

- 22.03.2001. – №8. – С. 5.
3. Єльнікова Г.В. Наукові основи розвитку управління загальною середньою освітою в регіоні: [Текст]: монографія / Г.В. Єльнікова. – К.: ДАККО, 1999. – 303 с.
 4. Єльнікова Г.В. Під знаком управлінської нескінченості ... Освітній моніторинг в управлінні загальною середньою освітою: [Текст] / Г.В. Єльнікова // Управління освітою. – 2003. – № 20. – С. 6-7.
 5. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика / К. Ингенкамп; пер. с нем. – М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
 6. Качалова Л.П. Педагогический мониторинг: Процессы интеграции психолого-педагогических знаний будущего учителя / Л.П. Качалова // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. – №6. – С.31-34.
 7. Лозниця В.С. Психологія і педагогіка: основні положення: навч. посіб. для самостійного вивчення дисципліни / В.С. Лозниця. – К.: «Екс Об», 1999. – 304 с.
 8. Мокшеев В.А. Организация системы мониторинга в образовании / В.А. Мокшеев // Школьные технологии. – 2005. – №1. – С. 85-94.
 9. Моніторинг стандартів освіти / за ред. А. Тайджмана і Т. Невілліа Послтвейна. – Л.: Літопис, 2003. – 328 с.
 10. Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи / за заг. ред. О.І. Локшиної. – К.: К.І.С., 2004. – 128 с.
 11. Підласий І.П. Діагностика та експертиза педагогічних проєктів: навч. посібник / І.П. Підласий. – К.: Україна, 1998. – 343с.
 12. Скорик Т. Система моніторингових досліджень як механізм управління якістю освіти [Текст] / Т. Скорик // Школа. – 2011. – № 8.
 13. Уруський В.І. Формування готовності вчителів до інноваційної діяльності [Текст]: метод. посіб. / В.І. Уруський. – Тернопіль: ТОКІППО, 2005. – 96 с.
 14. Хриков Є.М. Управління навчальним закладом: навч. посіб. / Є.М. Хриков. – К.: Знання, 2006. – 365 с.

И.М. ХМЕЛЯР, С.В. ПОДЛЕВСЬКИЙ. УПРАВЛЕНИЕ ВЫСШИМ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА

Резюме. *Статья посвящена проблеме обеспечения качественного управления высшим учебным заведением на основе мониторинга. Мониторинговые исследования помогают усовершенствовать и систематизировать систему научно-методической работы учебного заведения. На основе анализа научно-педагогической литературы определены цели и задачи мониторинга в высшем учебном заведении. Мониторинг в ВУЗах отслеживает: управленческую деятельность администрации учреждения и ее результативность; управленческую деятельность преподавателей в образовательном процессе; деятельность студентов и самоуправления процессом усвоения уровня учебных достижений. Мониторинговые исследования, которые проводят в РГБМК, дают возможность: администрации внести коррекцию в распределение часов вариативной составляющей учебного плана на следующий учебный год; определить факторы, которые лучше всего влияют на уровень сформированных знаний, умений и навыков студентов; определить выходной уровень учебных достижений студентов с последующей коррекцией.*

Ключевые слова: мониторинг, функциональный, ситуационный, структурный подходы, управленческая деятельность.

I.M. KHMELIAR, S.V. PODLEVSKYI. MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION BASED ON MONITORING.

The summary. *The article is devoted to the problem of ensuring of good governance of higher educational institution which is based on monitoring. Monitoring helps to improve and to organize the system of scientific and technical work of the institution. As the result of analysis of scientific and educational literature it was defined the purpose and objectives of monitoring in higher educational institution. Monitoring in higher educational institution tracks the following: administrative activity and the effectiveness of the institution; management activities of teachers in the educational process; students' activities and self-mastering process of academic achievements level. Monitoring that is conducted in Rivne Medical College, allows the administration to make a correction in the distribution of hours of the variable component of the curriculum for the next year of studying; to identify factors that affect the level of the existing knowledge and skills of students; to determine the initial level of educational achievements of students with further correction.*

Key words: monitoring, functional, situational, structural approach, management activity.

