

своє право на існування у ВНЗ.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Таким чином, впровадження діяльності СПС, як одного із засобів гуманізації й гуманітаризації, у навчально-виховний процес технічних навчальних закладів сприятиме формуванню інженерів нового типу, які мають широку технічну та гуманітарну підготовку, розвинуте почуття громадянської відповідальності за результати власної професійної діяльності та високу психологічну культуру.

У подальшому доцільно проаналізувати інноваційні педагогічні технології підготовки майбутніх фахівців технічного профілю на основі психології вищої школи. Слід внести корективи і до навчальних планів технічних закладів, запропонувати курс «Психологія освоєння», який би містив окремі теми, що стосуються адаптації майбутнього спеціаліста на ринку профконкуренції в сучасних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буяльська Т.Б. Гуманізація освіти – вичерпане гасло чи (не)виконане завдання? / Т.Б. Буяльська // Освіта. – 2006. – № 26 – 27. – С. 4-5.
2. Гончарук Н.Т. Мотивація й оцінка керівного персоналу у сфері освіти / Н.Т. Гончарук // Актуальні проблеми державного управління: зб. наук. пр.; редкол.: С.М. Серьогін (голов. ред.) [та ін.]. – Д.: ДРІДУ НАДУ, 2007. – Вип. 1 (27). – С. 250-256.
3. Державна національна програма «Освіта. Україна ХХІ століття». – К.: Райдуга, 1994. – 61 с.
4. Кубальський О.Н. Освіта та наука як фактори соціального розвитку суспільства / О.Н. Кубальський, В.М. Підвойний // Вестник ХГТУ. – 2001. – № 2 (11). – С.153-156.
5. Розумний А. Вища освіта в контексті глобалізації / А. Розумний // Дзеркало тижня. – 2002. – 26 січня-1 лютого. – С.7-11.
6. Сенько Ю.В. Учебный процесс: сотворчество педагога и учащегося / Ю.В. Сенько // Педагогика. – 1997. – № 3. – С.40-45.

А.В. КОЧУБЕЙ, В.В. МИЛАЦКАЯ. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Резюме: В статье рассматривается один из путей формирования психологической культуры: создание на базе учебных технических заведений службы (отдела) психологического сопровождения во главе с психологом. Авторы выделяют предпосылки создания, психологические принципы, функции и задачи этой службы, которые охватывают как обучение и воспитание студентов, так и деятельность преподавателей технических заведений.

Ключевые слова: гуманизация, гуманитаризация, психологическая культура, личностное развитие, психологическое сопровождение.

A.V. KOCHUBEY, V.V. MYLATSKA. ESPECIALLY THE FORMATION OF PSYCHOLOGICAL CULTURE OF FUTURE SPECIALISTS

The summary. In the article one of the ways of forming psychological culture establishment of a technical educational institutions of psychological support department, headed by psychologist. Background of the authors distinguish, psychological principles, functions and objectives of the service covering both education and training of students and teachers of technical schools activities.

Key words: humanisation, liberalization, psychological culture, personal development, psychological support.

Рекомендовано до друку.

Д-р. психол. наук, проф., дійсний член АНВШ України Р.В. Павелків.

Одержано редакцією 10.04.2017 р.

УДК: 378: 004 (075. 8)

О.М. КОНДРАТЮК

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ

Резюме. У статті показано шляхи підвищення творчої активності студентів при допомозі «модульного» рішення задач, конструювання під час вивчення дисциплін «Нарисна геометрія» та «Інженерна графіка».

Ключові слова: нарисна геометрія, інженерна графіка, творчість, інженер, компетентність, професіоналізм.

Фундамент інженерної освіти складають знання нарисної геометрії, інженерної графіки та інших загальноінженерних дисциплін. Міцність цього фундаменту, як і високий професіоналізм фахівця, в значній мірі визначається рівнем графічної підготовки. Науково-педагогічний досвід Афтаназіва І.С., Морозова В.М. і ін. та їх науково-педагогічні розробки [1, 2] підтверджують роль названих дисциплін в формуванні творчої особистості фахівця.

Виходячи з вищесказаного, ми розглядаємо нарисну геометрію і інженерну графіку в єдиному комплексі із загальноінженерними дисциплінами з виходом на спеціальні дисципліни і вимоги виробництва. Важко назвати галузь економіки, яка б не використовувала графічну технічну документацію. Розвиток нової техніки і нових технологій, поєднаний із зростаючою інтенсивністю праці вчених, конструкторів, технологів, проектувальників.

