

11. Шут М. І., Пасічник Ю. А. Проблеми організації навчально-виховного процесу і Європейські перспективи // Проблеми фізико-математичної і технічної освіти і науки України в контексті євроінтеграції : зб. наук. пр. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2007. – С. 21-29.

Peculiarities of a new organization-methodical education system are analyzed. The system is based on the use of a special module-rating educational technology. It is cleared up that within

the modern conditions of Eurointegration process for the native higher education school, a gravity centre of the teaching process, as a whole, shifts in the direction of independent auditory and beyond-auditory student work under the auditory teacher's control.

Key words: Eurointegration of education, organization-methodical schemes, independent work, module-rating technology.

Отримано: 2.06.2011

УДК 53(02)

А. М. Кух

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

МЕТОДИЧНІ ЗАВДАННЯ ЯК ДИДАКТИЧНИЙ ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Розглядаються методичні завдання як засіб реалізації навчального процесу з методики фізики доводиться ефективність цього засобу навчання

Ключові слова: методичні завдання дидактика методика фізики вчитель.

Процес управління пізнавальною діяльністю студентів має наступний склад дій: цілепокладання; інформаційний синтез, який виконує роль діагностики; проектування дій і аналіз умов – прогноз; виконавські дії і аналіз – моніторинг, рефлексії проведених дій – контроль.

Управління педагогічним процесом може здійснюватися за допомогою навчально-виховної ситуації. Програма дій викладача в даних умовах може бути побудована на основі перетворення навчальної інформації в задачну структуру, яка припускає переклад інформації в систему питальних пропозицій.

Навчальний елемент сформульований у вигляді пізнавального методичного завдання є засобом управління пізнавальною діяльністю студентів, які спрямовані на формування знань, умінь майбутньої професійної діяльності. Даний підхід пов'язаний з реалізацією ідеї випереджаючої професійної освіти, з можливостями і прагненням студента до поки що не усвідомлених знань, до випередження самого себе.

Зразок задачної структуризації освітнього процесу представлений в системі розвиваючого навчання В.В. Давидова, Д.Б. Ельконіна. Зміст навчального предмету, на думку авторів концепції, повинен бути побудований відповідно до принципу сходження думки від абстрактного до конкретного. Така побудова навчального предмету сприяє формуванню теоретичного мислення.

У дослідженнях В.І. Земцової, комплекс навчально-методичних завдань є засобом, що підтримує "ціннісний зразок" – модель фахівця. Н.В. Язикова пізнавальне методичне завдання розглядає як "засіб випереджаючого управління навчанням, яке дає можливість сформувати методичні дії – інваріанти". М.М. Льовіна навчальне завдання подає як "центральний метод в управлінні навчальною діяльністю студентів". На думку Т.Д. Андроновой [5, с.128], "завдання виступає центральною структурною одиницею організації і здійснення навчального процесу".

При такому розумінні педагогічного завдання, дослідники дають їх визначення і типологію. Навчальне професійне завдання, з одного боку, як продукт педагогічної діяльності викладача – "це така постановка мети навчальної діяльності студентів, яка вимагає заданості умов наочної діяльності за фахом. З іншого боку, навчальне завдання, як продукт навчальної діяльності студента – це таке усвідомлення мети і умов навчальної діяльності, яке вимагає готовності і здатності студента визначити головні шляхи, будувати програму дій з досягнення мети, здійснювати пошук оптимальних засобів і способів її розв'язання" (Т.Д. Андронова).

За визначенням М.М. Льовіної, навчальні завдання з професійною спрямованістю, є інформаційною системою, а якій допущена суперечність, є неузгодженість між її частинами, потрібне перетворення інформації з метою усунення суперечності. Н.В. Язикова дає визначення пізнавального методичного завдання, як "моделі деякої типової проблемної ситуації, що виникає в професійно-методичній діяльності вчителя". У основу класифікації пізнавальних методичних завдань Н.В. Язикової покладений когнітивний склад проєк-

тованої навчальної діяльності. Автором виділено 6 груп навчальних завдань: завдання, що припускають відтворення знань; завдання, що припускають нескладні розумові операції; завдання, що припускають складні розумові операції; завдання, що припускають узагальнення знань у письмовій формі; завдання на продуктивне мислення; завдання-рефлексії.

