

*Світлана Коваленко*  
**ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНЬОГО ІНЖЕНЕРА**

*Светлана Коваленко*  
**ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА**

*Svitlana Kovalenko*  
**FORMATION OF GRAPHIC COMPETENCE  
FUTURE ENGINEER**

*В статті та досліджено одну із фундаментальних компонент професійної компетентності інженера – графічну, яка уможливило виконання ним в кінцевому результаті робіт з проектування і конструювання будь-яких об'єктів. Розглянуто співвідношення дефініції „графічна компетентність” з близькими за змістом поняттями, які тим чи іншим чином стосуються графічної підготовки майбутнього інженера-будівельника. Визначено сутність понять, які розкривають зміст графічної підготовки майбутніх інженерів-будівельників.*

***Ключові слова:** графічна компетентність, графічна діяльність, графічні здібності, графічна культура, графічна мова, графічна підготовка.*

*Бібл.:6*

*В статье рассмотрена и исследована одна из фундаментальных компонент профессиональной компетентности инженера - графическая, которая обеспечивает выполнение им в конечном результате работ по проектированию и конструированию объектов. Рассмотрено соотношение дефиниции "графическая компетентность" с близкими по смыслу понятиями, которые тем или иным образом касаются графической подготовки будущего инженера-строителя. Определена сущность понятий, раскрывающих содержание графической подготовки будущих инженеров-строителей.*

***Ключевые слова:** графическая компетентность, графическая деятельность, графические способности, графическая культура, графический язык, графическая подготовка.*

*Библ.: 6*

*In the article considered investigated one of the fundamental components of professional competence engineer - graphics, which allows the performance of the final result of work on design and construction of objects. Consider interrelation definitions "graphic competence" with similar content concepts, that in any way relate to graphic preparation of future engineer. Determined the nature of concepts that reveal the content of the graphic preparation of future engineers.*

***Keywords:** graphic competence, graphic activity, graphics ability, graphic culture, graphic language, graphic preparation.*

*Bibl.: 6*

**Постановка проблеми.** Вирішення проблеми підготовки у ВНЗ висококваліфікованого конкурентоздатного фахівця чимало педагогів і психологів пов'язують з формуванням його професійної компетентності. Початок розвитку концепції компетентнісно-орієнтованого підходу можна віднести до 90-х рр. ХХ ст., коли були виконані перші наукові дослідження феномену „компетентність” [2]. Нині визначенню поняття „компетентність”, виявленню структури і механізмів її формування присвячені дослідження багатьох педагогів і психологів.

Поняття „компетентний” є похідним від слова „компетенція” (лат. *competentia*, від *compete* – взаємно прагну; відповідаю, підходжу) й у словниках тлумачиться як сукупність предметів відання, завдань, повноважень, прав і обов'язків державного органу або посадової особи, що визначаються законодавством [4]. Слово „компетентний” означає 1) досвідчений у певній галузі, якомусь питанні; 2) повноважний, повноправний у розв'язанні якоїсь справи [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Учені, які використовують терміни „компетентність” та „компетенція” для визначення критерію готовності фахівця до здійснення професійної діяльності, у своїх дослідженнях трактують їх по-різному. Так, С. Шишов та І. Агапов під компетенцією розуміють „здатність і готовність особистості до діяльності, що ґрунтується на знаннях і досвіді, набутих завдяки навчанням, орієнтованих на самостійну участь особистості в навчально-пізнавальному процесі, а

також спрямованих на успішне використання в майбутній трудовій діяльності” [6, с. 60]. В. Андрущенко вважає, що „інтегральним показником якості, в контексті модернізації вищої освіти, може бути розглянута компетентність фахівця, що визначається не через певну суму знань, а характеризує вміння людини мобілізувати в конкретній ситуації отримані знання і досвід. Спеціальна компетенція передбачає володіння власне професійною діяльністю на достатньо високому рівні, здатність проектувати власний подальший професійний розвиток” [1, с. 13]. А. Хуторським компетенція трактується, як „задана вимога (норма) до підготовки студента”, а компетентність, – як „особистісна якість (сукупність якостей) і мінімальний досвід стосовно діяльності в обраній професійній галузі” [5, с. 60]. Дж. Равен визначає компетентність, як спеціальну здатність, необхідну для виконання конкретної дії в конкретній предметній галузі, що містить вузькоспеціальні знання, особливого роду предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за власні дії [3, с. 152].