Аналіз показує, що нарисна геометрія і інженерна графіка, як фундаментальна дисципліна розвитку і формуванню просторового і аналітичного мислення займає важливе місце в процесі становлення інженера-творця, чи творчого фахівця [3]. В пошуках методів інтенсифікації навчального процесу, підвищення активності в пізнавальній діяльності, сумлінності в самостійній роботі студентів виявлено багатогранність цього питання. Ефективна творча діяльність неможлива без вміння користуватись літературою, зокрема довідковою. Тому на практичних заняттях з нарисної геометрії та інженерної графіки завдання задач формуються так, щоб спонукати студентів до роботи з літературою.

© О.М. Кондратюк, 2017

Одним із елементів є створення таких ситуацій на практичних заняттях, які б активізували процес побудови студентами логічних структур з використанням знань суміжних дисциплін для розвитку графічних задач. На таких заняттях викладач стимулює виконання поставлених задач шляхом подачі відповідної інформації практичної направленості. В якості прикладу розглянемо модульний метод рішення задач. Принцип його полягає в тому, що є ряд простих задач (підзадач), які разом складають рішення більш складних задач. Визначення найкоротшої відстані між двома тунелями метро зводиться до задачі з визначення відстані між двома мимобіжними прямими. Вона може бути розв'язана наступним порядком:

1. Через одну із прямих проводять паралельну площину до другої прямої. 2. На другій прямій вибирають довільно точку. 3. Зазначають відстань від точки до площини.

Підзадачі 1, 2, 3 і є «модулями» рішення всієї задачі. Вони присутні при рішенні більшості задач. Кількість модулів визначається складністю самих задач. Модулі можуть бути основою створення алгоритмів рішення задач різної складності, які можуть бути реалізовані на ПК з використанням пакету програм. На основі цього доцільно створювати: 1. Систематизацію «модульних» задач. 2. Підпрограми рішення «модульних» задач. 3. Система взаємодії підпрограм «модульних» задач.

Прикладом використання системи модульного рішення задач є визначення відстані від точки до площини загального положення (визначити найкоротшу відстань від ліхтаря до похилої площини освітлення), рис. 1.

Розбиваємо задачу на підзадачі (модулі): 1. Визначаємо головні лінії площини загального положення. 2. Визначаємо положення перпендикулярного променя від точки до заданої площини. 3. Заключаємо промінь в площину (допоміжну січну площину). Визначаємо лінію перетину заданої площини з допоміжною січною площиною. 4. Знаходимо точки перетину лінії перетину площин і променя, опущеного із точки. 5. Методом прямокутного трикутника визначаємо дійсну величину відстані від заданої точки до точки перетину променя з заданою площиною.

Наступним прикладом є рішення задачі з визначення відстані між двома паралельними площинами загального положення (визначення відстані між площинами крил літака АН-2), рис. 2.

Рішення задачі розбиваємо на підзадачі (модулі): 1. Визначаємо головні лінії площини. 2. Визначаємо положення перпендикулярного променя в будь-якій точці цієї площини. 3. Заключаємо промінь в допоміжну січну площину. 4. Визначаємо лінію перетину заданих площин з допоміжною січною площиною. 5. Знаходимо точки перетину лініями перетину площин з променем. 6. Визначаємо дійсну величину відстані між двома паралельними площинами за допомогою методу прямокутного трикутника.

Іншим прикладом є рішення задачі з проведення паралельної площини на певній відстані від заданої площини (визначення положення акведука за умови заданої відстані від поверхні землі), рис. 3.

Визначаємо підзадачі (модулі) даної задачі: 1. Визначаємо головні лінії заданої площини. 2. Визначаємо положення перпендикулярного променя в будь-якій точці цієї площини. 3. Методом прямокутного трикутника визначаємо положення дійсної величини променя, вибравши довільно на ньому точку. 4. Використовуємо зворотній зв'язок методу прямокутного трикутника для визначення точки, яка обмежує промінь на заданій відстані. 5. Правило паралельності площин дозволяє визначити положення шуканої площини у визначеній точці.

Одним із прикладів є рішення задачі для визначення кута нахилу прямої до площини загального положення (визначити кут між стійкою антени і дахом будинку), рис. 4.

