

2. Бурдые П. Структуры, habitus, практики // Современная социальная теория: Бурдые, Гидденс, Хабермас. – Новосибирск, 1995 – 198 с.

3. Комаров С.В. Теоретические основы управления поведением и целеполаганием в саморазвивающихся, самоорганизующихся системах / С. В. Комаров, А. В. Молодчик // Вестник Университета. Теоретический и научно-методический журнал. – Государственный университет управления. – М., 2012. – №1.

4. Ладенко И. С. Интеллектуальные системы в целевом управлении / И. С. Ладенко ; отв. ред. В. Н. Карпович. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1987. – 195 с.

5. Лефевр В. Конфликтующие структуры / В. Лефевр. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Сов. радио, 1973. – 158 с.

6. Усов В.Н. Философия рефлексивного управления / В. Н. Усов. – Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2008. – 284 с.

7. Щедровицкий Г.П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г. П. Щедровицкий. – М. : Наследие ММК, 2005. – 800 с.

УДК 378.016

С. В. Онищенко,
асистент
(Бердянський державний
педагогічний університет)

КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК КОМПОНЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЇ

Постановка проблеми. Однією з найважливіших проблем сьогодення є невідповідність між рівнем розвитку нової економіки і підготовкою кваліфікованих фахівців. Тільки при модернізації всієї системи вітчизняної освіти можливо отримати фахівців, що мають якісні знання, здатних бути визнаними в усьому світовому співтоваристві. Саме освіта визначає вигляд майбутнього, яким буде людство третього тисячоліття, його економічний, інтелектуальний, особистісний, культурний, моральний потенціал.

Як показали результати аналізу існуючих моделей навчання, широко представлених у вітчизняній і зарубіжній практиці, ефективність моделі навчання залежить не тільки від сформованих в результаті її застосування конкретних професійних компетентностей, а й від закладеної в самій моделі рівня гнучкості та адаптивності по відношенню до динамічного розвитку зовнішнього і внутрішнього організаційного середовища.

Нині одним із завдань вищої педагогічної школи є підготовка компетентного, конкурентоздатного вчителя технології, здатного самостійно і творчо вирішувати професійні завдання.

Діяльність сучасного вчителя технології повинна все більш орієнтуватися на передачу студентам елементів інженерно-технічних знань, умінь і навичок, підготовку їх до уміння здобувати нові політехнічні знання і

використовувати їх на практиці, що відповідає потребам суспільства.

Аналіз досліджень і публікацій. У психолого-педагогічній літературі професійний аспект навчання відображений у працях І. Зязюна, Н. Ничкало, С. Сисоева, О. Кульчицької. В. Орлова, О. Піхоти, О. Щербака та ін. Науковці приділяють увагу концепції інноваційної освіти в професійній підготовці студентів.

Аналіз теорії і практики професійної підготовки учителів технології у ВНЗ і формування у них конструкторсько-технологічної компетентності як одного з компонентів професійної компетентності дозволив виділити протиріччя між потребою суспільства в професійно компетентних фахівцях у сфері освіти, здатних реалізовувати технологічну освіту, і недостатньою орієнтованістю державних освітніх стандартів на процес формування конструкторсько-технологічної компетентності; недостатньою науковою обґрунтованістю процесу її формування у випускників факультету фізико-математичної і технологічної освіти; значущістю формування конструкторсько-технологічної компетентності як необхідною і важливою складовою професійної компетентності майбутніх учителів технології і недостатньою теоретичною і практичною розробленістю цієї проблеми.

Мета статті – узагальнити теоретичний і практичний педагогічний досвід для розробки моделі формування конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх педагогів факультету фізико-математичної і технологічної освіти.

Експериментальна робота здійснювалася в три етапи і проводилася на базі факультету фізико-математичної і технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету в період з 2010 по 2013 роки.

Метою експериментального дослідження є перевірка ефективності комплексу педагогічних умов, що забезпечують реалізацію моделі формування конструкторсько-технологічної компетентності студентів факультету фізико-математичної і технологічної освіти.

Багато дослідників під педагогічними умовами розуміють сукупність об'єктивних можливостей, обставин і заходів, які супроводжують навчальний процес. В. Андреев визначає дидактичні умови як “обставини процесу навчання, яке є результатом цілеспрямованого відбору, конструювання і використання елементів змісту, методів (прийомів), а також організаційних форм навчання для досягнення певної дидактичної мети” [1].

В основу дослідження була покладена гіпотеза, згідно з якою ефективність процесу формування конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх учителів технології в процесі професійної підготовки може бути істотно підвищена при створенні таких педагогічних умов:

- забезпеченні взаємозв'язку всіх трьох напрямів (теоретичного, практичного і особового) процесу формування конструкторсько-технологічної компетентності у студентів факультету фізико-математичної і технологічної освіти;

- здійсненні професійно-педагогічної спрямованості змісту і методики викладання технічних дисциплін;

- організації моніторингу формування конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх учителів технології на всіх етапах навчання у ВНЗ;

– упровадженні в навчальний процес факультету фізико-математичного і технологічного утворення спецкурсу “Проектування складових одиниць механізмів у машинобудуванні”.

