іншу наочність.

На цьому ж етапі формування понять у дії викладачем може застосовуватися прийом виконання тренувальних вправ варіативного характеру.

Завершується формування понять уточненням визначень, повторенням основних положень при читанні нового креслення. Прийом читання креслення полягає в тому, що викладач пропонує студентам усно прочитати декілька креслень, які включають поняття, що вивчаються. Тут, як правило, використовуються різні види наочності, що дозволяють здійснити швидку зміну креслень.

Друга сукупність методичних прийомів представлена в таблиці 2. Звернемося до третьої сукупності методичних прийомів викладання і навчання, розглянемо послідовно етапи засвоєння графічних понять.

За допомогою цієї сукупності методичних прийомів навчання формуються графічні поняття третьої підгрупи, в основі засвоєння яких лежить зорове сприйняття образу, уявні і наочні дії здійснюються студентами в тривимірному просторі, оскільки у розумовій діяльності студентів відбувається постійний перехід від просторових образів реальних предметів (при опорі на наочність) до їх графічних зображень. Сукупність методичних прийомів в даному випадку повинна бути направлена на забезпечення реальної

можливості і умов для здійснення цього процесу в свідомості студентів.

Таблиця 2

Сукупність методичних прийомів викладання і навчання, які застосовуються в процесі формування понять другої групи

Етапи засвоєння графічних понять	Прийоми викладання (діяльність викладача)	Прийоми навчання (діяльність студентів)
Мотивація навчання, створення зацікавленості в навчанні	Читання креслення, послідовність питань з орієнтацією на створення образів побудови	Спостереження, обдумування, первинне створення образів побудови
Виділення характерних ознак графічних понять	Бесіда з створенням проблемних ситуацій на основі виділення істотних ознак, динамічності понять, послідовності побудови, фіксація в пам'яті образів побудови	Обдумування, висування пропозицій, створення динамічного образу побудови
Виконання графічних побудов	Завдання на відтворення графічних зображень, виконання побудов варіативного характеру	Практична графічна дія на виконання побудов, відсутніх на кресленні.
Кінцеве формування основних положень	Читання нового креслення з створенням динамічних образів понять, перевірка, оцінка сформованості понять	Читання нового креслення з створенням графічних образів побудови на площині, відсутніх на кресленні

На етапі мотивації навчання доцільно використовувати прийом читання креслення, прийом аналізу зображень креслення з обов'язковою опорою на наочність. Викладач демонструє зображення деталі, об'ємний макет якої є в кабінеті креслення, визначає в деталі геометричні тіла, звертаючи при цьому увагу студентів на саму модель і її зображення на кресленні.

На етапі визначення характерних ознак понять слід застосовувати прийоми з обов'язковою опорою на наочність, що допомагає визначити головне, суттєве в понятті. Тут можна використовувати прийоми виділення характерних ознак плоского зображення, що сприяють формуванню поняття з опорою на модель і креслення, прийом уявного «наповнення» плоского зображення третім виміром, прийом фіксації в свідомості студентів цього процесу.

Прийом уявного наповнення плоского зображення третім виміром – прийом особливий і полягає в тому, що викладач після виділення характерних ознак об'ємного тіла і його плоского

зображення спонукає студентів, звертаючись до плоского зображення, уявити його об'ємним. У сприйнятті вихідної наочності вже є всі необхідні передумови для створення образу. Викладач, використовуючи прийом неквапливого багаторазового показу креслення та моделі, створює ситуацію, яка вимагає від студентів самостійно знайти прийоми уявного наповнення плоского зображення третім виміром. Глибоке усвідомлення, осмислення виконаних студентами розумових дій дозволяють міцно зафіксувати в пам'яті образ геометричного тіла.

На етапі засвоєння графічних понять в процесі виконання графічних побудов доцільно застосовувати прийоми відтворення процесу наповнення плоского зображення третім виміром, прийом виконання тренувальних вправ варіативного характеру.

Завершується формування понять цієї групи формулюванням основних положень вивченого. Слід використовувати прийом читання нового креслення. При цьому студенти повинні розповісти про створення образу поняття, дати основні визначення, подумки створити просторовий образ за зображенням, представленим на кресленні.

Розглянемо деякі приклади формування графічних понять третьої підгрупи.

При формуванні поняття «Поверхня циліндра» викладач виділяє характерні ознаки поняття, до якого відносяться циліндрична поверхня і дві паралельні площини, що перетинають дану поверхню. Своє пояснення викладач супроводжує демонстрацією об'ємної моделі. Цей прийом дозволяє привернути увагу студентів до того головного, що визначає сутність поняття.

При виділенні характерних ознак плоского зображення викладач з опорою на об'ємну модель та її креслення звертає увагу студентів на особливості зображення циліндра.

Завершальний етап формування графічних понять відбувається при читанні нового креслення. Студентам з допомогою різних видів наочності пропонується кілька креслень для читання. Креслення підбираються таким чином, щоб вони включали вивчені поняття і мали якомога менше невивчених елементів.

Методичні прийоми викладання та навчання третьої сукупності представлені в таблиці 3. Розглянемо четверту сукупність методичних прийомів, призначених для формування понять четвертої підгрупи. Тут при формуванні понять недостатньо створювати у свідомості студентів образи предметів за плоским зображенням - студентів необхідно навчити оперувати ними. За допомогою сукупності методичних прийомів перед студентами створюється необхідність виконати цілий ланцюг уявних перетворень, що становлять зміст діяльності уявлення. Студенти

вчатьсЯ бачити «уявним» поглядом, здійснювати уявні повороти створених образів, здійснювати уявні переміщення в просторі.

