

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІСТУ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ВНЗ

У статті аналізуються вимоги до сучасної технічної освіти у вищих навчальних закладах; узагальнюються рівні уявлення змісту технічної освіти; розкривається сутність гуманітаризації та її вплив на підготовку фахівця технічного спрямування; визначаються основні положення сучасного підходу до змісту технічної освіти.

Ключові слова: *зміст технічної освіти, гуманітаризація технічної підготовки, рівні уявлення змісту технічної освіти.*

В статье анализируются требования к современному техническому образованию в высших учебных заведениях; обобщаются уровни представления содержания технического образования; раскрывается сущность гуманитаризации и ее влияние на подготовку специалиста технического направления; определяются основные положения современного подхода к содержанию технического образования.

Ключевые слова: *содержание технического образования, гуманитаризация технической подготовки, уровни представления содержания технического образования.*

In the article analyzes the requirements of modern technical education in higher education; summarizes the content of representation level technical education; reveals the essence of humanization and its impact on training professional technical direction; identifies the key provisions of the current approach to technical education content.

Key words: *technical education content, technical training humanitarization, the level of understanding the content of technical education.*

Постановка проблеми. Швидкий розвиток технічних наук вимагає високого рівня їх методологічних досліджень, які необхідні для побудови концепції науки, конструктивного аналізу взаємозв'язку наукових дисциплін, зміцнення взаємодії різних типів наук, підвищення ефективності зв'язку виробництва та науки, поліпшення системи підготовки інженерних кадрів. Аналіз сучасних підходів до формування змісту технічної освіти у ВНЗ покликаний сприяти переходу кількісного росту педагогічних досліджень в якісний, озброєнню дослідників-дидактів сучасними досягненнями методології педагогічної науки. Це надасть можливість якісному оновленню змісту підготовки майбутніх інженерів у ВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд літератури за темою

засвідчив, що актуальність проблеми визначення концептуальних засад до формування змісту підготовки фахівців інженерно-технічних спеціальностей у вищій школі відзначається багатьма дослідниками (С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Зиновкіна, І. Зязюн, І. Козловська, А. Коломієць, Є. Лузік, В. Манько, М. Козяр, Н. Ничкало, С. Сисоєва, Л. Романишина та ін.). У першу чергу, це пов'язується зі зміною вимог до підготовки майбутнього інженера в контексті євроінтеграційних процесів, розвитком техніки та інформаційних технологій в освіті. Вчені докладно обґрунтовують сучасні концепції до змісту професійної підготовки майбутніх інженерів, проте особливої уваги потребує по-перше, врахування внутрішнього (особистісного) прояву її змісту, що відповідає особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям; по-друге, необхідність дослідження проблеми гуманізації вищої технічної освіти, що безпосередньо пов'язується з особистісним аспектом технічної освіти майбутнього інженера.

Метою статті є обґрунтування підходу до змісту технічної підготовки у ВНЗ з урахуванням соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

Виклад основного матеріалу. Значення вищої професійної технічної освіти полягає в підготовці студентської молоді до участі в соціокультурній і професійній діяльності в технічній сфері, формуванні її світогляду, розвитку системи цінностей та ідеалів, що обумовлюють громадянську позицію кожного індивіда, його ставлення до світу й визначення свого місця в ньому як майбутнього фахівця [1; 3].

Діяльність людей у будь-якому суспільстві різноманітна, специфічна для різних професій і спеціальностей, тому для проектування змісту освіти необхідно знайти їх загальні компоненти, що підлягають засвоєнню незалежно від характеру майбутньої діяльності. Соціальний досвід об'єднує чотири елементи, кожний з яких відрізняється своїм змістом і функціями в збереженні й розвитку культури, формуванні особистості [2]:

Перший елемент – *знання*, сукупність різноманітних видів якого сприяє побудові в індивіда загального уявлення про навколишню дійсність, його орієнтації в необхідній діяльності тощо.

Другий елемент – *досвід здійснення способів діяльності*. У процесі його засвоєння формуються уміння і навички, функції яких полягають у відтворенні й збереженні накопиченої культури, чим забезпечується репродуктивна діяльність суспільства.

Третій елемент – *досвід творчої діяльності*. Його функція – подальший розвиток культури. Зміст творчості характеризується неалгоритмізованими інтелектуальними процедурами діяльності і полягає в самостійному перенесенні раніше засвоєних знань і вмінь у нову ситуацію, баченні проблеми в знайомих умовах і середовищі, несподіваних функціях відомих об'єктів, їх структурі тощо.

