

зв'язки також легко запам'ятати за допомогою мнемонічного квадрата, потрібно звернути увагу на напрямки стрілок спрямованих вздовж діагоналей всередині квадрату, щоб зорієнтуватись зприводу знаку «+» або «-» біля похідних або доданків для переходу від однієї термодинамічної функції до іншої, а саме легко зорієнтуватись, що:

$$U = F + TS; \quad \Phi = F + pV;$$

$$H = \Phi + TS; \quad H = U + pV.$$

Мнемонічний квадрат буде у нагоді для запам'ятовування рівнянь Гіббса-Гельмгольца: для енергії

Гельмгольца $U = F - T \left(\frac{\partial F}{\partial T} \right)_V$; для енергії Гіббса

$H = \Phi - T \left(\frac{\partial \Phi}{\partial T} \right)_p$, або в загальному випадку для простої

системи, коли її стан визначається температурою і зовнішнім параметром a , рівняння Гіббса-Гельмгольца для енергії

Гельмгольца як $U = F - T \left(\frac{\partial F}{\partial T} \right)_a$. Розв'язавши ці диферен-

ціальні рівняння, можна отримати Φ і F в інтегральному вигляді.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Практика нашої роботи засвідчує, що застосування мнемотехнік у процесі навчання фізики студентами у курсі теоретичної фізики є ефективною і дієвою методикою у тому випадку, коли навчальний матеріал перенасичений фактологічними елементами знань. Оволодіння способами нестандартного запам'ятовування формують у студентів вміння досить легко виявляти свої знання, творчо мислити, шукати раціональні і незвичайні шляхи під час розв'язування фізичних задач, знімає перевтому у процесі навчальної діяльності, емоційно розвантажує процес запам'ятовування навчального матеріалу. Тобто подібного типу підходи є виправданими і доцільними не лише у методиці навчання фізики середньої школи,

де у школярів сучасна психологія умотивовано доводить можливість використання мнемотехнік і ейдотехнології, а й під час навчання студентів. Тому розробка і удосконалення подібних методик є перспективною у методиці навчання фізики як середньої так і вищої школи.

Список використаних джерел:

1. Вураско Л.Ю. Опыт ученичества / Л.Ю. Вураско. – М.: УЧПЕДГИЗ, 1999. – 207 с.
2. Выготский Л.С. Эйдетика / Л.С. Выготский // Хрестоматия по ощущению и восприятию / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.Б. Михалевской. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – С.217-271.
3. Горобець О.А. Елементи ейдетики при вивченні фізики / О.А. Горобець // Актуальні проблеми і перспективи дидактики фізики: всеукр. наук.-практ. конф., 26-28 квіт. 2012 р.: збірник матеріалів. – Черкаси, 2012. – С. 82-84.
4. Лурія А.Р. Маленькая книжка о большой памяти / А.Р. Лурія // Психология памяти: хрестоматия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – С.26-42.
5. Подопрігора Н.В. Термодинаміка і статистична фізика: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / Подопрігора Н.В., Волчанський О.В., Гур'євська О.М. – Кіровоград: ТОВ «Сабоніт», 2009. – 400 с.
6. Радущкевич Л.В. Курс термодинаміки: учеб. пособ. для студ. физ.-мат. фак-тов пед. ин-тов / Л.В. Радущкевич. – М.: Просвещение, 1971. – 288 с.

In article possibility of application of a mnemonics is considered at theme studying «the Method of thermodynamic potentials» in a technique of training of thermodynamics in a course of theoretical physics. Psychological and pedagogical aspects of use of a eidetic memory and mnemonic device in the course in the process of memorizing of educational material.

Key words: Eidetic memory, mnemonic device, thermodynamics, the method of thermodynamic potentials.

Отримано: 15.05.2012

УДК 378.016

Л. І. Пташнік

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

МОДЕЛЬ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

У статті зроблений аналіз різних систем трудового навчання та розглядається модель проектно-технологічної методичної системи при підготовці майбутніх учителів трудового навчання.

Ключові слова: система, системний підхід, проект, технологія.

