

**Андрій БІЛАН
Натерина ЛЮШУК**

**ТЕХНОЛОГІЯ
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО
КОЛЕДІЖУ:
ХІМІКО-ОСВІТНІЙ АСПЕКТ**

**Андрій БІЛАН
Катерина ЛЮШУК**

**ТЕХНОЛОГІЯ
ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО
КОЛЕДЖУ:
хіміко-освітній аспект**

Монографія

Львів



2006

УДК 37.02:371.3'001.76+377

ББК 74.56

Б 59

Білан А. Д., Люшук К. Ю.

Технологія професійної підготовки студентів медичного коледжу: хіміко-освітній аспект/ Монографія. – 2006. – 168 с.

У монографії розглядаються актуальні питання формування засад професійної підготовки студентів медичного коледжу у процесі навчально-пізнавальної діяльності та їх становлення як спеціалістів, обґрунтовуються важливі аспекти впливу модульно-технологічної підготовки, акцентування уваги на дидактичних особливостях вивчення хімії та інших природничих дисциплін, розкриваються соціально-філософські ідеї становлення особистості майбутнього медика.

Для викладачів, студентів коледжів, ліцеїв, університетів, працівників освіти та науки.

Рецензенти:

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент АПН України **А. С. Нісімчук**;
доктор педагогічних наук, професор, **І. О. Смоляк**;
директор Луцького медичного
коледжу **З. Д. Крижанівський**.

Головний редактор – В. С. ЗУБОВИЧ

ISBN 966-665-438-5

© Білан А. Д., 2006

© Люшук К. Ю., 2006

© Изд. СПЛОМ, 2006

ПЕРЕДМОВА

Динаміка соціально-економічного розвитку України, детермінована особливостями людського фактору, характером культури попередніх поколінь, актуалізувала проблему інтенсивного пошуку і впровадження педагогічно-інноваційних технологій, які забезпечують передачу позитивного соціального досвіду у загальноосвітній підготовці студента медичного коледжу і впливають на ефективність діяльності вищої школи, згідно вимог Болонського процесу.

Підготовка студента медичного коледжу як діяльної, творчої особистості з високим адаптаційним потенціалом, фахівця зі сформованими професійно-інтелектуальними, духовними, соціальними позиціями обумовлює необхідність організації навчально-освітнього середовища на засадах інноваційно-педагогічної діяльності. Удосконалення роботи вищих навчальних закладів України передбачає впровадження у педагогічний процес нових концепцій та інновацій модульно-технологічної підготовки фахівців, обґрунтоване використання результатів науково-педагогічних досліджень. Розвиток педагогічно-інноваційних технологій в умовах медичного коледжу відбувається інтегративно з трансформацією, модернізацією ідей вивчення науково-природничих дисциплін та окремих напрямів професійної підготовки, у їх тісному взаємозв'язку з повітнім інформаційним забезпеченням.

Сучасні навчальні заклади звертаються до використання інноваційних технологій у процесі модульно-технологічної підготовки як до інструментарію двох протилежних аспектів – соціалізації та індивідуалізації майбутнього медичного працівника. У матеріалах нормативно-правової бази, зокрема у Законі України „Про вищу освіту”, у „Національній доктрині розвитку освіти” розкрито стратегію держави щодо розбудови національної системи освіти, адаптації її до умов соціально-орієнтованої економіки, трансформації та інтеграції у європейське та світове співтовариство у відповідності до вимог Болонського процесу.

У монографії модульно-технологічна підготовка майбутнього медичного працівника виступає імперативом як першочергової (формування узагальненої моделі сучасного фахівця), так і подальшої соціалізації (набуття специфічно-рольових знань). Саме такий розгляд проблеми диктує пошуки та впровадження інноваційних технологій. При цьому дидактична система медичного коледжу виконує одночасно завдання становлення медика як особистості і як суб'єкта професійної діяльності. Проблема професійного мислення у контексті загального інтелектуального розвит-

ку особистості, розв'язання завдань загальної освіти студентів медичного коледжу вимагає акцентування уваги дослідників на питанні модульно-технологічної підготовки майбутніх фахівців як складника професійної освіти. Необхідність дослідження інноваційних підходів до модульно-технологічної підготовки майбутнього медичного працівника, врахування основних компонентів впливу на їх реалізацію – одна з провідних проблем сучасної педагогічної науки і практики, що потребує всебічного і уважного вивчення.