Для рішення цієї задачі використовуємо такі підзадачі (модулі): 1. Визначаємо головні лінії площини загального положення. 2. Визначаємо положення перпендикулярного променя з будь-якої точки заданої прямої. 3. Заключаємо промінь в допоміжну січну площину. 4. Визначаємо лінію перетину заданої площини з допоміжною січною площиною. 5. Знаходимо точки перетину площин і променя. 6. Заключаємо задану пряму в допоміжну січну площину. 7. Знаходимо точки перетину лінії перетину площин і заданої прямої.

Точка перетину є вершиною кута між прямою і площиною загального положення. Величина шуканого кута буде рівна куту між знайденим відрізком на заданій площині і заданою прямою.

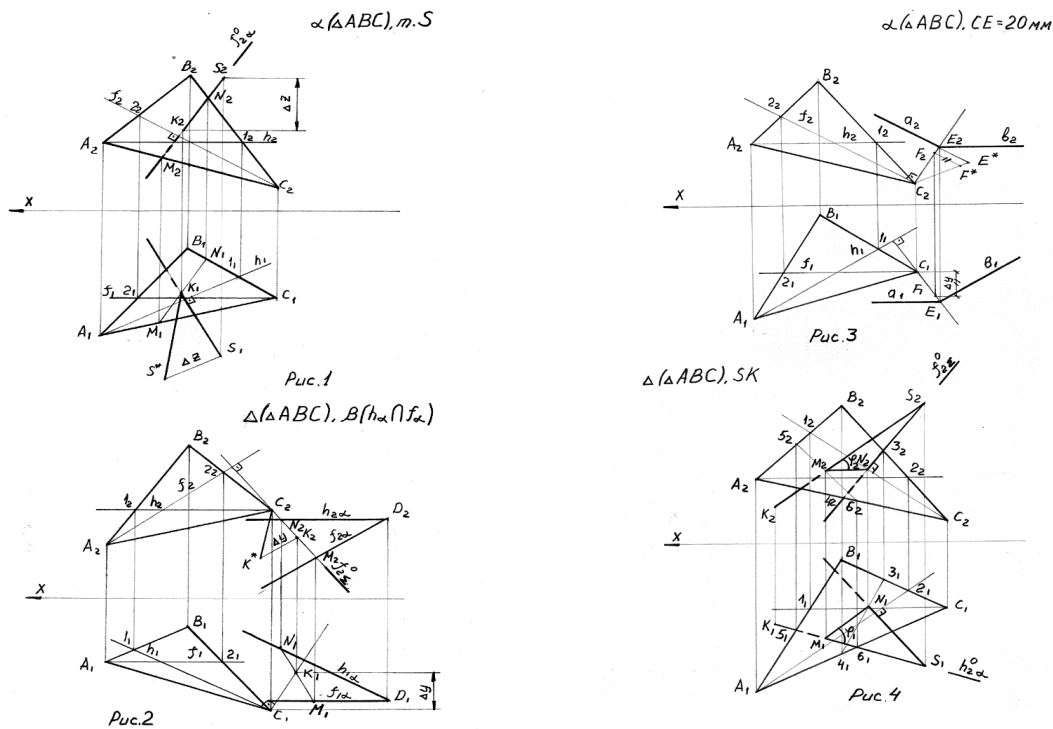
Зробивши аналіз приведених прикладів, визначаємо використання однакових модулів в різних задачах, що дозволяє створити базову систему модулів для інших задач з нарисної геометрії, і запровадження ПК для їх рішення.

Наступний етап підвищення творчості навчального процесу передбачає постанову конструкторських задач.

Конструювання – одна з найбільших творчих сфер розумової діяльності інженера, який незалежно від сфери діяльності повинен володіти навичками конструювання і виконання конструкторської документації. Фундамент творчого конструювання складають знання з креслення, інженерної графіки та інших загальноінженерних дисциплін. Міцність цього фундаменту, як і високий професіоналізм інженера, значною мірою визначається рівнем графічної підготовки [4].