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є дослідження однієї фундаментальної компоненти професійної компетентності інженера – графічної, яка уможливує виконання ним в кінцевому результаті робіт з проектування і конструювання будівельних об’єктів, та доведення тієї тези, що графічна підготовка є органічною складовою загальної професійної підготовки майбутнього інженера.

**Виклад основного матеріалу.** Представлення структури і змісту професійної компетентності інженера зумовлює вибір оптимального методологічного підходу для дослідження конкретних якостей (у нашому випадку – графічної компетентності), якими має володіти цей фахівець та їх формування у процесі навчання графічними дисциплінами. Таким підходом, як засвідчує практичний досвід, є компетентнісно-орієнтований підхід.

Розглянемо співвідношення дефініції „графічна компетентність” з близькими за змістом поняттями, які тим чи іншим чином стосуються графічної підготовки майбутнього інженера. На основі теоретичного аналізу нами визначена група цих понять як цілісна система дефініцій („графічні здібності”, „графічна діяльність”, „графічна підготовка”, „графічна мова”, „графічна культура” тощо), пов’язаних з переосмисленням завдань графічної підготовки майбутніх інженерів та змісту предметної сфери графічних дисциплін.

Отже, визначимо сутність понять, які розкривають зміст графічної підготовки майбутніх інженерів-будівельників.

*Графічна діяльність* – це виконання майбутнім інженером комплексних графічних робіт, включених в єдиний процес створення будівельних об’єктів, що уможливує наступну організацію професійної діяльності на виробництві. Графічна діяльність містить: аналіз виробничої ситуації, пошук оптимального варіанта вирішення проблеми, розробку (виконання) проектної і конструкторської документації об’єктів будівництва тощо. Здійснення графічної діяльності передбачає виконання креслень й інших графічних зображень, аналіз форми, взаємодії деталей або деяких явищ із залученням графічних зображень (використовуючи графічний запис технічної інформації).

*Графічні здібності* – це зумовлений генетичною схильністю і (або) вихований у процесі пізнавальної і практичної графічної діяльності комплекс знань, умінь і навичок, що дозволяють студентові здійснювати графічну діяльність на достатньо високому культурному й якісному рівні для конкретного етапу його освітньо-професійного розвитку.

*Графічна культура* – це досягнення людства в галузі створення й освоєння графічних способів відображення, збереження, передачі геометричної, технічної й

іншої інформації про предметний світ; творча освітньо-професійна діяльність з розвитку графічної мови (вдосконалення і створення нових образотворчих і знакових систем). При цьому графічна мова є підґрунтям графічної культури студента.

*Графічна мова* – це історично зумовлена сукупність образотворчих і знакових систем, що виконують пізнавальну і комунікаційну функції у процесі виробничої діяльності інженера. Графічна мова оперує просторовими образами, зв'язаними з невербальним мисленням. Їй притаманні різні системи графічного запису геометричної, технічної й іншої інформації про будівельні об'єкти. У цілому графічна мова ґрунтується на законах математики (геометрії) і призначена для науково-технічної та виробничої комунікації між суб'єктами процесу будівництва.

*Графічна підготовка* – це складова професійної підготовки інженера, її перша й фундаментальна ступінь, що характеризується формуванням готовності до безпосереднього застосування графічних знань й умінь в галузі графічної мови, заснованої на методі проектування тривимірних будівельних об'єктів, а також у графічній діяльності та вивченні досягнень світової графічної культури. З іншого боку, це багатоплановий і безперервний процес формування професійної готовності студента до графічної діяльності, якій притаманна інтегрована властивість стосовно фахової підготовки в технічних ВНЗ.

Графічна підготовка органічно входить до складу загальної професійної підготовки майбутнього інженера, містить різні аспекти застосування графічних знань й умінь, трансформацію графічних знань й умінь за їх професійною спрямованістю і вивчення графічної мови, яка використовується для засвоєння навчального матеріалу фахових професійно-орієнтованих дисциплін.