У педагогічній науці ще недостатньо досліджена проблема технології організації професійно-творчої діяльності викладачів медичних коледжів в умовах інформатизації освіти, зокрема, питання розробки інноваційних ідей, осмислення їхнього впливу на професійне мислення творчої особистості студента, використання новітніх інноваційних аспектів у модульно-технологічній підготовці майбутніх спеціалістів. Аналіз науково-теоретичних джерел з проблеми розвитку технологій професійної підготовки у медичних закладах свідчить про недостатність їх використання у реальній педагогічній практиці, про неоднозначне розуміння вченими і практиками цього важливого питання.

Ми виявили, що на сьогодні педагогічною наукою накопичений певний досвід вивчення та впровадження педагогічних технологій в навчально-освітній процес вищих закладів освіти. В історико-філософському аспекті цю проблему розглядали В.П.Андрущенко, І.А.Зязюн, В.Г.Кремень, В.І.Лутовий, О.В.Сухолинська, В.Д.Шадріков та інші.

Зазначимо, що проблема професійної освіти з урахуванням ефективності використання технологій модульно-технологічної підготовки студентів привертала увагу таких науковців як А.І.Бублик, П.Н.Ісаєва, Л.Д.Карпишова, Р.М.Лотовська, А.А.Миролуб, Л.О.Михайлов, О.І.Моїсєнко, Т.Н.Нікуліна, В.К.Розов, Н.К.Скляренко, І.О.Смолук та ін.

Теоретичні основи модульно-технологічної підготовки майбутніх спеціалістів з урахуванням їх потенційних можливостей щодо засвоєння загальноосвітніх знань розглядалися суміжно з іншими завданнями С.А. Абдоковим, С.Г.Гасінім, В.О.Кан-Каликом, В.А.Козаковим, М.С.Комаровим, Л.Н.Малишком, Ю.П.Платоновим, І.Ф.Прокопенком, І.А.Сасовою, Г.М.Терещенком.

Загальні психолого-педагогічні аспекти основ управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів, що є визначальним в системі модульно-технологічної підготовки, досліджували вчені Б.Г.Ананьєв, В.К.Буряк, І.Д.Бех, П.Я.Гальперін, С.У.Гончаренко, М.Б.Євтух, А.О.Кірсанов, Ю.А.Конаршевський, Н.В.Кузьміна, В.І.Лозова, С.Д.Максименко, М.І.Шкіль, М.Д.Ярмаченко та ін.

Великий інтерес для нашого наукового пошуку становлять праці сучасних авторів США, які розглядали основні концепції професійної підготовки, зокрема, проблеми "розкриття власних цінностей" (Л.І.Расс,

С.Б.Сайман, Г.Кірченбаум), аспекти “морального розвитку” (Л.Колберг, М.Прат, К.П.Скот, В.Хантер), засади “виховання характеру” (Дж.С.Беннінг, Д.Віадеро, І.А.Вінн, В.Дж.Гатчінз), у яких аналізуються особливості їх підходів.

Названі дослідження не вичерпують основ використання модульно-технологічної підготовки медичних працівників у сучасному вищому навчальному закладі. Окремі з них окреслені лише побіжно, на периферії розгляду інших аспектів, де приділяється певна увага конкретизації завдань означеної проблеми.

Актуальність теми монографії зумовлена необхідністю подолання суперечностей, які є у сучасному навчальному процесі медичних закладів. Воно можливе за умов забезпечення динаміки та удосконалення педагогічних технологій у загальноосвітній підготовці студентів, що складає основу стратегічних завдань розбудови та ефективної діяльності вищих навчальних закладів України.