Розглянемо їх з позицій впливу на результативність формування конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх учителів технології.

Перша педагогічна умова – реалізується взаємозв'язок всіх трьох напрямів (теоретичного, практичного і особового) процесу формування конструкторсько-технологічної компетентності.

Структура конструкторсько-технологічної компетентності вчителя технології складається з таких компонентів: ціннісно-смысловий, когнітивний, операційно-дієвий, особово-творчий.

Формування конструкторсько-технологічної компетентності в студентів починається з мотивації, що визначає особистісний сенс майбутньої діяльності. Мотивація, згідно з І. Зимною, – це співвідношення цілей, що стоять перед людиною, які він прагне досягти, і внутрішній активності особи, тобто її бажань, потреб і можливостей [5]. Діяльність – активна взаємодія з навколишньою дійсністю, у ході якої жива істота виступає як суб'єкт, що цілеспрямовано впливає на об'єкт і задовольняє таким чином свої потреби [6].

Ціннісно-смысловий компонент конструкторсько-технологічної компетентності вчителя технології поєднує в собі ціннісні стосунки, професійно-ціннісні орієнтації, мотиви навчальної й професійної діяльності, професійно важливі якості особи, готовність до самоосвіти.

Когнітивний компонент конструкторсько-технологічної компетентності вчителя технології визначає систему знань як безліч пов'язаних між собою елементів, що представляють певне цілісне утворення.

Операційно-дієвий компонент конструкторсько-технологічної компетентності виявляється в готовності до перетворюючої діяльності й характеризується сформованістю конструкторсько-технологічних умінь і навичок, досвідом їх використання в конкретній перетворюючій діяльності, здатності самостійно вирішувати творчі й винахідницькі завдання, виражається в уміннях і здібностях педагога.

Особово-творчий компонент зумовлює необхідність розвитку відповідних особистих якостей: формування установки студентів на творчий саморозвиток; розвиток активності студентів, їх спрямованість на професійну діяльність; розвиток позиції рефлексії студентів; розвиток самостійності й відповідальності; формування технічного й економічного мислення та інтуїції, політехнічного кругозору.

Друга педагогічна умова – здійснення професійно-педагогічної спрямованості змісту і методики викладання дисциплін циклу машинознавства. Згідно з законом України “Про вищу освіту” при підготовці фахівців за спеціальністю 6.010103 “Технологічна освіта” [3] однією з найважливіших передумов формування конструкторсько-технологічної компетентності вчителя технології є вивчення дисциплін циклу машинознавства, що входять до складу цієї спеціальності: “Технологія і виробництво конструкційних матеріалів”, “Матеріалознавство”, “Технологія машинобудування”, “Обробка конструкційних матеріалів”, “Енергетичні

машини”, “Робочі машини”, “Інформатика та обчислювана техніка”, “Інженерна та комп’ютерна графіка”, “Основи електротехніки”, “Основи техніки і технології”, “Методика викладання технічних дисциплін”.

Дисципліни циклу машинознавства повинні забезпечити загальну теоретичну і практичну підготовку студентів спеціальності 6.010103 “Технологічна освіта”, необхідну для викладання відповідних розділів освітньої галузі “Технологія” в школі. Усі види, форми і методи навчальних занять дисциплін циклу машинознавства повинні проводитися з прикладами практичної діяльності викладача, де теорія пов’язується з майбутньою професійною педагогічною діяльністю вчителя технології. Вивчення дисциплін циклу машинознавства в їх сукупності із спецкурсами, практикумами і факультативними курсами дозволяє забезпечити необхідний для майбутнього вчителя рівень конструкторсько-технологічної підготовки.

Третя педагогічна умова – організація моніторингу конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх учителів технології на всіх етапах навчання у ВНЗ.

Під моніторингом професійного розвитку особи Е. Зеєр, А. Павлова і Е. Симанюк визначають процес безперервного науково обґрунтованого відстежування професійно важливих особових характеристик, що детермінують професійне становлення студента, а також параметрів, що дозволяють дати оцінку рівня професійного розвитку і відхилення від вектора професійного становлення [4].

Ми розглядаємо моніторинг конструкторсько-технологічної компетентності студентів факультету фізико-математичної і технологічної освіти як процес спостереження, оцінки і прогнозування психічного стану фахівців на різних етапах багаторівневої освіти, який включає в нього комплекс діагностичних методик, що забезпечують контроль сформованості професійно-значущих компонентів конструкторсько-технологічної компетентності. Такий моніторинг повинен здійснюватися на підставі розробленої моделі формування конструкторсько-технологічної компетентності.

Для визначення результатів нашого педагогічного експерименту: як вплинули педагогічні умови, створені нами для підвищення ефективності формування конструкторсько-технологічної компетентності в майбутніх учителів технології, ми застосували діагностування.