Рекомендовано до друку.

Д-р. пед. наук, проф., член-корреспондент АПСН І.В. Малафіїк.

Одержано редакцією 14.04.2017 р.

УДК: 378. 147: 744

В.Д. ГОЛОВНЯ

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ РОЗВИТКУ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

Резюме. *У роботі проведено аналіз наукової літератури з досліджуваної проблеми. Визначено сутність розвитку конструкторсько-технологічних здібностей студентів, яка полягає у досягненні поставленої мети: реалізації запропонованої методики розвитку конструкторсько-технологічних здібностей студентів у процесі навчання комп'ютерного конструювання та моделювання засобами сучасних систем автоматизованого проєктування (САПР), а саме КОМПАС-3D (конструкторська частина) та САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ (технологічна частина), результатом якої є поліпшення знань студентів у сфері геометричного моделювання та розвитку конструкторсько-технологічних здібностей.*

© В.Д. Головня, 2017

Ключові слова: графічна підготовка, геометричне моделювання, конструкторсько-технологічні здібності, САПР, міжпредметні зв'язки.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасні темпи розвитку технічних засобів у всіх сферах виробництва та обслуговування потребують постійного збільшення об'єму знань. А це, в свою чергу, вимагає, щоб освіта стала ширшою, кориснішою, більш практичною та фундаментальною, пов'язаною з професійною діяльністю майбутніх фахівців і сприяла набуттю ними навичок вирішення завдань, що висуває життя.

Виникає питання: яким повинен бути сучасний, перспективний технічний фахівець? Розглядаючи це питання з позиції розвитку конструкторсько-технологічних здібностей, з погляду на зміст навчання графічних дисциплін, їх роль та місце в освіті студента, стає зрозумілим те, що вони потребують суттєвої переоцінки та уточнення, й насамперед у зв'язку з появою нових інформаційних технологій, комп'ютерної графіки і, як наслідок, систем автоматизованого проектування (САПР). Використання безмежних можливостей обчислювальної техніки дозволяє значно розширити коло інженерних (конструкторсько-технологічних) задач. Якщо раніше методи геометричного моделювання відносилися до зовнішніх форм виробу, то зараз, завдяки САПР, це можуть бути будь-які процеси і всередині них.

Розвиток конструкторсько-технологічних здібностей студентів у процесі навчання комп'ютерного конструювання та моделювання є однією з інтегральних складових їх майбутньої професійної діяльності. Така діяльність включає вивчення, створення та подальше удосконалення моделей технічних об'єктів з використанням сучасних технологій, аналітичних та інженерних функцій спеціальних комп'ютерних програмних засобів. Пошук інженерних рішень не тільки пов'язаний з найбільш економічним, ергономічним і технологічним варіантом втілення технічної ідеї, а також, він повинен відповідати сучасним екологічним стандартам технологічних способів вироблення продукції на підприємстві.

Отже, інженерна праця не тільки вдосконалює та збільшує техногенний базис суспільного розвитку, але і є важливим компонентом економічного й культурного регулювання соціальних запитів, проблем і процесів. Проектуючи та конструюючи технічні нововведення, інженери не лише постійно вдосконалюють світ техніки і технології, а й оптимізують умови виробництва, змінюючи таким чином потреби ринку збуту і ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Науково-методологічні аспекти впровадження САПР у навчальний процес висвітлено у роботах О.І. Атлягузової, С.С. Ахтямової, Г.В. Виноградової, О.М. Лейбова, Л.А. Угарової та інших дослідників. Проблема викладання основ геометричного моделювання для студентів машинобудівних та конструкторських спеціальностей займаються деякі дослідники, зокрема вітчизняні: В.В. Ванін, Г.А. Вірченко, С.Ф. Пилипака, В.М. Несвідомін; зарубіжні: В.О. Руковшиников, О.І. Сторожилів, Н.В. Федотова та інші.