Методологічною основою монографії є положення теорії пізнання; сучасні філософські, соціологічні, педагогічні, психологічні концепції про сутність розвитку особистості, детермінованість її поведінки зовнішніми і внутрішніми факторами; ідеї про провідну роль педагогічної діяльності у професійній модульно-технологічній підготовці; дослідження спілкування як особливого виду технології у навчальному процесі; філософське вчення про єдність закономірностей, взаємовпливів і взаємозалежностей явищ об'єктивної дійсності; провідні ідеї педагогічної інноватики як інтегрованої галузі наукових знань, що дає цілісне бачення сутності найбільш загальних модульно-технологічних проблем.

Для досягнення визначеної у монографії мети і розв'язання поставлених завдань використовувався комплекс методів дослідження: теоретичних (аналіз філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури з проблеми дослідження; моделювання; вивчення, узагальнення і порівняльний аналіз педагогічного досвіду), емпіричних (спостереження, аналіз, анкетування, тестування, інтерв'ю), педагогічного експерименту (констатуючого та формуючого), статистичної обробки кількісних показників.

Наукова новизна положень монографії полягає в тому, що теоретично узагальнено методологічні підходи – історико-філософський, системний, проблемний та прогностичний – до інтеграції знань про загальноосвітню підготовку студентів на основі обґрунтованого аналізу філософських, загальнонаукових, логіко-психологічних передумов впровадження інноваційних технологій в системі професійної підготовки майбутнього медика. Обґрунтовано зміст дидактичної технології у навчально-виховному процесі як галузі наукового знання, що досліджує сутність, закономірності та здійснення загальноосвітньої підготовки студентів у медичному коледжі.

Теоретичне значення монографії полягає у виявленні ролі основних компонентів модульно-технологічної підготовки студентів, їх діалектичного взаємозв'язку і взаємозумовленості, об'єктивного стану, тенденцій сучасного розвитку та розкритті змісту поняття „педагогічно-інноваційні технології освіти”; теоретичному обґрунтуванні мети, сутності, принципів, новітніх засад загальноосвітньої підготовки студента медичного коледжу; обґрунтуванні технологічного підходу до процесу формування у майбутніх медиків ґрунтовних науково-природничих знань та засобів ефективної управлінської діяльності викладачів медичного коледжу у реалізації навчального процесу.

Практичне значення монографії полягає в обґрунтуванні основних шляхів реалізації загальноосвітньої підготовки медиків у вищому навчальному закладі, які впливатимуть на формування професійного мислення студентів через наукову організацію навчально-пізнавальної та культурологічної діяльності, підвищення ролі нових педагогічних технологій, що спрямовані на розвиток організаційно-фахових якостей студентів медичного коледжу. У процесі науково-пошукової роботи були вироблені конкретні науково-методичні рекомендації щодо впровадження в практику роботи медичних коледжів засад інноваційних технологій. Розроблено посібник з нестандартних занять з хімії для викладачів медичних коледжів і вчителів загальноосвітніх шкіл, практикум з методичними рекомендаціями для проведення лабораторних занять з аналітичної хімії, курс лекцій з теоретичних основ аналітичної хімії для студентів медичних коледжів. Здійснено ознайомлення широкого загалу викладачів вищих навчальних закладів України з ідеями науково-природничої підготовки студентів. З цією метою зроблено доповіді про результати наукових досліджень з обраної проблеми на регіональних, республіканських науково-практичних конференціях у ряді вищих закладів освіти, опубліковано статті з окремих питань технології загальноосвітньої підготовки студентів медичного коледжу, в яких висвітлено аспекти модульно-технологічної освіти сучасної молоді.

Теоретичні засади професійної підготовки особистості

1.1. Узагальнення науково-історичних ідей професійної підготовки

У національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті зазначається, що головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування поколінь, здатних навчатися впродовж життя, створювати і розвивати цінності громадянського суспільства.