Графічна підготовка нами також розглядається як якість особистості майбутнього інженера, а також готовність і потреба вирішувати різні професійно-орієнтовані графічні задачі. У процесі розв'язання цих задач й формуються відповідні графічні вміння. Розв'язання цілісного, дидактично обґрунтованого комплексу таких задач істотно впливає на розвиток гнучких і міцних графічних знань й уможливорює здатність перенесення засвоєних алгоритмів та досвіду творчої діяльності в нові умови. Розв'язання професійно-орієнтованих графічних задач забезпечує оволодіння студентами основами графічної, предметно-професійної і науково-дослідницької діяльності.

*Графічна задача* – це різновид виробничої задачі з графічним і технічним змістом, яка передбачає застосування графічних способів передачі геометричної, технічної й іншої інформації про об'єкти (будівельні, технічні, виробничі).

*Професійно-орієнтована графічна задача* – це графічна задача навчального характеру, розв'язання якої сприяє цілеспрямованому набуттю майбутніми інженерами графічними вміннями у процесі навчальної графічної діяльності; її характеризує педагогічна спрямованість навчальної проблеми, яка передбачає пошук оптимального вирішення конкретної ситуації; розв'язання студентами цього типу задач зумовлює прояв ними професійно важливих якостей інженера-будівельника.

*Графічна готовність* – складова професійної готовності інженера, яка характеризується рівнем сформованості графічної компетентності, просторової уяви та технічного мислення, культури графічної підготовки, достатніх для ефективного розв'язання графічних задач в умовах різних виробничих ситуацій.

*Графічна компетентність* – властивість, що входить до складу професійно важливих якостей особистості, детермінована глибокими і міцними знаннями та навичками в галузі графічних навчальних предметів; вміннями їх застосування у виробничих ситуаціях; позитивним практичним досвідом розв'язання професійно-орієнтованих графічних задач.

Графічна компетентність на сучасному етапі інформатизації вищої технічної освіти передбачає високий рівень сформованості у студентів вмінь та навичок виконання відповідальних та наукомістких робіт, пов'язаних з професійним використанням конструкторських модулів і графічних редакторів інтелектуальних комп'ютерних систем автоматизованого проектування. У технічних ВНЗ графічна компетентність майбутніх інженерів формується у процесі безперервної навчально-професійної графічної підготовки з використанням сучасних ЗІТ.

**Висновки і пропозиції.** Узагальнюючи викладене, нами визначено поняття „графічна компетентність майбутнього інженера-будівельника” як готовність виконувати графічну діяльність у галузі будівельного виробництва на достатньо високому рівні вихованості графічної й інформаційної культури, що забезпечує саморозвиток і творче розв'язання професійно-орієнтованих графічних задач традиційними способами та з використанням засобів інформаційних технологій і автоматизованих систем проектування.

### Список використаних джерел

1. Андрущенко В.П. Основні тенденції розвитку вищої освіти України на рубежі століть (спроба прогностичного аналізу) / В.П. Андрущенко // Вища освіта України. – 2001. – №1. – С. 11 – 17.
2. Піскунова С.А. Дисертаційні дослідження „компетентності” / С.А. Піскунова // Модернізація вищої освіти в Україні: проблеми і перспективи. Ч. 1: Збірник наукових статей. – Харків : Основи, 2008. – С. 180 – 190.
3. Равен Дж. Педагогическое тестирование : Проблемы, заблуждения, перспективы. Природа компетентности / Дж. Равен // Школьные технологии. – 1999. – С. 151 – 175.
4. Сучасний словник іншомовних слів: близько 20 тис. слів і словосполучень / НАН України, Ін-т мовознавства ім. О.О. Потебні; уклад. О.І. Скопненко, Т.В. Цимбалюк. – К. : Довіра, 2006. – 789 с.
5. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика : Теория и технология креативного обучения / А.В. Хуторской. – М. : Изд. МГУ, 2003. – 416 с.
6. Шишов С.Е. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? / С.Е. Шишов, И.Г. Агапов // Стандарты и мониторинг. – 2002. – № 2. – С. 58 – 62.

**Коваленко Світлана Василівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри геодезії, картографії та землеустрою, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, Україна 14027)

**Коваленко Светлана Васильевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры геодезии, картографии и землеустройства, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченка, 95, г. Чернигов, Украина 14027)

**Kovalenko Svitlana** – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of Department of Geodesy, Cartography and Land Planning, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14027 Chernihiv, Ukraine)

**E-mail:** [svkoval70@gmail.com](mailto:svkoval70@gmail.com)