Аналіз наукової літератури та дисертаційних досліджень дав змогу зробити висновок про те, що при всій науковій та практичній цінності представлених робіт, проблема розвитку конструкторсько-технологічних здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів потребує подальшого науково-теоретичного обґрунтування за такими напрямками: оволодіння спеціальними знаннями, уміннями та навичками, які необхідні для подальшої продуктивної професійної діяльності; розвиток конструкторсько-технологічних здібностей, готовності використовувати в навчальній та наступній професійній діяльності сучасні методи автоматизованого проектування (як конструкторського, так і технологічного).

Метою статті є обґрунтування процесу інтенсифікації розвитку конструкторсько-технологічних здібностей студентів у процесі навчання комп'ютерному конструюванню та моделюванню засобами САПР.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виключною функцією інженерно-технічного фахівця є інтелектуальне забезпечення процесу створення техніки на основі застосування наукових знань у технічній практиці. На цій основі, по-перше, спеціальна інженерна освіта визначається як сутнісна характеристика інженерної діяльності та, по-друге, висуваються високі вимоги до інженерної освіти, у тому числі й у формуванні здібностей розв'язувати ті чи інші задачі у процесі навчання. Необхідною умовою успішності розвитку інженерних здібностей в інноваційній економіці є володіння фахівцем сучасними методами проектування конкурентоспроможних виробів, які включають розробку альтернативних варіантів, їх аналіз та синтез, прогнозування динаміки та тенденції розвитку об'єкта, вміння користуватися формалізованими моделями тощо.

Розвиток конструкторсько-технологічних здібностей студентів є важливим завданням освітньої практики вищих технічних навчальних закладів. Слід зазначити, що одним з аспектів розширення застосування комп'ютерних технологій можна назвати – використання з метою наочного відображення конструкторських та технологічних методів і операцій, розробку й створення окремих компонентів деталей машин або їх вузлів безпосередньо під час лекційних занять.

О.А. Ігнатюк [2] зазначає, що зростання статусу інженерної професії та її престижу істотно змінює погляди на особливості діяльності інженера, покликаної винаходити, обмірковувати, узгоджувати, споруджувати, проектувати, відповідати за свої винаходи перед людиною і природою, тобто інженер завжди сприймався і повинен сприйматись як людина високоосвічена і знаюча. Сучасне суспільство потребує не вузьких спеціалістів, а всебічно розвинених особистостей з фундаментальною освітою, багатою внутрішньою культурою, розвиненими конструкторсько-технологічними здібностями.

Г.О. Райковська [4] звертає увагу на те, що при застосуванні традиційної системи професійної підготовки уміння і навички щодо виконання інженерно-конструкторських робіт закладаються у процесі вивчення, переважно фундаментальних дисциплін, курсового та дипломного проектування. Утім одержаних знань для самостійного виконання інженерно-конструкторських робіт у професійній діяльності молодому фахівцеві недостатньо, необхідна тривала його адаптація – становлення фахівця-професіонала. Цей адаптаційний період може бути значно скорочений за

умови успішно сформованих умінь самостійно здобувати і примножувати свої знання. Мова йде про запровадження у навчальний процес інформаційно-комунікаційних засобів, які спроможні наблизити як базову, так і всю графічну підготовку до реальних виробничих умов.

Безумовно, знання й уміння базової графічної підготовки є засобами удосконалення конкретної інженерно-конструкторської діяльності. Уся графічна підготовка є ефективною і успішною за умови, коли у студентів будуть одночасно формуватися необхідні професійно важливі якості особистості.