Типологія педагогічних завдань, побудована на рівні орієнтаційної основи діяльності, є функціональною системою управління професійним становленням педагога. За функціональним призначенням М.М. Льовіна виділяє 20 типів завдань (завдання на навчання планування організаційної діяльності, завдання на проектування і реалізацію педагогічних вимог на різних етапах уроку, завдання на активізацію мислення студентів та ін.); інтегровані типи завдань за цільовим призначенням (дидактичні, психодідактичні, виховні, комунікативні, лінгвістичні, за технікою театральної педагогіки) [76, с.205-206].

В.А. Сластьонін [134, с. 162-163] педагогічні завдання підрозділяє відповідно до характеру аналізованої ситуації: завдання, що виконують функцію формування методології і теоретичних знань; завдання, що виконують функцію розвитку оперативного мислення; завдання, що виконують функцію вдосконалення професійно-педагогічних умінь; завдання, що виконують функцію навчання нормам і правилам педагогічної техніки.

Застосовуючи пізнавальні методичні завдання, можна управляти аналізом педагогічної ситуації, закладеної в завданні, "здійснювати поетапний розгляд педагогічної проблеми, одержувати інформацію про хід розумової роботи студентів, визначити рівні сформованості у них професійно-педагогічних умінь" [1, с. 162].

На основі підходу до типології навчальних завдань, розробленої М.М. Льовіною, нами розроблений комплекс пізнавальних методичних завдань: теоретичні, операційні (практичні), рефлексії, дослідницькі. До теоретичних відносяться інформаційні, методологічні, завдання на порівняння теоретичної інформації. При розв'язанні теоретичних задач студенти вчаться оперувати методичними поняттями, орієнтуватися в понятійно-термінологічній системі. Практичні завдання припускають формування знань про нормативні дії вчителя, на проектування способів діяльності вчителя і учнів, проектування мікроетапів процесу навчання, проектування цілісного процесу навчання. Операційні завдання забезпечують формування практичної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності. Завдання рефлексій, сприяють формуванню умінь аналізувати процес навчання. Дослідницькі завдання навчають студентів методам дослідження проблем, сприяють формуванню умінь розкривати суть педагогічних явищ і глибше розуміти проблеми шкільної фізичної освіти.

При конструюванні завдань необхідно орієнтуватися на наступні положення:

1) сукупність завдань повинна бути системою і зв'язати на специфіку предмету, що вивчається;

2) кожне завдання повинне бути пов'язане з попереднім, і будуватися на основі зростання рівня складності відповідно до наступних показників:

- кількість об'єктів розгляду;
- число і характер необхідних для вирішення операційних дій;
- складність проблеми, висунутої в завданні;
- характер проблемної пізнавальної ситуації.

3) система завдань повинна сприяти не тільки засвоєнню знань, але і формуванню умінь;

4) методичні завдання повинні виховувати інтерес до педагогічної діяльності, навички самоосвітньої діяльності.

Використання задачного методу при вивченні нормативних курсів методики навчання фізиці, спецкурсів і спецпрактикумів дає можливість підвищити професійну підготовку педагога, якщо будуть вирішені три функції управління:

- цільова функція, яка при задачному методі навчання є інтеграцією завдань у області формування когнітивних, процесуальних структур і бази знань;
- інформаційна функція, заснована на розширенні і поглибленні наукових понять і знань логіки науки;
- операційна функція, направлена на розвиток повної структури пізнавальної діяльності, на формування евристичних прийомів і дослідницького стилю мислення [6, с. 197].

