

*Ключевые слова: пространственное моделирование, твердотельное моделирование, профессиональная подготовка учителя, профессионализм,*

**Lazebnyj M. Development of spatial thinking in future technology teachers means 3D simulation**

*The articles suggested that make up the professional competence of teachers in training technology such as component development of spatial thinking means solid-state modelling.*

**Keywords:** *spatial modeling, solid-state modeling, training teachers, professionalism,*

**Левченко Н. Г.**  
**Інститут педагогіки НАПН України**

### **ІНФОРМАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ФАХОВИХ ПОНЯТЬ**

*У статті обґрунтовані складові інформаційно-педагогічного середовища, що сприяє ефективному формуванню у майбутніх учителів технологій фахових понять.*

*Ключові слова: фахові поняття, майбутні учителі технологій, форма навчання, метод навчання, метод учіння, засоби навчання.*

Вищі педагогічні навчальні заклади мають вагомий досвід професійної підготовки майбутніх фахівців з технологій. Однак, докорінні зміни в змісті технологічної освіти, реформування українського суспільства значною мірою вплинули на характер і зміст професійної підготовки вчителів трудового навчання. Відбувається оновлення всіх напрямів життєдіяльності суспільства, реалізуються завдання Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті та програми “Вчитель”.

Об’єктивний рівень професійної підготовки майбутніх учителів технологій визначається сформованістю їхніх професійно-педагогічних якостей, серед яких володіння фаховими поняттями посідає особливе місце. Вирішення завдань фахової підготовки вчителя технологій потребує розв’язання багатьох проблем, однією з яких є підготовка у відповідних соціокультурних умовах педагогів, які повинні забезпечувати ефективну діяльність загальноосвітньої школи, формувати особистість учня на засадах національних морально-духовних цінностей. Зростають вимоги до інтелектуальних, мовленнєвих, моральних якостей учителя. Потреба ефективної підготовки вчителя технологій актуалізує розробку науково-педагогічних теорій формування його професійної мовленнєвої культури, зокрема, володіння фаховою термінологією.

Вагомим напрямом фахової підготовки майбутніх учителів технологій є вироблення в них умінь самостійно поповнювати і творчо застосовувати набуті знання в різних педагогічних ситуаціях, формування особистості, яка відзначалася б свідомим ставленням до виконання функціональних обов’язків, високою професійною компетентністю, здатної до саморозвитку і самореалізації. Невід’ємним елементом підготовки вчителя технологій є володіння фаховою термінологією, предметною компетентністю.

Проблема підготовки вчителя трудового навчання розглядалась у дослідженнях Н. Знамеровської, Н. Кардаш, А. Касперського, М. Корця, В. Кузьменка, Є. Кулика, В. Курок, З. Кучер, Г. Мамус, С. Павх, В. Сидоренка, О. Сидоренка, Д. Тхоржевського та інших.

Серед значної кількості досліджень, які присвячені підготовці вчителя трудового навчання, є такі, що порушують проблеми підготовки майбутнього вчителя з кулінарії, а

саме: В. Блах, Т. Кравченко, Г. Лук'яненко, Г. Разумної. О. Кудря піднімає проблему навчання основ технології обробки харчових продуктів у 5–7 класах.

Проблема формування мовленнєвої культури майбутнього учителя загальнотехнічних дисциплін розглядалася у дослідженнях Л. Лучкіної.

До проблеми сприймання і засвоєння понять зверталися психологи М. Богоявленський, М. Верзілін, Л. Виготський, П. Гальперін, Л. Ельконін, О. Кабанова-Міллер, Г. Костюк, О. Леонт'єв, Н. Менчинська, Л. Рубінштейн, М. Шардаков; дидакти М. Скаткін, А. Усова та інші вчені.

У цих дослідженнях обґрунтовані психолого-дидактичні та методичні основи формування в учнів наукових понять, виділені ефективні прийоми і засоби керування розумовою діяльністю учнів.