С.В. Коваленко [3] зазначає, що використання САПР дає можливість якісно замінити традиційні способи інженерної графічної освіти та сприяє: розширенню сфери графічної компетентності завдяки набуттю знань та умінь комп'ютерного моделювання і графіки як фундаментальної основи автоматизованого проектування; розкриттю, збереженню і розвитку індивідуальних здібностей студентів, унікального поєднання їхніх особистісних якостей; формуванню у студентів пізнавальних і професійних, інтелектуальних та графічних виконавських здібностей; прагненню до самоосвіти і самовдосконалення; ставленню студентів до вивчення явищ реальної дійсності в нерозривному взаємозв'язку з ноосферою та загальнолюдською, інформаційною, комунікативною, технічною і графічною культурою; постійному динамічному відновленню методів і форм організації процесу графічної підготовки студентів.

Враховуючи викладене вище, на нашу думку, доцільно розпочинати розвиток конструкторсько-технологічних здібностей з використання САПР КОМПАС-3D вже під час вивчення курсу «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» (1 курс), а потім поєднати в курсі «Комп'ютерне конструювання та моделювання» всі набуті студентами знання під час вивчення таких загальнотехнічних та спеціальних дисциплін: «Деталі машин» (3 курс) «Теорія різання» (3 курс), «Технологія машинобудування» (4 курс), «Технологічна оснастка» (4 курс), «Технологія обробки типових деталей» (4 курс) тощо.

Таким чином, курс «Комп'ютерне конструювання та моделювання» буде складатися з двох частин: конструкторської та технологічної. Запропонований нами навчальний курс складається з чотирьох етапів, а саме: 1) побудова тривимірних моделей деталей складальної одиниці та їх креслеників; 2) побудова тривимірної складання вузла та його кресленика і специфікації; 3) розробка технологічного процесу виготовлення однієї із деталей складальної одиниці; 4) розробка технологічного процесу послідовності складання вузла.

Розкриємо сутність кожного з етапів. Перший та другий етапи відносяться до конструкторської частини, третій та четвертий – до технологічної [1]. Розглянемо конструкторський і технологічний етапи курсу «Комп'ютерне конструювання та моделювання» більш детально: Студентам видається завдання – складальний кресленик та специфікація з переліком складових частин зі вказівкою з яких матеріалів вони виготовляються, а також характеристики стандартних виробів. Кресленик містить у собі всі необхідні дані: розрізи, перерізи та види, які необхідні для визначення геометричних параметрів складових вузла.

Виходячи з того, що студенти вже були ознайомлені з роботою в САПР КОМПАС-3D під час вивчення курсу «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», на наступному етапі виконання завдання вони розробляють тривимірні моделі всіх складових вузла, що перераховані у розділі «Деталі» специфікації, використовуючи САПР КОМПАС-3D. З огляду на те, що на роботу навчальними планами відведено малу кількість аудиторних годин для проведення лабораторних робіт, ці побудови студенти виконують в основному під час самостійної роботи у вільний від занять час в комп'ютерному класі або вдома, користуючись методичними вказівками [5].

Наступним кроком виконання завдання є створення кресленика деталі відповідно до вимог СКД ДСТУ, ДСТУ ISO (побудова доцільних розрізів, перерізів, видів та нанесення розмірів). Таким чином, для побудови кресленика студентам потрібно застосувати набуті знання під час прослуховування курсу «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» і навички роботи в САПР КОМПАС-3D. Створення кресленика при наявності тривимірної моделі деталі є зовсім нескладним, побудова видів відбувається в автоматичному режимі, залишається тільки побудувати необхідні розрізи (перерізи), нанести розміри, заповнити (за необхідності) технічні вимоги та основний напис. Виконавши побудову тривимірних моделей всіх деталей та їх креслеників, що входять до складу вузла, студенти завершують перший етап конструкторської частини завдання.

Наступним етапом конструкторської частини завдання є створення тривимірного складального кресленика вузла та його специфікації. Створення складального кресленика розпочинається зі створення нового файлу. Надалі необхідно вставити базовий елемент (деталь), який буде закріплений на початку координат і відносно якого будуть зорієнтовані всі інші деталі вузла. Базова деталь при її фіксації є нерухомою відносно системи координат.

