

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ

Постановка проблеми. Проблема професійної спрямованості майбутніх інженерів у наш час набуває все більшого значення. Розвивається суспільство, суспільні та суспільно-економічні відносини виходять на новий рівень. Висуваються нові вимоги щодо підготовки працівників. Однією з провідних вимог є посилення ролі професійної спрямованості навчання та розвитку професійних якостей майбутніх фахівців. До таких якостей належать: володіння професійними вміннями та навичками, значним обсягом професійної інформації, ерудованість та професійна компетентність, мобільність, організованість, відповідальність, наполегливість у досягненні професійних цілей, творчість та ініціативність тощо.

Курс інженерної графіки посідає чільне місце у фундаментальній підготовці майбутніх інженерів технічного профілю. Проте досить часто знання з інженерної графіки майбутніх інженерів мають формальний характер, не відповідають потребам фахових дисциплін і загальному рівню підготовки сучасного фахівця. На жаль, підготовка майбутніх інженерів має низку істотних недоліків, серед яких: відсутність прикладної спрямованості інженерних дисциплін, недостатнє використання міжпредметних зв'язків інженерної графіки зі спеціальними дисциплінами, слабкі навички у використанні графічних засобів при вивченні інженерних дисциплін [1, с. 156].

Інженерна графіка є основою, фундаментом будь-якої технічної дисципліни. Насамперед інженерну графіку ми розглядаємо як загальноосвітню дисципліну, яка сприяє розумінню навколишнього середовища та як фундаментальну, де знання, сформовані у студентів на заняттях з інженерної графіки, є базовими для вивчення загальнотехнічних і спеціальних дисциплін, освоєння нової техніки та технологій. Тому особливу увагу потребує професійна спрямованість викладання курсу інженерної графіки.

Питання обґрунтування співвідношення фундаментальних і спеціальних знань, їх оптимального об'єднання, яке дає можливість вирішувати професійні завдання досліджували О. Агапова, Т. Арташкіна, Г. Бокарьова, А. Вербицький, В. Захаренко, Н. Печенюк, В. Сохіна, Н. Третьяков [2, с. 150]. Але проблема професійної спрямованості навчання інженерної графіки майбутніх інженерів залишається на недостатньому рівні дослідження.

Аналіз попередніх досліджень. Аналіз науково-педагогічних джерел засвідчує, що останнім часом у педагогічній науці приділяється значна увага принципу «фундаменталізм — професіоналізм», частковим виявом якого є принцип професійної спрямованості змісту навчання у професійній школі, однак проблема становлення і розвитку професійної спрямованості у професійній педагогіці є малодослідженою, оскільки практично всі наукові розробки стосуються теоретичних основ або конкретних методик.

Проблема професійної спрямованості навчання фахівців різного профілю є предметом дослідження багатьох науковців С. Гончаренка, Р. Ахмерова, Г. Гуторова, О. Дубинчук, Є. Ільїна, І. Козловської, О. Москалюк, І. Носаченко, Е. Пелешок, М. Сорокіної та ін. Водночас, незважаючи на досить значну кількість робіт залишається недостатньо дослідженим питання професійної спрямованості навчання загальнофундаментальних дисциплін студентів технічних ВНЗ, у тому числі й інженерної графіки.

Метою статті є аналіз проблеми професійної спрямованості навчання інженерної

графіки майбутніх випускників з вищою технічною освітою.

Виклад основного матеріалу. Графічні дисципліни (технічне креслення, нарисна геометрія, інженерна графіка) входять до навчальних планів підготовки студентів близько 70 % спеціальностей вищих закладів освіти I-IV рівнів акредитації (їх перелік досить переконливий — він пов'язаний з конструкторсько-технологічною діяльністю, експлуатацією і ремонтом найрізноманітніших технічних засобів, транспортом, будівництвом, архітектурою, дизайном, природокористуванням і багатьма-багатьма іншими). У школах креслення вивчають не більше 40 % учнів. Відсутність у школі предмету креслення стає перешкодою для вибору професій, зміст яких пов'язаний з графічною діяльністю. В академічних групах серед студентів першого курсу, в яких вивчається нарисна геометрія, близько 50 % студентів не мають початкових графічних знань і вмінь.