При розв'язанні задач істотну роль грають інтеграція професійних знань і технологічних дій. Педагогічне управління при заданому методі навчання засноване на інтеріоризації і екстеріоризації. Циклічний процес взаємодії внутрішніх і зовнішніх дій сприяє повнішому оволодінню студентами засобами і методами навчання. Розв'язання методичних задач сприяє розвитку здібностей і формуванню професійно-методичних умінь педагогічної діяльності, тобто між розв'язуванням задач і оволодінням здібностями до викладання фізики і уміньми професійної діяльності існує прямий зв'язок. Наприклад, багатократне повторення розв'язування операційних задач дозволяє закріпити в пам'яті студентів алгоритми педагогічної діяльності, у студентів відбувається розуміння і усвідомлення випереджаючого складу дій, і їх подальше відтворення в професійній діяльності.

Рівневий поділ завдань (репродуктивні, репродуктивно-творчі і творчо-репродуктивні і творчі) обумовлений підвищенням рівня їх проблемної. Виконання системи завдань різного рівня, сприяє розвитку дослідницького стилю мислення, розвивається гнучкість розуму, самостійність, широта і глибина мислення, його критичність.

Проілюструємо дані положення розв'язками конкретних задач. Репродуктивний рівень пізнавально-методичних завдань характеризується відтворенням засвоєних способів рішення і використанням аіо-ритмів без урахування чинників навчальної ситуації. Прикладами завдань репродуктивного рівня можуть бути наступні:

Завдання. Проаналізуйте підручники Гончаренко С.У. Фізика-9, Фізика-10. відповідайте на питання: Які принципи реалізуються в структурі підручників і їх оформленні?

Завдання. Приведіть приклади використання методу моделювання в курсі фізики 10 класу для експериментального дослідження питання, для побудови теорії.

Формування умінь пояснювати фізичні явища, вводити фізичні величини – складний процес, що вимагає усвідомлення не тільки способів повчальної діяльності, але і глибокого розуміння їх суті. Репродуктивно-творчий рівень методичних завдань припускає рішення відповідно до теоретичного еталону і з урахуванням конкретних умов навчальної ситуації. Основна увага направлена на досягнення практичної мети навчання. Прикладом таких завдань можуть бути завдання, що виконуються за зразком. Приведемо приклад таких завдань:

Завдання. Спроектуйте конкретні дії педагога при постановці демонстраційного експерименту для ілюстрації явища конвекції в рідинах.

Завдання. Знайдіть способи пояснення явища фотоэффекту що вивчається в 11 класі для репродуктивного і

продуктивного варіантів навчання. При виконанні завдання використовуйте зразок.

Системний підхід націлений на інтеграцію теоретичної і практичної підготовки педагога. З цією метою необхідно максимально наповнити його методичними завданнями евристичного і дослідницького типу на основі інтеграції педагогічного знання.

Навчально-дослідницька діяльність стимулює навчання, побудоване на основі застосування евристичних, дослідницьких завдань. Зупинимось докладніше на рішенні задач пошукового характеру, які складають основну частину розробленої системи. Пошукові завдання будуються так, щоб спосіб рішення або результат був невідомий, студент ставить в ситуацію самостійного пошуку.

Дослідницькі процедури: постановка цілей і завдань дослідження; побудова і розгортання гіпотези; планування експерименту; аналіз обговорення результатів; контроль; введення корективів в хід рішення; встановлення детермінізму явищ, що вивчаються; навчання процедурам вимірювання і ін. При виконанні дослідницьких завдань студенти поступово опановують окремими етапами наукового знання. До таких завдань можна віднести:

Завдання. Розробіть анкети і вивчіть пізнавальну мотивацію учнів при вивченні фізики в 7 і 9 класах. Зробіть висновок і дайте письмовий звіт.

Дане завдання в подальшому може перерости в курсову і випускную роботу. Подібні дослідницькі завдання студенти виконують і на педагогічній практиці. При виконанні завдань студенти опановують методами аналізу шкільної документації, анкетування, проведення експерименту, прийомами математичної обробки експериментальних даних.