Четвертий елемент – *досвід емоційно-ціннісного ставлення до дійсності, своєї діяльності, самого себе*, тобто норми й система ціннісних ставлень суспільства до певних об'єктів дійсності (предметів, явищ, принципів, дій). До

змісту означених об'єктів дійсності належать різні групи, що інваріантно складаються в процесі життєдіяльності (практичне задоволення потреб особистості та успішна реалізація її планів, визнання і захищеність найближчим середовищем, терпиме і справедливе ставлення до неї людей, пізнання навколишньої дійсності, самовияв), вимагають цілеспрямованого виховання (власне і чуже здоров'я, честь і гідність, істина і справедливість, природа і культура рідного краю, різноманітність культур і повага до інших народів, компетентність і кваліфікація, порядність, інтелектуальна активність тощо). Функція цього елемента соціального досвіду – регулювання вибіркового ставлення до явищ дійсності та її різних сторін.

Головні принципи формування змісту технічної освіти – відповідність у всіх його елементах і на всіх рівнях потребам суспільства; єдність змістової і процесуальної сторін навчання; структурна єдність змісту освіти на різних рівнях його формування при русі від загальних до більш часткових і, зрештою, до конкретних форм його реалізації у процесі навчання.

Загальним принципом відбору змісту технічної освіти є співвідношення знань, способів діяльності, функції громадянина й системи суспільних цінностей, що підлягають засвоєнню з урахуванням задоволення специфічних потреб індивіда і його права на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту.

На сьогодні виділяється декілька рівнів розгляду і формування змісту технічної освіти: на теоретичному рівні, рівні навчальної дисципліни та на рівні навчального матеріалу.

Виокремимо рівні уявлення змісту технічної освіти. У зовнішньому прояві зміст освіти загалом має декілька рівнів уявлення. Так, науковці виділяють три таких рівні [4; 6; 7]:

Перший рівень – зміст освіти в цілому.

Другий рівень – зміст освіти відповідно до рівнів навчання: базова загальна освіта, профтехосвіта, середня загальна освіта, вища освіта, наукова освіта. До другого рівня належить і зміст наскрізних галузей освіти (загальної, політехнічної, спеціальної тощо).

Третім рівнем організації змісту освіти є цикли навчальних дисциплін. Означені цикли перетинаються, тому не характеризують зміст освіти цілісно.

Четвертий рівень організації змісту освіти за низхідною лінією – навчальні курси математики, фізики, хімії, мови тощо. У своїй сукупності вони охоплюють всю обов'язкову теоретичну підготовку в навчальному закладі.

П'ятий рівень – окремі навчальні дисципліни всередині курсів. Так, навчальний курс „Інженерна механіка” поділяється на теорію машин і механізмів, деталі машин і т. ін. Компоненти п'ятого ієрархічного рівня організації змісту освіти – дисципліни – також мають складну структуру, поділяючись, як правило, на розділи, теми, уроки, тобто ще три рівні організації змісту теоретичного навчання, хоча кількість рівнів градації для деяких дисциплін може бути і великою, що визначається специфікою змісту й обсягом навчального матеріалу, а також традиціями.

Для проектування змісту технічної освіти безумовно важливим є виокремлення принципів її побудови.

Згідно з аналізом наявних дидактичних підходів, за дослідженням А. В. Хуторського [9], виокремлюються такі загальні принципи формування змісту освіти:

- *Принцип урахування соціальних умов і потреб суспільства.* Наприклад, посилення ролі людини в сучасному соціумі виявляється у збільшенні гуманітарного аспекту змісту освіти. Згідно з цим принципом, залежно від потреб суспільства, різний вплив на відбір змісту освіти можуть чинити інші принципи: гуманітарний, особистісної орієнтації, науковості тощо. Законодавчим відображенням цього принципу є державні освітні стандарти.

- *Принцип відповідності змісту освіти цілям обраної моделі освіти.* Кожна модель або концепція освіти ставить вимоги до особливостей структури і змісту освіти. Наприклад, в одній концепції зміст може бути предметом засвоєння, в іншій – середовищем для вирощування особистісного змісту освіти. Дидактичні принципи й закономірності обраної моделі освіти відображаються на всіх рівнях конструювання її змісту: навчальному плані, програмах, підручниках, заняттях.

- *Принцип структурної єдності змісту освіти на різних рівнях спільності й на міжпредметному рівні.* Структурна єдність потрібна у всіх ієрархічно взаємопов'язаних елементах змісту освіти, починаючи від рівня загальної теорії і навчальної дисципліни до рівня процесу навчання й особистості студента. Зв'язки між різними дисциплінами також встановлюються на загальних підставах: міжпредметних, метапредметних та ін.