Протягом останніх років спостерігається значне зниження рівня знань студентів з інженерної графіки, що негативно впливає на засвоєння студентами інших предметів загально-технічного напрямку. Зниження знань абітурієнтів і, як наслідок, студентів, фіксують практично всі вищі навчальні заклади. З аналізу проблеми низького рівня підготовки студентів першого курсу у вищих навчальних закладах України, видно, що ця проблема виникла в результаті низького рівня навчання у загальноосвітній школі.

Ми повністю підтримуємо думку Л. Масленікова, що одним із принципів навчання інженерної графіки під час підготовки майбутніх інженерів є принцип професійної спрямованості навчання. Знання фундаментальних законів інженерної графіки та їх застосування в майбутній професійній діяльності спонукає до глибокого засвоєння алгоритмів побудови та читання складних креслень. Тому необхідно об'єднувати фундаментальне та професійно-орієнтоване навчання інженерної графіки. Це стосується встановлення зв'язків інженерної графіки з дисциплінами професійної підготовки. Тільки їхнє органічне поєднання буде основою фахової підготовки майбутнього інженера [3, с. 398].

Обов'язковою ознакою навчального процесу є його професійна спрямованість. Але, для професійної спрямованості навчання необхідно з'ясувати сутність професійної спрямованості особистості, зокрема майбутнього інженера.

С. Гончаренко стверджував, що головним результатом професійної спрямованості навчання є не обсяг знань, а їх поєднання з особистісними професійними якостями, вміння студента або учня застосовувати самостійно свої знання на практиці [4, с. 376].

Ми згодні з думкою В. Сластьоніна, що професійна спрямованість як одне зі структурних утворень особистості означає достатньо усвідомлену й емоційно виражену її орієнтацію на певний рід та вид професійної діяльності [5, с. 20].

Керуючись тим, що професійна спрямованість виступає важливою характеристикою особистості майбутнього інженера в період його активного входження в професію, хотілося б додати, що професійній спрямованості притаманні ще і сукупність мотиваційних утворень, пов'язаних із професійною діяльністю людини, які впливають на вибір професії, прагнення працювати і задоволеність обраною професійною діяльністю.

Професійна спрямованість — це властивість, яка виявляється в активному і стійкому прагненні займатися певною професійною діяльністю, вдосконалюватися в ній.

Дослідження впливу біопсихічних факторів на професійну спрямованість особистості активно розробляються в межах системи психоаналізу З. Фрейда та його послідовників. Він здійснив своєрідний переворот у науці, показавши роль підсвідомих прагнень особистості, які зумовлюють її поведінку та діяльність [6, с. 420].

Під час формування професійної спрямованості майбутніх інженерів, нам необхідно особливу увагу звертати на те, що досягнення професійного успіху багато в чому залежить від сформованої професійної діяльності. Більше того, цей процес впливає на статус і життєву позицію особистості.

Формування професійної спрямованості у майбутніх інженерів відбувається в

тісному взаємозв'язку з формуванням самої особистості, яке є безперервним, цілісним процесом розвитку і здійснюється в результаті її соціалізації, виховання і самовиховання. У результаті цього процесу відбувається не тільки професійне становлення майбутнього інженера, а й гармонійний розвиток, розширення світогляду, формування життєвих цінностей.

Під час навчання в ВНЗ професійна спрямованість формується на ґрунті вже сформованих у підлітковому віці мотивів, що мають швидше соціальне, ніж власне особистісне або професійне значення. Часто у молоді вже сформоване стійке вибіркове ставлення до навчальних предметів відповідно до обраної професії. Наприклад, у студентів технічних спеціальностей спостерігається наявність хибного уявлення про виключну важливість предметів загально-технічного циклу і непотрібність усіх інших дисциплін. Студенти гуманітарних спеціальностей вважають важливими тільки предмети гуманітарного циклу. У зв'язку з цим перед викладачами ВНЗ постає завдання не тільки формувати професійну спрямованість, а і формувати та розвивати інтерес до дисциплін усіх циклів.