Виходячи з вищесказаного, ми розглядаємо креслення і інженерну графіку в єдиному комплексі з загальноінженерними дисциплінами, як систему взаємозв'язаних модулів з виходом на спеціальні дисципліни і вимоги виробництва. Одним із модулів, при виконанні робочих креслень, є знання і вимоги курсу технології конструктивних матеріалів. Вводимо не тільки загальноприйнятні вимоги з цього курсу, що є в підручниках з креслення, а й додатково знайомимо студентів з рекомендаціями щодо вибору матеріалів для виготовлення деталей, що залежить від їх функційного призначення, фізичних навантажень, режиму роботи та середовища. Досягаємо розуміння того, що інформація з довідників для конструкторів, знання стандартів СКД ДСТУ, ДСТУ ISO технології конструкційних матеріалів, вміння користуватись рекомендаціями при конструюванні пар деталей із різних матеріалів, їх фізіологічної взаємодії є вкрай необхідною.

Такі рекомендації включають вплив технології на фізико-хімічний стан матеріалу поверхневого шару обробленої заготовки, його дислокаційну побудову, експлуатаційні властивості і надійність деталей, підбір оптимального технологічного процесу для досягнення потрібної точності, експлуатаційної якості і надійності деталі. Всі рекомендації використовуються в кресленні при написанні технічних умов позначення допусків форми і розміщення поверхонь на робочих кресленнях деталей, при виконанні креслень загального вигляду.



На наступному етапі (модулі) студенти працюють над завданнями (теми «Складальне креслення», «Деталювання складальних креслень»). розробленими на базі спеціальних дисциплін, щоб максимально наблизити рівень вимог при виконанні креслень до вимог виробництва.

При виконанні графічної роботи з елементами конструювання дозволено формувати творчий колектив, або декілька творчих колективів (3-4 студенти). Ці колективи спочатку виконують роль виконавців, а потім перевіряючих, що приводить до підвищення аналітичного рішення задач. При цьому студенти проводять апробацію окремих систем творчого пошуку з формування технічних рішень, компоновання простіших пристроїв із стандартних елементів, методи конструювання типових пристроїв.

При втіленні студентами своїх новинок у вигляді конструкторської документації виникають питання щодо технологічності виготовлення кожної з нових деталей, питання складання, експлуатації та обслуговування майбутнього технічного рішення. Всі ці проблеми тісно перекликаються з практичними питаннями на виробництві.

Такі елементи активізації творчих здібностей створює колектив творчих однодумців – студентів, що потребує навичок суспільної праці, певних взаємовідносин, розподілу обов'язків, керівництва всередині колективу. Ці обставини є прототипом відносин на виробництві, вони виховують у студентів відповідальність за виконану роботу, дають можливість формувати в собі майбутнього керівника. Як наслідок – студенти мимоволі пов'язують свою роботу з розширенням свого світогляду, інтелекту, виховання своєї особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Афтаназів І.С. Інтегрування вимог загальноінженерних, спеціальних дисциплін і виробництва з метою підвищення рівня графічної підготовки студентів / І.С. Афтаназів, О.М. Кондратюк // Совершенствование методики преподавания графических дисциплин и машинной графики: тезисы РНМК. – Ровно, 1990. – С.99-101.
2. Кондратюк О.М. Елементи активізації творчих здібностей студентів. / О.М. Кондратюк, В.М. Мороз // Совершенствование методики преподавания графических дисциплин и машинной графики: тезисы РНМК. – Ровно, 1990. – С.53-54.
3. Кривцов В.В. Нарисна геометрія / В.В. Кривцов, С.С. Деєв. – К.: НМК ВО, 1992. – 244 с.
4. Годик Е.И. Техническое черчение / Е.И. Годик [и др.]. – К.: Вища школа. 1983. – 440 с.

А.М. КОНДРАТЮК. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ

Резюме. В статье показано пути повышения творческой активности студентов при помощи „модульного” решения задач, конструирования во время изучения дисциплин „Начертательная геометрия” и „Инженерная графика”.

Ключевые слова: начертательная геометрия, инженерная графика, творчество, инженер, компетентность, профессионализм.

A.M. KONDRATIUK. WAYS OF ENHANCING THE CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS

The summary. The article shows of enhancing the creative activity of student with the help of «modular» solution of problems and design while studying such subjects as «Descriptive Geometry» and «Engineering Graphics».

Key words: descriptive geometry, engineering graphics, art, engineer, competence, professionalism.

Рекомендовано до друку.

Д-р. пед. наук, проф. С.А. Литвиненко.

Одержано редакцією 17.03.2017 р.