- *Принцип єдності змістової і процесуально-діяльній сторін навчання,* що передбачає включення в зміст освіти діяльностей компонентів – цілепокладання, планування, освітніх технологій, перетворювального початку суб'єктів навчання. Цей принцип виявляється в необхідності включення в навчальні програми не лише матеріалу, що вивчається, але й видів діяльності студентів – досліджень, дискусій, конструювання та ін.

- *Принцип доступності й природодоцільності змісту освіти* виявляється в структурі й обсягах навчальних планів, програм, підручників, в оптимальній кількості матеріалу, що вивчається.

Найбільш загальним принципом відбору змісту освіти є співвідношення суспільно значущих цінностей, знань, способів діяльності з реалізацією права студента на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту. Цей принцип передбачає врахування співвідношення зовнішнього і внутрішнього змісту освіти, тобто такого, що вноситься в освітній процес ззовні і створюється самим студентом.

Зупинимося на вимогах до змісту технічної освіти. Наукові основи розробки змісту освіти відображаються не тільки в навчальній і методичній літературі, але й у законодавчих документах. Так, наприклад, у Законі України „Про вищу освіту” (частина III стаття 11) визначені загальні вимоги до змісту освіти, а також стандарти вищої освіти:

1. Зміст освіти є одним із чинників економічного і соціального прогресу суспільства і повинен бути орієнтований на:

- забезпечення самовизначення особистості, створення умов для її самореалізації;
- розвиток суспільства;
- зміцнення і вдосконалення правової держави.

2. Зміст освіти повинен забезпечувати:

- адекватний світовому рівень загальної і професійної культури суспільства;
- формування у студента адекватної сучасному рівню знань і рівню освітньої програми (етапи навчання) картини світу;
- інтеграцію особистості в національну і світову культуру;
- формування людини і громадянина, інтегрованого в сучасне для нього суспільство і спрямованого на вдосконалення цього суспільства;
- відтворення і розвиток кадрового потенціалу суспільства.

Підкреслимо, що згідно із цим Законом зміст освіти на рівні конкретної освітньої установи визначається планами і програмами, що розробляються, приймаються і реалізуються цією освітньою установою самостійно. Державні органи управління освітою забезпечують розробку на основі державних освітніх стандартів лише зразкових освітніх програм.

Розглянемо питання оновлення змісту технічної освіти. Зміст освітніх галузей і окремих навчальних дисциплін безперервно оновлюється. Підставою для цього є соціальні зміни, потреби суспільства, тенденції розвитку освіти, домінування різних традицій, зміни освітніх стандартів, рішення органів управління освітою, позиції авторів програм і підручників.

Зміст освіти залежить також від змінних у часі цілей та умов навчання в конкретному ВНЗ, соціального замовлення, студентських уподобань.

Наведемо приклад, що ілюструє необхідність зміни змісту освіти, обумовлену змінами термінів упровадження нових досягнень науки. Якщо до початку вивчення телеграфу у навчальних закладах минуло 60 років після винаходу Морзе, еволюційного вчення Дарвіна – 56 років, радіо – 40, теорії будови атома – 30 років, то із транзистором школярі познайомились уже за десять років після його створення, синтезом інсуліну, найновіших трансуранових елементів, дослідженнями космосу за допомогою штучних супутників, біонікою, космічною біологією, сучасними зразками різноманітної техніки – за чотири-п'ять років. Про клонування живих істот, розшифрування геному людини студенти дізналися практично одразу після повідомлення про це в засобах масової інформації.

Відповідно до принципів оновлення змісту освіти зміст освітніх галузей і навчальних дисциплін у майбутній вищій професійній школі буде змінюватися в таких напрямках:

- оновлення навчального матеріалу відповідно до змін у навколишньому світі і досягнень базових наук; включення нових розділів і тем, необхідних для життя в сучасному суспільстві, які мають загальнокультурне значення, вилучення застарілих розділів;

- генералізація змісту освіти за рахунок виокремлення фундаментальних освітніх об'єктів, системотворчих понять, принципів, закономірностей з одночасним розвантаженням за рахунок другорядного або застарілого матеріалу.

Кредитно-модульні підходи до формування змісту навчального матеріалу:

- зміна підходів до змісту освіти як до освітнього середовища для особистісного розвитку студентів; перехід до концепції відкритого змісту освіти обумовлений тенденцією впливу, що посилюється, на освіту нових засобів і технологій діяльності (Інтернет, ЗМІ та ін.);

- посилення в загальноосвітньому процесі студентського компонента змісту освіти, який реалізує можливість індивідуальної освітньої траєкторії студента;

- розробка діяльнісного компонента змісту освіти, тобто включення в обов'язковий мінімум змісту освіти спеціально відібраних способів діяльності, техніки і технологій, ключових компетенцій та інших процедурних елементів, якими необхідно оволодіти студенту;

- розробка і створення підручників і навчальних посібників нового типу: особистісно орієнтованих, профільних, інтегрованих, мультимедійних, гіпертекстових та ін.