Ми вважаємо, що формувати професійну спрямованість студентів майбутніх ВНЗ означає — не тільки озброювати їх знаннями, вміннями та навичками з дисципліни, а й формувати в них професійну компетентність, компонентами якої є професійно-важливі якості майбутнього інженера.

Виходячи з того, що ВНЗ мають готувати висококваліфікованих, компетентних фахівців, стверджуємо, що формування професійної спрямованості майбутніх інженерів має важливе значення.

Основою формування професійної спрямованості студентів є професійна спрямованість навчання, яка може бути реалізована лише за умови систематичного і комплексного підходу до викладання дисциплін, особливо загальнотехнічного циклу, з урахуванням напряму підготовки, міжпредметних зв'язків.

У роботі Л. Моторної [7, с. 321] досліджувалося питання науково-теоретичних основ професійної спрямованості навчання. Результати цих досліджень показали, що рівень ставлення студентів до своєї професії на першому курсі значно вищий, ніж на старших. Тому важливим аспектом у процесі підготовки майбутніх інженерів є те, щоб студенти старших курсів не втратили бажання здобути цю професію. Одним із шляхів досягнення цього є організація професійної спрямованості навчання уже на молодших курсах, наприклад, під час навчання інженерної графіки.

Ми схильні до такого означення поняття: професійна спрямованість навчання — це специфічна форма пізнання об'єктивної дійсності, спрямована на оволодіння системою знань з основ певної професії, вмінь та навичок їх практично застосовувати, вдосконалювати себе як професіонала.

Професійна спрямованість навчання може бути реалізована лише за умови систематичного і комплексного підходу до організації навчального процесу, з урахуванням рівня підготовки майбутніх інженерів та рівня застосування певних дисциплін як у навчальному процесі, так і в майбутній професійній діяльності.

Ми згодні з думкою Н. Ничкало, що розвиток у студентів інтересу до обраної професії потрібно розпочинати з перших занять у навчальному закладі та послідовно підводити студентів до оволодіння знаннями і навичками майбутньої професійної діяльності [1, с. 15].

Беручи до уваги те, що професійна спрямованість навчання полягає в поетапній оптимізації навчально-виховного процесу, необхідно розпочинати цей процес на першому курсі, оскільки студенти перших курсів тільки набувають базових знань для розв'язування професійних завдань, а тому теоретичні знання засвоюють на абстрактному рівні, без усвідомлення їх професійного значення.

Отже, формування професійної спрямованості необхідно розпочинати на першому курсі. Як нам відомо, навчальні плани університетів на першому курсі передбачають

вивчення загальноосвітніх дисциплін та майже не вивчаються спеціальні дисципліни. Надзвичайно важливим завданням викладачів фундаментальних та загальнотехнічних дисциплін на першому курсі є послідовне і поступове викладення професійно спрямованого теоретичного матеріалу та розв'язування задач прикладного змісту.

Слід зазначити, що професійна спрямованість навчання полягає у цілеспрямованій взаємодії викладача і студентів, у процесі якої засвоюються знання, уміння, навички певної професії.

М. Смульсон виділяє такі структурні компоненти професійної спрямованості навчання [5, с. 13]:

- ефективно володіння засобами діяльності, що пов'язане з розвинутими професійною гнучкістю та стратегічністю;
- проектування діяльності та створення професійних навичок і вмінь;
- нестандартне поєднання творчого характеру професійного мислення, його логічного характеру, інтуїції з усвідомленням, рефлексивним аналізом власних умов професійної діяльності та професійних стратегій;
- ретельність та уважність, уміння знайти помилку і запобігти її наслідкам;
- оперативність мислення, прийняття кваліфікованих професійних рішень в умовах обмеженого часу;
- елементи соціальної професійної роботи — вміння ефективно взаємодіяти та спілкуватися з колегами в умовах спільної діяльності.