Одночасно аналіз стану підготовки майбутніх учителів технологій показав, що у процесі підготовки майбутніх учителів з фахових дисциплін найменше уваги приділяється формуванню у них понять.

**Мета статті:** обґрунтувати інформаційно-педагогічне середовище формування у майбутніх учителів технологій фахових понять.

Невід'ємним елементом навчального процесу є середовище, що безпосередньо впливає на засвоєння учасниками цього процесу відповідного навчального матеріалу і формування у них умінь, навичок тощо.

Вплив на учнів освітнього середовища досліджувала О. Савченко [3].

До середовищного підходу у навчанні звертається у своїх дослідженнях В. Тименко. Під освітнім середовищем він розуміє природно або штучно створюване соціокультурне оточення учня, яке включає різні види умов, засобів, змісту освіти і спроможне забезпечити продуктивну дизайн-діяльність учня і діагностику здібностей його множинного інтелекту [5].

Освітнє середовище поділяється на внутрішнє (життєвий досвід особистості) і зовнішнє (вплив на особистість з допомогою педагогічних технологій). В. Тименко внутрішнє середовище називає інформаційно-особистісним, а зовнішнє – інформаційно-педагогічним [5].

Враховуючи специфіку процесу формування у майбутніх учителів технологій фахових понять під внутрішнім середовищем ми розуміємо психологічні механізми, які відбуваються у свідомості студентів у процесі поетапного засвоєння понять, а під внутрішнім – сукупність форм, методів і засобів навчання, які сприяють ефективному формуванню цих понять.

Процес формування фахових понять включає п'ять етапів, зокрема, підготовчо-мотиваційний; розрізнення головних і другорядних ознак поняття, що формується; визначення поняття; оперування поняттям; систематизація понять [2]. Кожен етап передбачає застосування форм, методів і засобів навчання, які сприяють успішному формуванню понять.

3-поміж форм організації навчання у вищій школі розрізняють: форми організації засвоєння знань, формування навичок і вмінь, пошуку нових знань (лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, консультація, екскурсія, експедиція, навчальна конференція, самостійна і науково-дослідна робота студентів, навчальна та виробнича практики, курсова, дипломна роботи); форми організації контролю знань, навичок і вмінь (колоквіум, залік, контрольна робота, екзамен (курсівий, державний), захист курсових, дипломних робіт, модульний контроль тощо) [4, с. 118, 119].

Кожною формою передбачено застосування певних методів і засобів навчання, а відповідно їх сукупність реалізують зміст, цілі і завдання навчання.

Враховуючи те, що навчання є двостороннім процесом взаємодії викладача і

студента, розрізняють методи викладання і методи учіння.

Методи викладання – це способи (система прийомів), які використовуються викладачем з метою ефективного викладу знань, формування навичок і вмінь, світогляду, розвитку здібностей студентів, способи організації та управління пізнавальною діяльністю студентів. У дидактиці вищої школи розрізняють такі методи викладання: лекція, розповідь, показ (демонстрація), пояснення, бесіда [4, с. 114].

Методи учіння – це способи пізнавальної діяльності студентів. До них відносять, зокрема, такі: слухання, осмислення; вивчення підручників, посібників, першоджерел, наукової літератури та інших матеріалів; вправи, дослідження; спостереження; експеримент; моделювання [там само, с. 114].

Засобами навчання у дидактиці називають будь-які засоби, прилади, обладнання та устаткування, що використовуються для передачі інформації в процесі навчання. Існують різні погляди на класифікацію засобів навчання, але у дидактиці вищої школи розрізняють такі їх види: підручники, навчальні посібники, наукова, науково-популярна, методична, довідкова література, дидактичні матеріали, журнали, наочні посібники й технічні засоби навчання, моделі, прилади, інструменти тощо [там само, с. 137].