Реалізувати підготовку спеціаліста в процесі навчальної діяльності неможливо без науково-теоретичної розробки на основі системного підходу. Системний підхід – спосіб наукового пізнання та практичної діяльності, що вимагає розгляду частин у нерозривній єдності з цілим. Центральним у системному підході є поняття «система», що визначає певний матеріальний, або ідеальний об'єкт, що розглядається як цілісне утворення.

З визначення науковців, системний підхід, це – напрям у спеціальній методології науки, завданням якого є розробка методів дослідження й конструювання складних за організацією об'єктів як систем [2, с.14].

Система (від грецького *systema* – ціле, складається з частин, з'єднання) – об'єктивна єдність зв'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про приринуду і суспільство [1, с.24].

Створення умов для розвитку творчого потенціалу, творчої активності учнів є одним з важливих завдань трудового навчання. Дидакти та методисти намагаються знайти таку систему, яка б дозволила вирішити завдання, які лежать в основі реформування освіти, в тому числі з розвитку творчих здібностей особистості. Ця складна і необхідна реформа забезпечується шляхом впровадження і використання нових інформаційних технологій, сучасних досягнень психолого-педагогічних наук, іноваційних систем в праці учителя.

Ні педагогічна наука, ні учителі ще не мають вичерпного уявлення про механізм розвитку творчих здібностей і, тим більше, методичної системи, яка б дозволяла розвивати ці здібності у процесі трудового навчання в загальноосвітній школі. До цього часу вважається, що для розвитку творчих здібностей учнів їх необхідно залучати до виконання вправ по розв'язанню вже сформульованих, „готових” задач залишається вправою, яка може бути виконана на найнижчому рівні творчості. У реальній же практиці творчість, здійснюється на значно вищих рівнях, які вимагають увімкнення важливих психічних функцій людини: творчої уяви, інтуїції та ін.

З історії трудового навчання відомі системи – предметна, операційна, операційно-предметна, моторно-тренувальна (ЦПП), операційно-комплексна, конструкторсько-технологічна і проектно-технологічна. Кожна з них була застосована в навчальній діяльності і мала свої переваги, а також недоліки.

Дослідженню різних систем трудового навчання приділяли і приділяють такі науковці: Д.О. Тхоржевський, В.М. Казакевич, В.О. Поляков, О.Є. Ставровський, В.І. Качнев, Ю.З. Гільбух, Є.А. Мілерян, О.М. Коберник. Так на думку М.О. Коберника характеристика систем трудового навчання не задовольняється двома причинами. По-перше, характеристика не супроводжується аналізом, спрямованим на розкриття суті самого поняття «система трудо-

вого навчання». По-друге, характеристика не завжди спирається на факти, а тому інколи не позбавлена елементів суб'єктивізму [4, с.8].

Попередню думку ми підтримуємо, але для майбутнього спеціаліста необхідно враховувати знання про ті системи трудового навчання, які попередньо існували, хоч вони мали певні суперечності в їх застосуванні. Враховуючи те, що серед науковців немає єдності у визначенні основних систем трудового навчання, пропонуємо все ж таки здійснити аналіз загально визначених систем.

Предметна система трудового навчання. Основна відмінна риса цієї системи полягає в тому, що необхідно опанувати сукупністю прийомів і операцій по виготовленню певного обмеженого числа конкретних виробів. Історично це найстаріша система навчання. Велике розповсюдження вона мала в період розвитку ремісництва, а також на ранніх стадіях промислового виробництва, коли техніка і технологія не були уніфіковані. Дана система приділяє більшу увагу, з нашої точки зору, результату діяльності – виготовлення виробу, а це досить суттєво впливає на навчальну діяльність на початковій стадії трудового навчання.

Пропонуємо, деяку порівняльну характеристику предметної і проектно-технологічної діяльності, яку виразимо в таблиці:

Предметна	Проектно-технологічна
виріб	проект
операції і прийоми	технології
виготовлення виробу	захист проекту

З даної таблиці бачимо, що в предметній системі для навчальної діяльності використовують виготовлення виробу здійснюючи операції і прийоми. Проектно-технологічна діяльність вбачає роботу над проектом використовуючи технологію обробки матеріалів. Кожна з даних систем дає свій результат, але в предметній – це визначене число виробів, а в проектно-технологічній – робота над проектом, що розвиває творчість.