Діагностування проводилося в три етапи: вихідне, проміжне і контрольне діагностування.

Визначення рівня сформованості конструкторсько-технологічної компетентності на початку і кінці експерименту здійснювалося на основі діагностичного інструментарію: метод експертної оцінки, спостереження, вивчення результатів діяльності студентів (реферати, проектна діяльність), письмові й усні опитування (анкети, тести, опитування), індивідуальні й групові бесіди.

Четверта умова – введення в навчальний план спецкурсу “Проектування складових одиниць механізмів у машинобудуванні”.

Програма курсу “Проектування складових одиниць механізмів у машинобудуванні” дозволяє виділити і підняти на якісно новий рівень

конструкторсько-технологічну складову професійної компетентності в процесі підготовки майбутніх учителів технології.

Мета курсу – ознайомлення студентів з основами розрахунку і конструювання деталей і складових одиниць передач і з'єднань загального призначення, що використовуються в устаткуванні, за допомогою програмного забезпечення “КОМПАС 3D”.

Завдання спецкурсу:

1) розкрити зміст конструкторсько-технологічної компетентності в майбутній професійній діяльності;

2) ознайомлення з програмним забезпеченням “КОМПАС 3D”, конструкціями і роботою типових деталей машин і складальних вузлів механічних передач;

3) вивчення методів, правил і норм проектування деталей машин і механічних передач у програмному забезпечення “КОМПАС 3D”;

4) формування необхідних навичок і знань для конструювання механічних передач їх елементів з використанням стандартів програмного забезпечення “КОМПАС 3D”, довідкової й технічної літератури;

5) встановлення міждисциплінарних зв'язків для підвищення рівня конструкторсько-технологічної компетентності.

У ході вивчення спецкурсу розкривається зміст конструкторсько-технологічної компетентності в майбутній професійній діяльності. Підвищується науковий, технічний, технологічний кругозір студентів, узагальнюються знання, отримані при вивченні дисциплін циклу машинознавства; встановлюються міждисциплінарні зв'язки; у результаті підвищується рівень конструкторсько-технологічної компетентності як компонента професійної компетентності майбутніх учителів технології.

Результати дослідження дозволили нам визначити, що процес формування конструкторсько-технологічної компетентності як компонента професійної компетентності в студентів факультету фізико-математичної і технологічної освіти на основі компетентностного підходу має практико орієнтовану, розвивальну і особистісно-дієву спрямованість і як цілісна система включає:

– теоретичний напрям (опанування майбутніми фахівцями необхідними конструкторсько-технологічними знаннями, за допомогою яких формується і функціонує система конструкторсько-технологічних умінь);

– практичний напрям (оволодіння студентами конструкторсько-технологічними вміннями і навичками, досвідом їх використання в конкретній професійній діяльності);

– особовий напрям (зумовлений необхідність розвитку відповідних особистих якостей: активності, позиції рефлексії, спрямованості на професійну діяльність, самостійності, відповідальності, технічного й економічного мислення та інтуїції).

Узагальнення й аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи показали, що запропоновані нами педагогічні умови з формування конструкторсько-технологічної компетентності як компонента професійної компетентності майбутніх учителів технології в цілому успішні. Спостерігається позитивна тенденція формування конструкторсько-

технологічної компетентності вчителя технології – після завершення експерименту кількість студентів, що мають середній і високий рівень сформованості конструкторсько-технологічної компетентності вчителя, значно зросла, а кількість студентів, що знаходяться на низькому рівні, зменшилася.

Все це свідчить про позитивний вплив педагогічних умов.

Висновки. Ефективність процесу формування конструкторсько-технологічної компетентності як складової професійної компетентності майбутніх учителів технології істотно підвищиться при створенні наступних педагогічних умов:

1) забезпеченні взаємозв'язку всіх трьох напрямів (теоретичного, практичного і особового) процесу формування конструкторсько-технологічної компетентності в студентів факультету фізико-математичної і технологічної освіти;

2) здійсненні професійно-педагогічної спрямованості змісту і методики викладання дисциплін циклу машинознавства;

3) організації моніторингу формування конструкторсько-технологічної компетентності майбутніх учителів технології на всіх етапах навчання у ВНЗ;

4) упровадженні в навчальний процес факультету фізико-математичної і технологічної освіти спецкурсу “Проектування складових одиниць механізмів у машинобудуванні”.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. У перспективі передбачається дослідження психолого-педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій під час навчання у ВНЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев В. И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. 2-е изд. / В. И. Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2000. – 608 с.

2. Белкин А.С. Компетентность. Профессионализм. Мастерство / А.С. Белкин. – Челябинск : ОАО “Юж.-Урал. Кн. Изд-во”, 2004. – 176 с.

3. Закон України “Про вищу освіту” // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014. – № 37-38. – С. 2716. – ст. 2004.

4. Зеер Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: Учебное пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. – М. : МПСИ, 2005. – 216 с.

5. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 3. – С. 34-42.

6. Педагогика: Большая современная энциклопедия / сост. Е.С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2005. – 720 с.