Визначаючи основні форми, методи і засоби навчання, що складають основу інформаційно-педагогічного середовища, враховувалась специфіку кожного з етапів формування понять.

Так, на першому етапі, підготовчо-мотиваційному, особливістю якого є активізувати пізнавальну діяльність студентів з метою підготовки до формування понять, основними формами організації навчальної діяльності є аудиторне (лекції), позааудиторне (самостійна робота студентів) навчання.

Протягом першого етапу лекції носитимуть проблемний характер, а також можливе використання інтерактивних методів навчання, зокрема, “мозкового штурму”, “навідних запитань”, “розкриття теми через ланцюжок запитань”, “методу АБВ”, “методу шпарталок” тощо [1].

Самостійна робота студентів на першому етапі носитиме проблемно-пошуковий характер. Наприклад, студентам заздалегідь повідомляється тематика наступного лекційного заняття і їхнім завданням є пригадати максимальну кількість понять, що необхідні для засвоєння даної теми. У виконанні цього завдання студентам необхідно буде, в першу чергу, спиратися на знання з основ кулінарії, що вони здобули у школі на уроках “Обслуговуючої праці”.

Окрім лекції, як основної форми організації навчальної діяльності і методу навчання, на першому етапі доцільним є застосування таких методів як бесіда, показ (демонстрація).

Враховуючи, що бесіда як метод навчання використовується з метою аналізу і узагальнення вже засвоєного матеріалу, пропонуємо на першому етапі використовувати бесіду як елемент лекції, для формулювання студентами усної відповіді на поставлені перед ними запитання або завдання проблемного характеру.

Метод показу (демонстрації) застосовується для полегшення розуміння студентами навчального матеріалу. Його особливістю є поєднання показу, демонстрації і слова викладача [4, с. 116]. Введення цього методу у навчальний процес на першому етапі формування понять суттєво впливає на активізацію пізнавальної діяльності студентів.

Відповідно до методів викладання, серед методів учіння на першому етапі використовували слухання, осмислення; спостереження; вивчення підручників, посібників, першоджерел, наукової літератури та інших матеріалів.

Для забезпечення процесу формування фахових понять на першому етапі у якості засобів навчання застосовують підручники, навчальні посібники, дидактичні матеріали,

наочні посібники й технічні засоби навчання.

Другий етап, розрізнення головних і другорядних ознак поняття, що формується, має на меті сформулювати первинне визначення поняття на основі прикладів із власного життєвого досвіду.

Основними формами навчання на цьому етапі є аудиторні (лекції, практичні і лабораторні заняття) і позааудиторні (самостійна і науково-дослідна робота студентів) заняття.

На другому етапі поряд з лекцією формами організації навчального процесу виступають практичні і лабораторні заняття. Обидві форми навчання сприяють розширенню, поглибленню та уточненню здобутих під час лекції знань. Відмінність між ними полягає у тому, що лабораторні роботи інтегрують теоретико-методологічні і практичні вміння й навички в єдиному процесі діяльності і навчально-дослідницького характеру [4, с. 125].

Основними методами викладання на даному етапі є лекція, розповідь, бесіда.

Під час цього етапу доцільно використовувати лекцію проблемного засвоєння і інтерактивну лекцію.

Відносно бесіди, на другому етапі, то її запитання повинні підводити студентів до формулювання визначення поняття, що формується.

Згідно методам викладання з-поміж методів учіння на другому етапі використовують слухання, осмислення, експеримент.

Експеримент як метод учіння – це цілеспрямоване, планомірне і доволі тривале вивчення предметів, явищ і процесів. Він може бути матеріальним і мисленневим [там само, с. 116]. На даному етапі має місце мисленневий експеримент, коли студенти намагаються сформулювати визначення поняття.

Основними засобами навчання протягом цього етапу є дидактичні матеріали, підручники, навчальні посібники, довідкова література, наочні посібники, технічні засоби навчання.