І. Лернер рекомендує впровадження професійної спрямованості навчання здійснювати на основі системного підходу. На думку вченого, цей підхід повинен містити поетапність вивчення матеріалу; обмеженість (кожен розділ має своє логічне закінчення); зростаючу складність навчального матеріалу; зв'язок нового з уже відомим; встановлення зв'язків між навчальним предметом і професійною практикою; виділення найбільш важливого в навчальному матеріалі; дидактичну цінність [7, с. 181].

Ми пропонуємо вивчення тем з курсу інженерної графіки, де це можливо, професійно спрямовувати за вирішення завдань, пов'язаних з майбутнім фахом студентів. Виконання графічних робіт олівцем на аркуші з поєднанням креслення за допомогою графічного середовища надасть майбутнім інженерам можливість навчитися креслити від руки та набути навички роботи виконання креслень з використанням графічно-інформаційних технологій.

На заняттях з інженерної графіки ми звертаємо увагу на вправи та завдання професійного спрямування. Наприклад, для програмістів — креслення блок-схеми алгоритмів із застосуванням програмного середовища MS Visio, для електриків — креслення електричних схем із застосуванням програмного середовища S-plan, для радіотехніків — креслення друкованих плат із застосуванням PCAD.

Висновок. Отже, професійна спрямованість навчання інженерної графіки майбутніх інженерів — це специфічна форма пізнання об'єктивної дійсності, спрямована на оволодіння системою знань з основ певної професії, вмінь та навичок їх практичного застосування, вдосконалювання себе як професіонала. Для формування професійної спрямованості у майбутніх інженерів необхідно використовувати взаємозв'язок із спецпредметами, у процесі викладання інженерної графіки.

Література:

1. Освітні технології: навч.-метод. Посібник // за заг. ред. Пехоти О.М. — К., 2002.
2. Бочкарева О.В. Профессиональная направленность обучения математике студентов инженерно-строительных специальностей вуза : дисс. канд. пед. наук :13.00.02 / О. В. Бочкарева. — Пенза, 2006. — 150 с.
3. Масленникова Л.В. Взаимосвязь фундаментальности и профессиональной направленности в подготовке по физике студентов инженерных вузов: дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 / Л. В. Масленникова. — Саранск, 2001. — 398 с.

4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.Гончаренко. — К. : Либідь,1997. — 376 с.
5. Сластенин В.А. Профессиональная готовность учителя к воспитательной работе: содержание, структура, функционирование // Профессиональная подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. — М. : Просвещение. — С. 14-28.
6. Фрейд З. Введение в психоанализ : Лекции. — М., 1991. — С. 7-297, 418-438.
7. Моторна Л.В. Критерії та рівні професійної спрямованості навчання природничо-наукових дисциплін у підготовці молодших спеціалістів технічного профілю : монографія / за ред. С.У. Гончаренко. — К. : Вища школа, 1998. — 321 с.

У статті висвітлено питання професійної спрямованості навчання інженерної графіки майбутніх інженерів. Виявлено, що протягом останніх років спостерігається значне зниження рівня знань студентів з інженерної графіки, що негативно впливає на засвоєння студентами інших предметів загальнотехнічного напрямку. Висвітлено формування професійної спрямованості.

Ключові слова: професійна спрямованість, інженерна графіка, креслення, графічні дисципліни.

В данной статье рассматриваются вопросы профессиональной направленности обучения инженерной графики будущих инженеров. Выявлено, что в последние годы наблюдается значительное снижение уровня знаний студентов по инженерной графике, что отрицательно влияет на усвоение студентами других предметов общетехнического направления. Раскрыто формирование профессиональной направленности.

Ключевые слова: профессиональная направленность, инженерная графика, чертежи, графические дисциплины.

The professional orientation question of engineering graphic studies for future engineers is reflected in this article. In last years there is a considerable decline of students knowledge level from engineering graphic is educed and negatively influences mastering for other technical discipline by students. The professional orientation forming is reflected.

Keywords. Professional orientation, engineering graphics, drawings, graphics discipline.