Усі наступні додавання до складального вузла деталей, шляхом побудови необхідних спряжень, розташовуються у потрібному місці відносно базової або вже наявних у складальній одиниці інших деталей. Отримавши тривимірну модель вузла, студенти можуть, використовуючи можливості САПР КОМПАС-3D, на її основі створити складальний кресленик, побудувати всі необхідні розрізи, перерізи, проставити розміри та позиції, заповнити технічні вимоги та специфікацію. На цьому конструкторська частина завершується і студенти переходять до роботи над технологічною частиною.

Для виконання технологічної частини завдання, використовується САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ. Отже, студентам потрібно буде задіяти набуті знання під час прослуховування курсів загально-технічного циклу підготовки.

Особливості роботи студентів у САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ полягають у тому, що вихідною інформацією для проектування технологічного процесу є кресленик деталі та річна програма випуску (згідно отриманого завдання). У більшості випадків студенти використовують варіант діалогового доопрацювання технологічного процесу-аналога в режимі доступу до довідникових баз даних. Система не замінює технолога, а дозволяє йому швидко і зручно оформити прийняті ним технологічні рішення, знижує рутинну частину роботи, виконує розрахунки, систематизує довідкову інформацію та забезпечує оперативний доступ до неї, зберігає прийняті технологічні рішення.

Проектування технологічного процесу розпочинається зі складання маршрутного технологічного процесу. Послідовно вноситься інформація про кожну операцію та формується маршрутний опис технологічного процесу, при цьому студент опирається на теоретичні навички, набуті ним під час вивчення дисциплін загальнотехнічного циклу. Рішення щодо структури маршруту, послідовності виконання операцій, приймаються студентом і не є алгоритмом, закладеним у програмний продукт, що забезпечує творчий підхід до роботи. Після формування маршрутного технологічного процесу студент формує операційні технологічні процеси. САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ включає в себе модуль розрахунку режимів різання, за допомогою якого формується однойменний перехід. Цей модуль дозволяє виконувати розрахунки режимів різання для токарної, фрезерної, шліфувальної обробки, обробки отворів. Залежно від виду обробки змінюється й набір розрахункових параметрів: подача та число обертів шпинделя, що коригуються по паспорту верстата, швидкість різання, потужність різання, основний час на виконання переходу. При розрахунку беруться до уваги тип і геометрія конструктивного елемента, що обробляється, фізико-механічні властивості матеріалу та стан поверхневого шару заготовки, жорсткість технологічної системи, паспортні дані верстата та параметри різального інструмента.

Сформований технологічний процес студентам необхідно оформити у вигляді комплексу технологічної документації. Достатньо рутинна в умовах звичайного проектування процедура при використанні модуля формування комплексу технологічної документації виконується протягом однієї-двох хвилин. Модуль створює документацію згідно системи СКД ДСТУ, ДСТУ ISO. Комплект технологічної документації формується у вбудованому редакторі карт, можливий їх вивід у формат MS Excel. Тісна інтеграція САПР КОМПАС-3D та САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ дозволяє редагувати вбудовані в технологічний процес кресленники та ескізи, не виходячи з середовища програми. Під час заповнення даних операції є можливість вказати розміри оброблюваної поверхні безпосередньо з кресленника деталі та за необхідності на його основі створити ескіз обробки поверхні.

Виконуючи таке комплексне завдання, студент у процесі навчання зможе оцінити один і той же виріб з різних точок зору: як конструктор і як технолог, що значно вплине на розвиток його конструкторсько-технологічних здібностей та дозволить отримати навички комплексної оцінки властивостей виробу на різних етапах його життєвого циклу.