Третій етап, визначення понять, що ставить за мету оволодіння визначеннями понять. У якості основних форм навчання використовують аудиторні (лекції, практичні, лабораторні роботи) і позааудиторні (самостійна навчальна робота) заняття.

Серед методів викладання, ми пропонуємо, використовувати лекцію, пояснення, розповідь, а методів учіння – слухання, осмислення, експеримент, вивчення підручників, посібників, першоджерел, наукової літератури та інших матеріалів.

Засобами навчання даного етапу є: дидактичні матеріали, підручники, посібники, довідкова література, технічні засоби навчання.

Четвертий етап, оперування поняттями, має на меті використання майбутніми вчителями фахових понять у конкретних ситуаціях.

Основними формами навчання на цьому етапі є аудиторні (практичні, лабораторні заняття), позааудиторні (виробнича, педагогічна практика, курсові роботи, самостійна робота студентів) заняття.

До відносно нових форм організації навчального процесу у вищій школі належить навчальна ділова гра [4]. Саме цю організаційну форму навчання можна застосовувати протягом четвертого етапу формування понять.

Ділова гра – це форма відтворення предметного і соціального змісту майбутньої професійної діяльності спеціаліста, моделювання тих систем, умов, зв'язків, що характерні для цієї діяльності як цілого [там само, с.128].

У процесі ділової гри можуть відтворюватися лише найбільш типові ситуації із професійного життя, у даному випадку вчителя технологій. Тобто створюється ситуація наближена до шкільного уроку, коли студенти відчують себе у ролі вчителя, і

намагаються серед аудиторії своїх однолітків змодельовати ті педагогічні ситуації, які можуть виникати під час їх професійної діяльності, особливо, що стосується формування у учнів фахових понять.

Серед методів викладання, на даному етапі, слід застосовувати бесіду, лекцію, показ (демонстрацію). Відповідно методи учіння можуть бути такими: вправи, дослідження, експеримент.

Щодо засобів навчання, то найкраще застосовувати дидактичні матеріали, методичну літературу, навчальні посібники, підручники, технічні засоби навчання.

П'ятий етап, систематизації, тобто становлення і розвитку зв'язків і відношень між поняттями є найскладнішим.

Серед форм навчання найбільш ефективними будуть аудиторні (практичні, лабораторні), позааудиторні (виробнича, педагогічна практика, курсові роботи, самостійна робота студентів) заняття.

Протягом цього етапу також можна застосовувати ділові ігри, як одну з форм організації навчального процесу.

Щодо методів викладання, то найкраще застосовувати бесіду, пояснення, розповідь, показ (демонстрацію). Відповідно до методів викладання методами учіння виступатимуть такі як: вивчення підручників, посібників, першоджерел, наукової літератури та інших матеріалів, експеримент, вправи, дослідження.

На даному етапі ефективно застосовувати такі засоби навчання як: підручники, навчальні посібники, методичну, довідкову літературу, дидактичні матеріали, наочні посібники, технічні засоби навчання.

**Висновок.** Отже, інформаційно-педагогічне середовище формування понять базується на комплексі форм організації навчального процесу (аудиторних і позааудиторних), методів викладання (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, показ (демонстрація) і учіння (слухання, осмислення, вивчення підручників, посібників, першоджерел, наукової літератури та інших матеріалів, спостереження, експеримент, вправи, дослідження), засобів навчання (слова педагога, підручники, навчальні посібники, наукова, науково-популярна, методична, довідкова література, дидактичні матеріали, журнали, наочні посібники й технічні засоби навчання, моделі, прилади, інструменти тощо), що добираються у відповідності до видів діяльності студентів: репродуктивного, творчого, винахідницького, пізнавального, дослідницького та ін. Складові інформаційно-педагогічного середовища сприяють ефективному формуванню понять, якщо відповідають індивідуальним особливостям студентів, специфіці викладання фахових дисциплін, змісту навчального матеріалу окремих модулів типових навчальних програм зазначених дисциплін, інтересам та потребам студентів, їх нахилів, потенційних можливостей, досвіду та рівню сформованості фахових понять.