Операційна система трудового навчання. Її запропонували російські інженери Д.К. Советкин і В.П. Марков, працюючи в московському вищому технічному училищі. Перші три програми по цій системі були зроблені для навчання слюсарним, токарним і столярним роботам. Операційна система припускала дві фази навчання: оволодіння основними операціями в процесі виготовлення навчальних об'єктів (тренування); використання одержаних навичок при виготовленні товарної продукції.

Дана система навчання прив'язана до курсу технології дерева згідно програми ремісничих училищ Міністерства Народної Освіти, затвердженої 19 грудня 1890 року. Цей курс був розроблений інженером-механіком В.І. Победімовим.

Моторно-тренувальна система (система ЦПП). Ідеї трудового навчання, що лежать в основі операційної системи, своєрідний розвиток одержали в наукових і методичних розробках Центрального інституту праці (ЦІП), який створив моторно-тренувальну систему (систему ЦПП). В системі ЦПП велика увага приділялась саме моторному (руховому) тренуванню. Для того, щоб відпрацювати прийоми правильного руху рук, положення ніг і тіла, застосовувалися спеціальні правники, фіксатори і тренажери. В процесі навчання виділялися основні складові трудового процесу: установка, виконання і контроль дій і результатів. Використання даної системи відіграє позитивну роль в сучасних умовах на певних етапах навчання.

Розглядаючи моторно-тренувальну систему, потрібно звернути увагу на її вплив в фізичний розвиток учня. Так, здійснюючи навчальну діяльність суб'єкт може допускати помилки в виконанні операцій, які впливають на його фізичний розвиток, тому потрібно звернути увагу на моторику і здійснити коригування рухів з допомогою тренування.

Операційно-предметна система трудового навчання. В цілях усунення формалізму в навчанні педагогами здійснювався пошук системи, яка дозволила б науково організувати навчальний процес, спираючись на пізнавальний інтерес. Здійснювались спроби вести процес трудового

навчання на основі виготовлення виробничо-значимих виробів. Так виникла операційно-предметна система трудового навчання. Засвоєння трудових прийомів і операцій за цією системою здійснюється в процесі виготовлення комплексу виробничо-значущих об'єктів. Для виконання кожного з таких об'єктів потрібно 2-3 операції. Поступово, виготовляючи різні об'єкти, засвоюється сукупність передбачених програмою трудового навчання операцій, внаслідок чого формуються відповідні уміння і навички. При навчанні за цією системою отримуються реальні, практично значущі результати своєї праці, які впливають на навчальну діяльність. Але, на наш погляд, дана система має недолік який базується на формуванні вмінь і навичок в процесі виготовлення тільки одного виду виробів за чітко заданою технологією, а це приводить до того, що обмежується процес переносу, коли необхідно виготовити інший виріб.

Операційно-комплексна система. Вдосконалення техніки і технології виробництва, ускладнення характеру продукції, що випускається, необхідність для виконавця швидкого перемикавання з одних об'єктів праці на інші вимагали формування в працівника сукупності «гнучких» умінь і навичок. Навчання за даною системою розпочиналось з вправ, які спонукають до вмілого користування інструментами, пристроями та обладнанням. При цьому значна роль приділялась робочим позам і рухам з інструментом (використовувались спеціальні пристрої і тренажери для корекції рухів). На наступному етапі навчання зводилось до виконання окремих операцій, а в подальшій діяльності – виконання операцій комплексно, тобто об'єкти праці підбираються з таким розрахунком, щоб при їх виготовленні використовувались всі освоєні технологічні операції в різних послідовностях. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність розробки відповідної системи трудового навчання. Так, на нашу думку, дана система мала позитивний вплив на трудову підготовку загалом але, включаючи всі досягнення попередніх систем вона не активізувала увагу на творчу діяльність.