Обов'язковим елементом в рішенні дослідницьких задач є гіпотеза. Навчити студентів формувати гіпотезу допоможуть наступні завдання, які розв'язуються з використанням вербальної формули "якщо..., то..." або "мета буде досягнута, якщо...".

Завдання. Сформулюйте декілька гіпотез рішення наступних методичних проблем:

1. Як навчити школярів систематизувати знання з фізики?
2. Як навчити учнів самостійно виконувати фронтальний експеримент?
3. Які прийоми дозволяють ефективно використовувати на уроці комп'ютерні повчальні програми типу "Відкрита фізика"?

Проблема.

Як сформувати у учнів 7 класу експериментальні уміння?

Гіпотеза (мета буде досягнута, якщо...)

Експериментальні уміння учнів 7 класу будуть сформовані, якщо буде використаний діяльнісний підхід в навчанні:

- на уроках використовувати фронтальний експеримент;
- систематично виконувати домашній експеримент;
- лабораторні заняття проводити з використанням технології "Кроки пізнання";
- використовувати дослідницький метод при виконанні лабораторних робіт.

Логічна перевірка гіпотези.

1. Використання фронтального експерименту сприяє формуванню умінь працювати з фізичними приладами, спостерігати, вимірювати, обчислювати, робити висновки.

2. При виконанні домашнього експерименту у учнів формуються експериментальні уміння і інтерес до вивчення фізичних явищ.

3. Технологія "Кроки пізнання" виробляє навички самостійного виконання експерименту.

4. Дослідницький метод сприяє формуванню умінь на рівні творчого застосування знань.

Спеціальна підготовка потрібна для формування умінь виділяти і формулювати навчальну проблему, знаходити способи її рішення. Відповідні уміння формуються при рішенні наступних задач.

Завдання. Сформулюйте 2-3 навчальних проблеми викладання фізики в профільних класах, продумайте їх рішення.

Завдання. Сплануйте хід рішення поставленої проблеми декількома способами.

Завдання. На прикладі трьох навчальних проблем сформулюйте гіпотези за допомогою аналізу ходу розв'язання і одержаного результату.

Таким чином, особливе значення мають методичні і навчальні завдання при формуванні фахових компетенцій, знань і умінь, особистісних компетенцій. Студенти-фізики оволодіють фаховими навичками і вміннями на достатньо високому рівні і здатні виконати завдання з розробки методик навчальних занять, тому числі із застосування комп'ютерних технологій.

Список використаних джерел:

1. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональных систем. – М.: Наука, 1980. – 197 с.
2. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Просвещение, 1980. – 367 с.
3. Беспалько В.П. Психологические парадоксы образования // Педагогика. – 2000. – №5. – С.13-20.
4. Вища освіта України і Болонський процес: навчальний посібник / за ред. В.Г.Кременя; авт. колектив: М.Ф.Степ-

ко, Я.Я.Болубаш, В.Д.Шинкарук, В.В.Грубінко, І.І.Бабин. – Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2004. – 384 с.

5. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика: монографія / за заг. ред. Н.Г.Ничкало. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 334 с.
6. Кух А.М. Модель системи фахової підготовки викладача фізики // Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, 2005. – Вип. 11: Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. – С.45-48.
7. Кух А.М. Професійні здібності вчителя фізики і їх розвиток у ВНЗ // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Випуск 23. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів, 2004. – С.182-189.
8. Кух А.М. Системно-особистісно-діяльнісний підхід до формування системи фахової підготовки учителів фізики // Зб. наук. пр. Педагогічні науки. Випуск 39. – Херсон: Вид-во ХНУ, 2005. – С.267-273.
9. Слостенін В.А. Гуманістическа парадигма педагогічного образования // Магістр. – 1994. – №6. – 488 с.

Methodical tasks are Examined as a mean of realization of educational process from the methods of physics is efficiency of this mean of studies.

Key words: the Methodical tasks, didactics, methods of physics, teacher.