Висновки. Запропонована методика дозволить: підвищити рівень освіти студентів за рахунок комплексного підходу при розв'язуванні як конструкторських, так і технологічних задач із залученням раніше набутих знань; зберегти отримані студентами знання на більш довгий період шляхом формування у них асоціативно-рефлекторних зв'язків; розширити коло конструкторсько-технологічних задач, що будуть розв'язуватися із використанням САПР та збереженням методів нарисної геометрії; виявити та розвинути творчий потенціал студентів під час розв'язування задач конструкторсько-технологічного циклу.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Реалізація можливостей сучасних САПР призводить до розширення спектра видів навчальної діяльності студентів, удосконалення існуючих і виникнення нових організаційних форм і методів навчання, розширення і поглиблення предметної галузі знань, зокрема з курсу «Комп'ютерне конструювання та моделювання», здійснюючи інтеграцію тем і знань з інших дисциплін. Це обумовлює необхідність вивчення критеріїв відбору змісту навчального матеріалу. Вони мають включати особливості інтенсифікації процесів інтелектуального розвитку і саморозвитку особистості, формувати у студентів уміння самостійно здобувати знання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Головня В.Д. Розвиток конструкторсько-технологічних здібностей студентів у процесі навчання комп'ютерного конструювання та моделювання у вищих технічних навчальних закладах [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04: захищена 03.12.2015; затв. 25.02.2016 / Вячеслав Дмитрович Головня; Житомирський державний технологічний університет. – Житомир, 2015. – 298 с.
2. Ігнатюк О.А. Педагогічні умови забезпечення ефективної підготовки гуманітарно-технічної еліти [Текст] / О.А. Ігнатюк // Наукові праці: науково-методичний журнал. – Т. 20. Вип. 7. Педагогіка. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2002. – С. 34-38.
3. Коваленко С.В. Інформаційно-технологічний комплекс графічної підготовки студентів будівельних спеціальностей [Електронний ресурс] / С.В. Коваленко. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nchnpu_13/2010_7/20.pdf. – Назва з екрану.
4. Райковська Г.О. Інформаційні технології у графічній підготовці інженерно-технічних фахівців [Електронний ресурс] / Г.О. Райковська. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znpbdpu/Ped/2011_3/Rajk.pdf. – Назва з екрану.
5. Райковська Г.О. Використання системи КОМПАС-3D для виконання практичних робіт з курсу «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»: методичні вказівки [Текст] / Г.О. Райковська, В.Д. Головня. – Житомир : ЖДТУ, 2013. – 59 с.

В.Д. ГОЛОВНЯ. ІНТЕНСИФИКАЦІЯ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Резюме. В работе проведен анализ научной литературы по исследуемой проблеме. Определена сущность развития конструкторско-технологических способностей студентов, которая заключается в достижении поставленной цели: реализации предложенной методики развития конструкторско-технологических способностей студентов в процессе обучения компьютерного конструирования и моделирования средствами современных систем автоматизированного проектирования (САПР), а именно КОМПАС-3D и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, результатом которой является улучшение знаний студентов в области геометрического моделирования и развитие

конструкторско-технологические способности.

Ключевые слова: графическая подготовка, геометрическое моделирование, конструкторско-технологические способности, САПР, межпредметные связи.

V.D. HOLOVNIА. INTENSIFYING THE DEVELOPMENT OF DESIGN AND TECHNOLOGICAL ABILITIES OF STUDENTS BY MEANS OF CAD

The summary. The work provides the analysis of the scientific literature of the problem studied. We defined the essence of the development of design and technological abilities of students, which is to achieve this goal, i.e. the implementation of the offered methodology for the development of design and technological abilities of students in the learning process of computer design and simulation by means of modern computer aided design (CAD), namely KOMPAS-3D (design) and CAD VERTICAL (technology), the result of which is to improve the students' knowledge in the field of geometric modeling and development of design and technological abilities.

Key words: graphical setup, geometric modelling, design and technological skills, CAD, interdisciplinary relationships.

Рекомендовано до друку.
Канд. пед. наук, проф. М.С. Янцур.