Проблемно-аналітична система трудового навчання. Розвиток виробництва, вдосконалення техніки і технології, автоматизація виробництва внесли зміни в характері праці, спричинили за собою виникнення нових масових професій. Це, природно, позначилося і на розвитку систем трудового навчання. При підготовці за цією системою навчання пропонується комплекс проблемних ситуацій, які можуть виникати в процесі технологічної діяльності. Проблемно-аналітична система навчання допускає розподіл технологічного процесу на типові проблемні ситуації, з яких цей процес складається. Кожна проблема, в свою чергу, ділиться на частини, визначається можливими технологічними ситуаціями або станом технологічного устаткування. Дана система запропонована С.Я. Батишевим [3, с.43]. Навчання за цією системою розпочиналось з окремих проблем. Спочатку дається їх цілісна характеристика, а потім вивчаються можливі проблемні ситуації і формуються вміння і навички, орієнтовані на виконання дій з розв'язку кожної проблеми.

Проблемність базується на протиріччях, що виникають у процесі вивчення навколишніх предметів, явищ і т.д. Вчений, винахідник це протиріччя виявляє сам, спираючись на глибокі знання, досвід тощо. Протиріччя викликає в нього певний психологічний стан, пов'язаний з бажанням установити причини наявної невідповідності – проблемну ситуацію. Виникає задум, проблема, розв'язуючи яку, вчений відкриває нові закономірності, закони і т. ін. Помітити такі протиріччя в навчальному матеріалі студент не може. Йому треба допомогти. Найкращим засобом для цього служить завдання, яке, викликає в студентів теоретичне або практичне утруднення, пов'язане з певним протиріччям. Таке завдання будемо називати проблемним. Воно може бути подане у формі запитання, задачі або практичного завдання.

Процес навчання, який моделює у своїх суттєвих рисах процес продуктивного мислення і спрямований на відкриття студентами нових знань і способів дій, називають проблемним. Його сутність полягає у постановці перед студентами системи проблемних завдань, усвідомленні, сприйнятті і розв'язанні їх у ході спільної діяльності викла-

дача і студента. Навчання при цьому має здійснюватись у такій послідовності: постановка проблемного завдання, організація проблемної ситуації, формулювання проблеми, розв'язання її, перевірка здобутих результатів і, нарешті, узагальнення, систематизація й закріплення їх.

Чи можемо ми прийняти такий варіант навчання в майстернях, при якому всі знання студенти здобувають у процесі розв'язання навчальних проблем?

Звичайно, ні. Абсолютизація одного з методів навчання обов'язково призведе до односторонності в розвитку студентів. До того ж не завжди є можливість і потреба в проблемному з'ясуванні всіх питань навчального матеріалу. Необхідне оптимальне поєднання пояснювально-ілюстративного навчання з проблемним, причому таке, щоб проблемність була організуючою ланкою пізнавальної діяльності студентів, принципом навчання.

Оскільки вся система методів при цьому спрямована на всебічний розвиток студента (розвиток його пізнавальних потреб, формування розумової активності), таке навчання буде розвиваючим.

Отже, проблемне навчання слід розуміти як одну з головних систем в організації пізнання, яка в тісній єдності з пояснювально-ілюстративним навчанням забезпечує необхідний розвиваючий ефект. Розвиваюче навчання становить собою подвійний процес – нагромадження знань і оволодіння ефективними способами оперування ними. Частиною навчального матеріалу, яку немає потреби подавати проблемно, студенти засвоюють репродуктивно (з пояснення викладача). Решту – розв'язанням навчальних проблем при максимальній самостійності і під загальним керівництвом викладача. При такому навчанні об'єктом усвідомлення стає не тільки сама інформація, а й логіка її засвоєння, що, безперечно, створює стійкі стимули навчання.

Таким чином, сучасна педагогіка і психологія довели, що проблемність є одним з найефективніших засобів активізації навчання. Зараз вже не ставиться питання про доцільність впровадження проблемності в навчання, розглядається проблема якнайшвидшого, якнайефективнішого застосування його в практиці.