Отримано: 9.09.2011

УДК 378.16:53

Н. В. Остапович

Івано-Франківський національний медичний університет

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В КЛАСАХ МЕДИЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

У статті розглянуто проблему оптимізації викладання дисциплін фізико-природничого циклу у професійно орієнтованих класах з використанням проектних методів з медико-біологічної тематики

Ключові слова: інтерактивні методи, проектні технології, медико-біологічні класи

Сучасні тенденції якісного оновлення і підвищення ефективності професійної підготовки висококваліфікованих кадрів спонукають до удосконалення системи організації навчально-дослідної роботи студентів у вищих навчальних закладах національного рівня. В умовах сьогодення, коли в Україні взято за взірць європейську освітню модель, що зафіксовано Болонським протоколом, в університетах держави змінюється стиль викладання, стає помітним відхід від авторитарних до демократичних методів у спілкуванні зі студентами. За цих умов студенти повинні бути значно більш самостійними та зацікавленими у виборі того блоку знань та інформації, що стануть їм корисними у майбутній професійній діяльності. Тому формування творчих здібностей студентів залишається однією з найважливіших проблем педагогічної теорії і практики, що зумовлює актуальність аналізованої проблеми.

Загальновизначним є те, що вища освіта не може бути відокремленою від загальної, а тим паче – від професійно-орієнтованої загальної освіти, адже базові інтелектуально-креативні характеристики майбутнього студента закладаються в середній школі. Невідповідність наявних форм і методів викладання вимогам формування творчої особистості, а також їх одноманітність обумовлюють необхідність суттєвої модифікації апробованих методів навчання і розширення організаційної основи навчального процесу за рахунок нових, адекватних сучасним вимогам.

Як вітчизняні, так і зарубіжні науковці ведуть пошуки шляхів подолання надмірної жорсткості технологічного, репродуктивного підходу, звертаючись до альтернативних моделей навчальної діяльності [9, с. 227]. За В.В. Ягдніковою, розвиток особистісних якостей, набуття певних компетентностей особистості учня є найбільш ефективними, якщо в навчально-виховному процесі використовуються інтерактивні форми і методи [10, с. 88], які є об'єктом нашого дослідження. Теоретичні й методичні засади інтерактивної освіти, ефектив-

ність її впливу на формування особистості аналізуються у працях І. В. Авдєєвої, М. В. Кларіна, О. Пометун, Л. Пироженко, О. Пехоти, Н. Побірченко, Г. Селевка, С.О. Сисової, Ю.П. Сидоренко, П. М. Щербаня та інших, а також закордонних спеціалістів Т. Альберг, К. Роджерса, Л. Брадфорд, К. Бонне, Дж. Стюарт, К. Фопель та ін. Особливість застосування інтерактивних технологій, форм і методів у педагогічному процесі досліджували науковці та педагоги: Л.К. Асімова, Н.Н. Богомолова, Ю.Н. Смельянов, В.П. Захаров, Е.А. Михайлова, В.Я. Плаганов, А.П. Панфілова, Л.А. Петровська, А.М. Смолкін, Н.Ю. Хрящева та ін [10, с. 88]. На думку більшості провідних дослідників (І. Авдєєва, І. Кларіна, Н. Суворова, О. Пометун та ін.) суттєвими характеристиками інтерактивної освіти є:

- максимальне залучення учнів до організації навчально-виховного процесу;
- спільна діяльність у режимі рівноправного спілкування;
- суб'єктивне переживання успіху кожним учасником педагогічної взаємодії;
- обов'язкова рефлексія процесу навчання і виховання;
- поглиблена робота з особистим суб'єктивним досвідом учасників навчально-виховного процесу [10, с. 90].

Трактуючи проблему дещо більш розширено, можемо констатувати, що впровадження інтерактивного режиму дає різним суб'єктам навчального процесу такі переваги.

Конкретному учневі:

- усвідомлення особистістю значущості у спільній діяльності;
- комунікативну готовність до роботи в групі на всіх предметах;
- розвиток особистісної рефлексії;
 - навчальній мікрогрупі:
- розвиток навиків спілкування і взаємодії в групі;
- прийняття моральних норм і правил спільної діяльності.