Таблиця 3

Сукупність методичних прийомів викладання і навчання, які застосовуються в процесі формування понять третьої групи

Етапи засвоєння графічних понять	Прийоми викладання (діяльність викладача)	Прийоми навчання (діяльність учня)
Мотивація навчання, створення зацікавленості в навчанні	Читання креслення з демонстрацією наочних зразків, з орієнтацією на створення об'ємних образів	Спостереження, обдумування, висування пропозицій, первинне створення об'ємного образу
Виділення характерних ознак графічних понять	Бесіда, створення проблемних ситуацій з виділенням просторових ознак, характерних ознак плоских зображень, фіксація процесу перекодування	Обдумування, висування пропозицій, відтворення прийомів фіксування просторових властивостей понять
Виконання графічних побудов	Завдання на перекодування образів і зображень в старих та нових вимогах	Практична дія при перекодуванні зображення
Кінцеве формування основних положень	Читання нового креслення з створенням просторового образу за зображенням, перевірка, оцінка сформованості понять.	Читання нового креслення з створенням просторових образів понять

У процесі створення мотивації навчання можна застосовувати прийом читання креслення з опорою на наочність. Викладач, стимулюючи інтерес до навчання, повинен звертати увагу студентів на те, що тут недостатньо подумки створити образ, необхідно зуміти його уявно перемістити, повернути.

Подальший прийом на цьому ж етапі - прийом визначення послідовності уявного оперування образом. Тут викладач повинен спонукати студентів самостійно з використанням макету визначити послідовність переміщення створеного образу, необхідного при формуванні поняття. Наприклад, при вивченні поняття «Вигляд зверху» один з студентів, використовуючи об'ємний зразок, показує, як саме слід повернути деталь, щоб отримати вигляд зверху. Прийом фіксації в пам'яті студентів послідовності уявних переміщень у просторі образів, пов'язаних з поняттям, що формується, полягає в наступному.

Таблиця 4

Сукупність методичних прийомів викладання і навчання які застосовуються в процесі формування понять четвертої групи

Етапи засвоєння графічних понять	Прийоми викладання (діяльність викладача)	Прийоми навчання (діяльність студентів)
Мотивація навчання, створення зацікавленості в навчанні	Читання креслення з демонструванням наочних посібників і орієнтацією на створення рухомих трьохвимірних образів	Спостереження, обдумування, первинне створення рухомих об'ємних образів
Виокремлення характерних ознак графічних понять	Бесіда, створення навчальних проблемних ситуацій на основі виділення просторових властивостей	Обдумування, пропозицій, відтворення послідовності оперування образом поняття
Виконання графічних побудов	Завдання на перетворення, на оперування образом на різній основі в старих і нових умовах	Практична дія з перетворення образу, з переміщення образу в просторі
Кінцеве формування основних положень	Читання нового креслення з створенням динамічних просторових образів, перевірка, оцінка сформованості понять	Читання нового креслення з створенням рухомих образів в трьохвимірному просторі

Викладач підбирає плакати та макети до них. Студенти кілька разів, спираючись спочатку на макет і плакат, потім без опори розповідають про послідовність уявних операцій, які необхідно провести при побудові зображення.

Прийом виконання тренувальних вправ варіативного характеру полягає в тому, що за завданням викладача студенти не лише навчаються механічно виконувати побудови, а й подумки здійснювати операції зі створенням нових образів. При формуванні поняття «Розріз» викладач спонукає студентів до складної розумової роботи, складаючи серію завдань на виконання розрізів деталі.

Завершується формування понять четвертої підгрупи формулюванням основних положень. Основний прийом на цьому етапі - прийом читання нового креслення з створенням у свідомості студентів динамічних просторових образів.

Висновки. Отже, кожна розглянута сукупність методичних прийомів викладання і навчання креслення, яка відрізняється одна від одної спрямованістю навчального впливу та призначена для формування визначеної підгрупи графічних понять дає можливість

значно оптимізувати процес професійно-графічної підготовки майбутніх інженерів-аграрників.

Актуальними напрямками подальшої розробки окреслюваної проблеми є вивчення питання щодо вдосконалення методичних прийомів на основі можливостей використання сучасних технічних засобів в процесі опанування елементарними графічними знаннями уміннями і навичками майбутніми інженерами-аграрниками.

Список використаних джерел:

1. Ботвинников А.Д. Научные основы формирования графических знаний умений и навыков школьников / А.Д. Ботвинников, Б.Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1979. – 255 с.
2. Вышнепольский И.С. Методика преподавания черчения / И.С. Вышнепольский, Л.И. Тржецяк. – М.: Профтехиздат, 1962. – 231 с.
3. Ломов Б.Ф. Формирование графических знаний и навыков у учащихся / Ломов Б.Ф.– М.: Политиздат, 1959. – 267с.
4. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения / И.А.Ройтман. – М.:Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2000. – 240с.

В статье раскрываются особенности применения методических приемов на разных этапах усвоения графических понятий в процессе профессиональной подготовки будущих инженеров-аграрников.

Графическая подготовка, эффективность профессиональной подготовки, формирования графических понятий, методические приемы, этапы усвоения графических понятий.

In this article the features of instructional techniques at different stages of mastering graphic concepts in the training of future engineers agrarian.

Graphic training, effectiveness of training, formation of graphic concepts, instructional techniques, stages of mastering graphic concepts.

УДК 378:51.001.11:303.442.4.004

**ВЖИВАННЯ Й ОПЕРУВАННЯ СТУДЕНТАМИ
МАТЕМАТИЧНИХ ПОНЯТЬ**

Ю.І. Іванова, кандидат фізико-математичних наук

Розглянуто процес формування і осмислення математичних понять, що відбувається на практичних заняттях. Зроблено висновок щодо реалізації базових понять математики через систему вправ.

Математичні поняття, етапи формування понять, процес пізнання.