Проблемне навчання передбачає поступове включення студентів у самостійну пізнавальну діяльність. В навчальній діяльності, як показує практика, доцільно виділити чотири рівні проблемного навчання. На кожному наступному рівні передбачається зростання пізнавальної самостійності студентів.

- ◇ Перший етап – виконання завдань за зразком.
- ◇ Другий етап – "співробітництво" викладача і студента під час виконання завдання.
- ◇ Третій етап – самостійна активність студента.
- ◇ Четвертий етап – творча активність.

Після вивчення всіх окремих проблем розпочинається вивчення технологічних процесів. В даному підході вбачаємо, що тут використовується багато навчального часу для вирішення проблемних ситуацій, а це знижує інтерес до навчальної діяльності.

Основна ідея конструкторсько-технологічної системи – органічне сполучення виконавської і творчої діяльності, засвоєння на об'єктах праці не тільки операцій, але й елементів технічного конструювання. В процесі діяльності за даною системою створюються такі умови праці, коли безпосереднє виготовлення виробів зв'язується з вивченням їх конструкцій і технології обробки, а також з вирішенням ряду конструкторських задач. Тобто, у процесі трудового навчання не тільки виконуються визначені практичні дії, але і вирішуються конструкторські задачі що виникають в зв'язку з цим.

При здійсненні навчання за конструкторсько-технологічною системою головним є спрямованість праці на створення ряду виробів, що ускладнюються – від найпростіших до більш складних предметів типу технічних конструкцій. Як дидактичні засоби, ці об'єкти праці використовуються з метою навчання учнів процесам праці, формування в них трудових умінь і навичок, а також умінь конструювати.

На нашу думку, функціонування конструкторсько-технологічної системи повніше (порівняно з тими, що попередньо

розглядалися) реалізує політехнічний принцип, який досягається за допомогою об'єктів праці, технічних конструкцій, ознайомлення з науковими основами техніки, освоєнні сутності технології, оволодінні навичками організації праці і роботи з найпростішими інструментами. Підвищення рівня теоретичної підготовки, необхідної для вирішення трудових завдань, здійснюється на основі: глибокого вивчення принципу дії і призначення об'єктів праці, у тому числі інструменту, пристосувань, посібників, моделей, механізмів, а також машин, процесів, усвідомлення їхньої сутності на основі науково-технічного обґрунтування конструкцій; усвідомленого оволодіння трудовими умінями, розкриття їхнього характеру і способів удосконалення. Якщо використовувати дану систему, то ми бачимо, що в основі тут є послідовність ускладнених виробів від простих до більш складних конструкцій і вони використовуються з метою навчання процесам праці, а також формуються вміння і навички з конструювання, але творчість тут знаходиться на низькому рівні.

У проектно-технологічній системі реалізується ідея органічного поєднання навчання творчим проектно-технологічним умінням з навчанням трудовим практичним умінням та навичкам за допомогою системи навчального предмета. Проектно-технологічну діяльність розглядають як обґрунтовану і сплановану наперед творчу навчально-трудова діяльність, яка передбачає обґрунтування, планування, розроблення конструкції, технології, виготовлення та реалізацію об'єктів проектування. Вона спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних та предметно-перетворюючих знань і вмінь [5, с.13].

Проектно-технологічна система характеризується творчою діяльністю, кінцевим результатом якої є розробка і виготовлення творчого проекту. Творчий проект – це навчально-трудова завдання, що активізує діяльність, в результаті якої створюється продукт, що володіє суб'єктивною, а інколи й об'єктивною новизною.

Здійснюючи аналіз використання проектно-технологічної системи, ми приходимо до висновку, що дана система трудового навчання є перспективною і вона реалізує завдання які стоять перед суспільством, тобто підготовку молодого покоління до здійснення своїх проектів в подальшій діяльності – творчому розвитку.

Своїми коренями ідеї розвитку творчих здібностей особистості з використання різних систем трудового навчання сягають у далеке історичне минуле. Позитивний результат реалізації даної ідеї обопільно вигідний: з одного боку, це відповідає власним інтересам особистості, з другого, – держава, суспільство загалом зацікавлені в зростанні творчої здатності своїх громадян. Тому проблема підвищення індивідуального творчого потенціалу, в усьому розмаїтті аспектів, належить до ряду найважливіших у сучасній психолого-педагогічній теорії та практиці. Особливо гостро ця проблема постає перед школою і, зокрема, перед процесом трудової підготовки учнів, а реалізувати її можливо через підготовку відповідних кадрів.