На основі концепції структури і змісту освіти розробляються базовий навчальний план, концепції окремих освітніх галузей, навчальні програми і підручники.

У наявних концепціях під змістом освіти розуміються:

- 1) педагогічно адаптовані основи наук;
- 2) система знань, умінь і навиків, а також досвід творчої діяльності й емоційно-вольового ставлення до світу;
- 3) педагогічно адаптований соціальний досвід людства, тотожний за структурою людській культурі;
- 4) зміст і результат процесу прогресивних змін властивостей і якостей особистості;
- 5) освітнє середовище.

У зовнішньому прояві зміст освіти має такі рівні подання: освіта в цілому – рівні навчання – цикли навчальних дисциплін – навчальні дисципліни – окремі дисципліни – розділи, теми, уроки.

У внутрішньому (особистісному) прояві зміст освіти має рівні подання, що відповідають особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям. Структура внутрішнього змісту освіти і його елементів не співпадає зі структурою і рівнями зовнішнього змісту. Внутрішній зміст освіти виявляється зовні через створювану студентом освітню продукцію.

Принципи побудови змісту освіти: врахування соціальних умов і потреб суспільства; відповідність змісту освіти цілям обраної моделі освіти; структурна єдність змісту освіти на різних її рівнях спільності і на міжпредметному рівні; єдність змістової і процесуально-діяльнісної сторін навчання; доступності і

природодоцільності.

Висновки. Сучасний підхід до проектування змісту технічної освіти ґрунтується на: 1) відборі з наукового знання і пластів традиційної культури накопичених людством на певний період часу *навчального змісту*, який відповідає цілям навчання і виховання сьогоdnішнього покоління для цього і майбутнього періоду життєдіяльності людства; 2) врахуванні особливостей соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

Пошук і отримання студентом культурно-освітніх сенсів передбачає:

– особистісну творчість студента щодо фундаментальних об'єктів навколишнього світу;

– самоусвідомлення власного досвіду, знань і ціннісних відносин студента, що виявилися в процесі пізнання фундаментальних об'єктів і загальнокультурних знань про них;

– прояв позиції і відповідної діяльності стосовно фундаментальних досягнень людства, пов'язаних із цими об'єктами.

Звернення до культури завжди було властивим для педагогіки, але кожен час відзначений своїм, характерним тільки для нього аспектом і кутом зору на єдність культури і педагогіки.

Сучасний педагогічний процес – це процес, в якому людина і культура в пошуках взаємовідповідності звертаються до гуманітарних наук, педагогічного знання, психології, релігії, мистецтва та ін.

Гуманітаризація вищої технічної освіти органічно поєднує професійні якості інженера із соціально-психологічними, адже лише за цієї умови можливе формування сучасного фахівця технічного профілю, його професіоналізму як синтезу знань, переконань та дій, ціннісних орієнтацій, практичного досвіду.

Перспективи подальших розвідок із даного напрямку полягають в узагальненні власного досвіду при читанні дисципліни «Методика викладання технічних дисциплін» для магістрів факультету механізації сільського господарства та розробці технології підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін на основі інтегративного підходу, який сприятиме науково обґрунтованій гуманітаризації професійної підготовки фахівців інженерно-педагогічного спрямування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мойсеюк Н. С. Педагогіка : навч. посіб. / Н. С. Мойсеюк. – Вид. 3. – К. : Навчальна книга, 2004. – 350 с.

2. Педагогіка в запитаннях і відповідях : навч. посіб. / за ред. : Л. В. Кондрашова, О. А. Пермяков, Н. І. Зеленкова, Г. Ю. Лаврешина. – К. : Знання, 2006. – 252 с.

3. Фіцула М. М. Педагогіка / М. М. Фіцула. – К. : Академвидав, 2003. – 527 с.

4. Андреев А. Гуманитарная педагогика в высшей школе / А. Андреев // Высшее образование в России. – 2008. – № 6. – С. 119-127.

5. Карпова Ю. А. Инновации, интеллект, образование : монография / Ю. А. Карпова. – М. : МГУЛ, 1998. – 213 с.
6. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская ; под ред. И. А. Колесниковой. – М. : Академия, 2005. – 288 с.
7. Новиков А. М. Методология образования / А. М. Новиков. – М. : Эвгес, 2002. – 320 с.
8. Осипов П. Инженер как педагог, воспитатель / П. Осипов // Высшее образование в России. – 2008. – № 6. – С. 43-45.
9. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.

Дата надходження до редакції: 25.11.2013 р.