

ВПЛИВ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ НА ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ФАХІВЦІВ

Якісна інженерна освіта неможлива без високого рівня графічної підготовки студентів, яка є основою конструкторсько-технологічних здібностей, оскільки вивчення практично всіх спеціальних дисциплін засновано на теоретичних знаннях, практичних вміннях і навичках, придбаних ними в процесі вивчення графічних дисциплін. А конструкторсько-технологічні здібності в сучасних умовах є механізмом, що розширює можливості людини в різних областях діяльності, зокрема у процесі навчання комп'ютерного конструювання та моделювання.

Графічна підготовка є фундаментальною основою вивчення геометричного моделювання, вона широко застосовується в підготовці інженерно-технічних фахівців, при розв'язанні практичних проблем, а також займає значне місце в системі готовності студентів до трудової діяльності за обраним фахом їй приділяється недостатньо уваги.

Слід зазначити, що на розвиток конструкторсько-технологічних здібностей окрім графічної підготовки значною мірою впливає і розвиток технічного мислення майбутнього інженерно-технічного фахівця.

Розвиток технічного мислення особистості повинен здійснюватися цілеспрямовано, систематично і послідовно протягом усієї графічної підготовки студентів, до якої входить комп'ютерне конструювання і модулювання.

Питання графічної підготовки в наукових та педагогічних працях розглядають у різних напрямках. Так загальні аспекти розвитку просторової уяви викладено в роботах таких науковців, як: Н.О. Бондар, О.В. Вітюк; основні методичні аспекти викладання нарисної геометрії викладено в працях В.П. Бондаренко, О.М. Джеджула; методику навчання креслення розглядають С.В. Білевич, В.М. Буринський; формування графічних знань і вмінь за допомогою інформаційних технологій висвітлюють О.О. Басков, М.М. Козяр, Г.О. Райковська, М.Ф. Юсупова та інші.

За даними дослідників такі графічні дисципліни як технічне креслення, нарисна геометрія, комп'ютерна графіка вивчаються студентами біля 70 % інженерно-технічних спеціальностей, що пов'язано з конструкторсько-технологічною діяльністю, експлуатацією та ремонтом найрізноманітніших технічних засобів тощо.

Проаналізувавши реальний стан графічної підготовки нами було виявлено ряд недоліків, зокрема:

- скорочення аудиторних годин та збільшення кількості годин, що відводяться на самостійну роботу студентів;
- недостатня сформованість графічних знань;
- традиційна методика графічної підготовки студентів у вищих навчальних технічних закладах недостатньо забезпечує її зв'язок із сучасними вимогами інформаційного виробництва та суспільства загалом.

На даний час у більшості вищих навчальних закладах відбувається модернізація системи освіти на основі широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій, які сьогодні пропонують нові перспективи і значні можливості для покращення графічної підготовки майбутніх інженерно-технічних фахівців.

Необхідними умовами для впровадження інформаційних технологій у навчальний процес є реалізація функції мотивації опрацювання студентами не лише окремих тем, а й цілих курсів дисциплін.

Метою дослідження є визначення впливу графічної підготовки на розвиток конструкторсько-технологічних здібностей майбутніх інженерно-технічних фахівців.

Мета і зміст конструкторсько-технологічної діяльності майбутніх інженерно-технічних фахівців визначається основами технічних, технологічних, економічних та інших наук, що поширюють свої закони, закономірності і принципи на окремі та суміжні сфери матеріального виробництва, а також на зміст виробничого процесу.

Формування конструкторсько-технологічних знань, вмінь і навичок потрібно здійснювати поступово за допомогою структурного ускладнення завдань на різних рівнях систематизації, враховуючи «початкове знання», процес переробки якого складає суть психологічної асиміляції нового навчального матеріалу. Несистематично накопичувані знання, що односторонньо систематизуються, значно звужують і роблять малоефективною розумову діяльність. Неодмінною умовою успішного протікання процесу систематизації є облік індивідуальних якостей інженерно-технічних фахівців.

Надзвичайно велике значення при підготовці студентів технічного профілю має впровадження викладачем сучасних освітніх технологій, що використовуються для організації та здійснення спільної навчальної діяльності тих, хто навчає, та тих, хто навчається.

Г.О. Райковська зазначає що, при застосуванні традиційної системи професійної підготовки інженерно-технічних фахівців уміння і навички щодо виконання інженерно-конструкторських робіт закладаються у процесі вивчення, переважно фундаментальних дисциплін, курсового та дипломного проектування. Утім отриманих знань для самостійного виконання інженерно-конструкторських робіт у професійній діяльності молодому фахівцеві недостатньо, необхідна тривала його адаптація – становлення фахівця-професіонала. Даний

адаптаційний період можна значно скоротити завдяки успішному формуванню у студента умінь самостійно здобувати і примножувати свої знання.

Використання комп'ютерних засобів у професійній графічній діяльності насамперед пов'язане зі створенням системи автоматизованого проектування (САПР), яка, з'явившись як конкурент кульмана та олівця, нині переступила «креслярські» межі. Як результат, зазнав змін сам процес проектування. Конструктори дістали можливість, використовуючи комп'ютерні моделі проєктованих деталей і виробів, проводити розрахунки на міцність, динамічний аналіз тощо.

Унаслідок стрімкого розвитку САПР значно підвищуються вимоги до конструкторсько-технологічних здібностей інженерно-технічних фахівців, так як завдяки САПР досягається висока продуктивність проєктно-конструкторських робіт.

Комп'ютерні технології є потужним інструментом реалізації методів графіки та моделювання. Завдяки САПР є можливість моделювати практично будь-які процеси в будь-яких галузях науки та техніки.

Використання САПР для вирішення навчальних задач протягом всього курсу графічної підготовки та вищої професійної освіти сприяє формуванню стійких навичок застосування сучасних інформаційних технологій для вирішення виробничих завдань і таким чином створює умови сучасного інженерно-технічного фахівця для різних галузей промисловості.

Отже, підсумовуючи, можна зробити **висновок**, що інформаційно-комунікаційні технології навчання, котрі останнім часом все більше впроваджуються у навчальний процесу технічних ВНЗ, є результатом всезагального процесу інформатизації суспільства, зокрема такої його соціальної галузі, як освіта. Можна передбачити розширення видів інформаційних технологій, враховуючи появу нових засобів інформатизації, які постійно оновлюються, удосконалюються.

І як наслідок, в ідеалі, кожна людина в процесі її формування повинна отримати базову, загальну і професійну освіту, за змістом і якістю, яка дала б йому можливість повноцінно функціонувати у всіх сферах життєдіяльності.