Системи навчання і освітні технології не можуть нав'язуватись учасникам навчальної діяльності. Їх необхідно вибудовувати. Будь-яка технологія при звичайному перенесенні втрачає свою ефективність.

Потрібно використовувати методологічно вивірені дидактичні орієнтири та узагальнені способи творчої діяльності. На цій основі виробляється особиста педагогічна позиція, будується свій сценарій професійної діяльності шляхом вмонтовування педагогічної теорії і «чужого» досвіду в логіку побудови і розвитку своєї педагогічної діяльності. Завдяки цьому мислення зі стихійно-емпіричного стає науково-теоретичним, орієнтованим на практику, вільним від педагогічної кон'юнктури. Пріоритетне значення у професійній діяльності надається особистості.

Проведений нами аналіз теоретичної та методичної літератури, а також узагальнення досвіду роботи викладачів дають підстави стверджувати, що питання спільної творчої діяльності студентів і викладачів щодо проектно-технологічної підготовки недостатньо розроблені. На наш погляд, варто розглянути дидактичні основи їхньої спільної творчої діяльності в особистісно орієнтованій проектно-

технологічній підготовці майбутніх учителів трудового навчання, виявити внутрішні мотиви та рушійні сили такого навчального процесу, а також, у міру можливості, передбачити його результати.

До таких завдань відносимо: формування в студентів практичних умінь, навичок і технічних понять; виконання загальноосвітніх завдань трудової підготовки (трудове виховання, політехнічна освіта, профорієнтація, формування творчих здібностей і творчого ставлення до праці; поєднання навчання з продуктивною працею). В реалізації цих завдань в значній мірі сприятиме, з нашої точки зору, запровадження у процес фахової підготовки майбутніх вчителів трудового навчання системи проектно-технологічної діяльності. Крім того, це забезпечить безпосередньо підготовку студентів до їх майбутньої професійної діяльності, тобто до організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання у загальноосвітній школі.

Враховуючи вище викладене загалом і важливість підходу до вирішення методичних проблем зокрема та зважаючи, що досліджувана як і будь-яка інша діяльність здійснюється за певною методикою, ми розробили методичну систему проектно-технологічної діяльності майбутніх вчителів трудового навчання в процесі технічного моделювання. Відповідна модель цієї системи представлена на *рис. 1*.

Структурними елементами розробленої моделі методичної системи є такі:

- мета (цілі) проектно-технологічної діяльності;
- зміст проектно-технологічної діяльності;
- форми проектно-технологічної діяльності;
- методи проектно-технологічної діяльності;
- засоби проектно-технологічної діяльності.

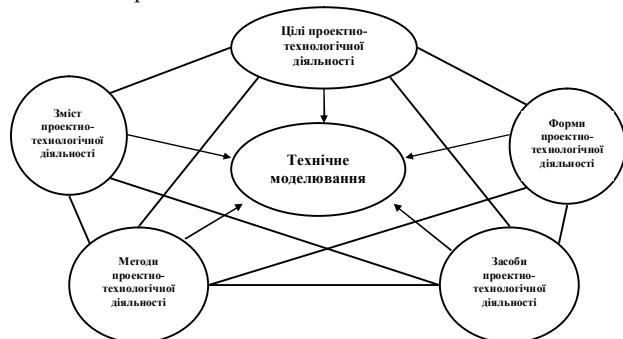


Рис. 1

Системоутворюючим елементом в даній моделі є цілі, які визначають зміст і методику проектно-технологічної діяльності студентів є процес технічного моделювання, тобто всі, врешті, структурні елементи розробленої систе-

ми спрямовані на досягнення кінцевого результату процесу технічного моделювання загалом, чи поєднаного результату цього процесу зокрема.