Одержано редакцією 15.03.2017 р.

УДК: 378

В.М. СТРИЛЕЦЬ, О.В. СТРИЛЕЦЬ, І.О. ПОХИЛЬЧУК

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ОСНОВАМ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Резюме. Проаналізовано теорію й практику професійної підготовки майбутніх фахівців технічного ВНЗ. Розглянуто методичні підходи навчання основам машинобудування у процесі фахової підготовки. Визначено, що найбільш оптимальним дидактичним методом для формування професійної компетентності майбутнього фахівця є оптимізація його діяльності із залученням інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутній фахівець технічного вищого навчального закладу, машинобудування, інформаційні технології.

Постановка проблеми. Удосконалення технічної освіти в Україні і системи навчання, приведення методів і засобів навчання у відповідність із вимогами часу немислиме без використання більш ефективних методів дослідження та організації системи навчання, без методів, які раціоналізують і оптимізують зміст і систему навчання. Зокрема важливого значення набуває проблема підготовки технічних фахівців, здатних ефективно вирішувати професійні завдання.

У зв'язку з цим виникає практична потреба готувати таких науково-педагогічних працівників і студентів вищих технічних навчальних закладів, які б були здатні працювати в системі навчання, тобто визначати мету своєї діяльності на вході в систему, моделювати її, організовувати реалізацію моделі на основі підбору адекватних технологій та аналізувати результати ефективності своєї діяльності, в організації системи професійної підготовки. З'явилася можливість варіювати змістовний аспект освіти та можливості навчатися різними темпами. Все це дозволяє зробити висновок про необхідність посилення диференціації та оптимізації навчання на всіх його шаблях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із задекларованої проблеми дав змогу зробити висновок про те, що сучасні дослідники розглядають професійну підготовку технічного фахівця галузі знань 13 «Механічна інженерія» як неперервний і керований процес набуття особистістю суб'єктивного досвіду професійної діяльності, що дозволяє системно та цілісно сприймати дійсність і діяти на основі ціннісних орієнтацій, закладених в концепціях професійної підготовки у ВНЗ.

Результати аналізу наукових праць із проблеми дослідження, зокрема роботи О. Битюцької, Х. Кадірова, В. Кравця, Д. Костянова, А. Литвина, В. Малашенко, В. Павлище, М. Пучкова, А. Сулова, О. Терьохіної, М. Фомина, Л. Хмари, К. Цветкової, Н. Чурляєвої, П. Яковішина, С. Янюкової [1-14] та ін. свідчать про те, що до цього часу єдиного підходу до структурування змісту технічної підготовки бакалавра-магістра у науковій літературі не існує. Це пояснюємо різними підходами до вирішення цієї проблеми та характером професійної діяльності (графічно-проектно-конструкторської, експериментально-дослідної та експлуатаційно-відновної), яку розглядають у конкретному випадку.

Метою статті є дослідження можливостей підвищення ефективності навчання майбутніх фахівців технічного спрямування під час вивчення дисциплін галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз сучасної теорії й практики професійної підготовки майбутніх фахівців технічного спрямування свідчить, що тепер характерний, з одного боку, прогрес технічної науки та її комп'ютеризація із залученням інформаційно-комунікаційних технологій та систем автоматизованого проектування, реформування вищої освіти й розробка її державних стандартів, а з іншого – скорочення кількості годин на аудиторне засвоєння дисциплін та винесення значної частини матеріалу на самостійне опрацювання. У контексті нашого дослідження розглядатимемо оновлення вищої технічної освіти, яке передбачає приведення змісту освіти у відповідність з соціальним замовленням суспільства в даний час.

Для підвищення ефективності системи професійної освіти під час вивчення дисциплін напряму машинобудування існують широкі можливості. Співвідношення традиційних форм, методів навчання і нових прийомів

© В.М. Стрілець, О.В. Стрілець, І.О. Похильчук, 2017