#### **Використана література:**

1. *Левченко Н. Г.* Використання інтерактивних методів у процесі формування фахових понять з кулінарії у майбутніх учителів технологій / Н. Г. Левченко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – 27 – 28 вересня 2009 року. Інновації в педагогічній освіті європейського простору. – Полтава, 2009 – С. 374 – 379.
2. *Левченко Н.* Засвоєння фахових понять з кулінарії майбутніми учителями обслуговуючої праці у процесі навчання / Надія Левченко // Молодь і ринок. – 2005. – №5(15). – С. 72 – 76.
3. *Савченко О. Я.* Виховний потенціал початкової освіти: посібник для вчителів і методистів початкового навчання / О. Я. Савченко. – 2-ге вид., доповн., переробл. – К. : Богданова А. М., 2009. – 226 с.
4. *Слепкань З. І.* Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: Навч. Посіб. / З. І. Слепкань – К. : Вища шк., 2005. – 239 с.

5. *Тименко В. П.* Початкова дизайн-освіта: теорія і практика формування конструктивних умінь особистості: [монографія] / В. П. Тименко. – К. : Педагогічна думка, 2009. – 381 с.

***Надежда Левченко. Информационно-педагогическая среда формирования у будущих учителей технологий специальных понятий***

*В статье обосновано составляющие информационно-педагогической среды, способствующие формированию у будущих учителей технологий специальных понятий.*

**Ключевые слова:** *специальный понятия, будущий учитель технологий, форма обучения, метод обучения, средство обучения.*

***Levchenko Nadiya Informatively-pedagogical environment of forming for the future teachers of technologies of the special concepts***

*The constituents of informatively-pedagogical environment, cooperant forming for the future teachers of technologies of the special concepts, are grounded in the article.*

**Keywords:** *special concepts, future teacher of technologies, teaching form, teaching method, teaching mean.*

***Ніколайчук С. П.***  
***Національний педагогічний університет***  
***імені М. П. Драгоманова***

**ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ЇХ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

*У статті розкрито зміст проектно-технологічної діяльності, проаналізовано її роль у процесі підготовки майбутніх учителів технологій.*

**Ключові слова:** *проектно-технологічна діяльність, підготовка майбутніх учителів технологій.*

Вже більше п'яти років в українських школах діють навчальні програми з трудового навчання (технології), провідним напрямом реалізації яких є проектно-технологічна діяльність. Зміст нової редакції навчальної програми з трудового навчання для 5-9 класів [3] визначає ключову роль проектно-технологічної діяльності в організації навчально-виховного процесу предмету "Технології". Це потребує перегляду змісту та методики підготовки майбутніх учителів технологій. Зокрема, організацію навчально-виховного процесу з орієнтацією на проектно-технологічну діяльність студентів.

**Мета статті:** провести аналітичний огляд літературних джерел та виокреслити роль проектно-технологічної діяльності у системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

Повноцінна професійна підготовка майбутніх учителів технологій неможлива без забезпечення особистісно-діяльнісного та практично-орієнтованого підходів у навчанні, які можливо реалізувати в умовах проектно-технологічної діяльності студентів. Питання проектно-технологічної системи та проектно-технологічної діяльності досліджували багато науковців, зокрема: В. Сидоренко, О. Коберник, Н. Котелянець, А. Терещук, А. Цина, С. Ящук та ін. Вони визначають проектно-технологічну діяльність, як таку діяльність, що інтегрує всі види сучасної діяльності людини від появи творчого задуму до реалізації готового продукту. Коберник О. М. визначає зміст проектно-технологічної діяльності таким чином: "це обґрунтована і спланована діяльність, яка передбачає розроблення конструкції, технології виготовлення і реалізацію об'єкта проектування та спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-