Таким чином, цілі проектно-технологічної діяльності є вихідними з цілей «Технічного моделювання» як навчальної дисципліни. Визначений цими цілями зміст проектно-технологічної діяльності також відображає загалом зміст процесу технічного моделювання, оскільки процес і є діяльністю.

Формами організації навчальної роботи з реалізації «Технічного моделювання», є лекційні і лабораторні заняття. Проектно-технологічна діяльність студентів безпосередньо здійснюється на лабораторних заняттях.

Щодо форми організації проектно-технологічної діяльності в залежності від кількості залучених до неї студентів, то ми використовуємо фронтальну, групову та індивідуальну форми діяльності.

Основними у методиці організації проектно-технологічної діяльності студентів у процесі технічного моделювання є використання відомих навчальних і наукових методів та їх поєднання.

В якості засобів проектно-технологічної діяльності студентів в процесі технічного моделювання використовується розроблений нами для цього відповідний їх комплекс.

Отже, вище викладене зумовлює висловлення гіпотетичного припущення про ефективність впровадження розробленої нами моделі методичної системи щодо організації проектно-технологічної діяльності майбутніх вчителів трудового навчання в процесі технічного моделювання, яке потребує наступної експериментальної перевірки і обґрунтування.

Список використаних джерел:

1. Антонів Т.М. Практикум в навчальних майстернях / Т.М. Антонів, О.І. Бугайов ; за ред. Д.О. Тхоржевського. – К. : Вища школа, 1972. – 422 с.
2. Качнев В.И. Обучение конструированию на уроках труда / В.И. Качнев. – М. : Просвещение, 1979. – С. 56.
3. Разумовский В.Г. Развитие творческих способностей учащихся / В.Г. Разумовский. – М. : Просвещение, 1971 – 245 с.
4. Муравьев Е.М. Практикум в учебных мастерских / Е.М. Муравьев, М.П. Молодцов. – М. : Просвещение, 1987. – 240 с.
5. Техническое творчество учащихся: Учебное пособие для студентов и учащихся педучилищ по индустриально-педагогической спец. / Ю.С. Столяров, Д.М. Комский, В.Г. Гетте ; под ред. Ю.С. Столярова, Д.М. Комского. – М. : Просвещение, 1989. – 223 с.

In work some aspects of introduction of project-technological activity of students are examined in the process of treatment of wood on employment in educational workshops.

Key words: system, system approach, design, technology.

Отримано: 10.08.2012

УДК 371.5.16:53

М. І. Садовий, О. М. Трифонова, О. С. Буззян

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

ЗНАЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ НАУКОВОЇ СПАДЩИНИ І. Є. ТАММА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО КРЕДО МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

У статті описано роль наукової спадщини І.Є. Тамма у становленні педагогічної майстерності вчителів. Розглядаються основні засади формування педагогічного кредо, аналізується наукова та громадська діяльність Ігоря Євгеновича, проаналізовано особливості застосування таммівських поглядів у професійному становленні вчителів.

Ключові слова: педагогічне кредо, І.Є. Тамм, наукова спадщина, професійна майстерність.

Постановка проблеми. У загальноосвітній школі закладаються основи наукового світогляду; його формування являє собою тривалий і складний процес, який відбувається одночасно і в єдності з самим процесом навчання, який продовжується, розвиваючись й у вищому навчальному закладі. Науковий світогляд є інтегрованим усвідомленням світу, він є найвищим синтезом знань, досвіду, переконань, ідеалів та емоційних оцінок. Формування цілісного наукового світогляду означає всебічний гармонійний розвиток особистості в єдності глибоких наукових та філософських усвідомлених знань [4, с.7].

В умовах бурхливого розвитку науково-технічної революції роль фізики надзвичайно зростає, і не лише як базової для технічних наук, що слугує джерелом широких галузей промисловості, але й як фундаментальної світоглядної [3, с.142].

Сприяти всебічному та гармонійному розвитку особистості школяра може лише компетентний, готовий до умов роботи в сучасній школі вчитель.

У системі вищої педагогічної освіти здійснюється підготовка вчителів та викладачів фізики для різних типів навчальних закладів. Навчати фізики в умовах еволюції