Власний науковий пошук ми розпочали із ознайомлення з сучасними дослідженнями, здійсненими в Україні, серед яких відзначаємо: Загородня Т.К. „Розвиток теорії і практики навчання в Галичині (1919-1939 роки)” (2000); Курляк І.Є. „Розвиток класичної освіти на західноукраїнських землях (XIX – перша половина XX століття)” (2000); Круцевич Т.Ю. „Управління фізичним станом підлітків у системі фізичного виховання” (2000); Гриньова В.М. „Формування педагогічної культури майбутнього вчителя теоретичний та методичний аспекти” (2001); Сікорський П.І. „Теорія і методика диференційованого навчання в середніх загальноосвітніх і професійних навчальних закладах” (2001); Кушнір В.А. „Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи” (2003); Пальчевський С.С. „Теорія і практика сугестопедичного навчання школярів середніх загальноосвітніх навчальних закладів” (2003); Каленюк О.М., Нісімчук К.О. „Технологія формування духовності: дидактичний аспект” (2003); Жуковський В.М. „Морально-естетичне виховання в американській школі (30-і роки XIX ст. – 90-і роки XX ст.)” (2004).

В названих працях присутня проблема пошуку сучасних педагогічних технологій, які забезпечують ефективне розв'язання конкретних завдань навчання і виховання особистості в системі загальної середньої та вищої освіти.

Корисним у плані розробки і застосування педагогічних технологій є історичний аспект проблеми дослідження.

Проблеми історичного розвитку європейської загальної середньої та вищої освіти досліджували сучасні вітчизняні та зарубіжні вчені (Л.Віннічук, В.Кравець, К.Куманецькі, Г.Нудьга, З.Хижняк, А.Чума та ін.).

Здобуття Україною незалежності, реформа її шкільної системи та відродження традиційних для рідномовної освіти елітарних навчальних закладів – гімназій і ліцеїв – сприяли помітному посиленню інтересу до історії національного шкільництва як в Україні (А.Алексюк, А.Вихрущ, В.Галузинський, М.Євтух, В.Майборода, Н.Ничкало, Б.Ступарик та ін.), так і в еміграції (І.Ванат, В.Кемінь, І.Руснак, В.Трошинський та ін.).

Автор Курляк І.Є. у праці “Розвиток класичної освіти на західноукраїнських землях (XIX – перша половина XX століття)” аналізує особливості розвитку освіти в Україні, яка реалізувалась у гімназіях, коледжах, університетах [138].

Особливий інтерес викликає історія освіти на західноукраїнських землях, де в кінці XIX – на початку XX ст. формувалися теоретичні засади, а також досвід діяльності рідномовних елітарних шкіл. Одними з перших розпочали дослідження цих педагогічних явищ у західних регіонах України Л.Баїк, В.Гомоннай, Н.Дідух, Н.Заволока, А.Ігнат, Б.Мітюров. Однак у 60-70-ті роки вчені не могли об’єктивно висвітлювати й науково інтерпретувати історико-педагогічні явища, пов’язані з національно-культурним відродженням українців та роллю в цьому процесі прогресивної громадськості й греко-католицького духовенства. Це завдання частково реалізували історики української освіти – діячі діаспори Г.Васькович, Є.Жарський, В.Кубійнович, В.Лев та ін. У цей же період були опубліковані й перші діаспорні мемуарні видання ювілейних книг, присвячених діяльності галицьких українських класичних гімназій.

Лише у 90-ті роки українські вчені отримали доступ до раніше закритих фондів, а разом з тим і право на ґрунтовне, історично об’єктивне висвітлення історії розвитку вітчизняної освіти. При цьому основоположне значення мало нове розуміння праць відомих українських культурно-освітніх, у тому числі релігійних діячів XIX – початку XX ст. (С.Баран, Б.Барвінський, А.Волошин, О.Духнович, І.Герасимович, В.Калинович, І.Кравецький, І.Копач, М.Кордуба, О.Макарушка, В.Мудрий, М.Полек, В.Сімович, С.Смаль-Стоцький, Л.Шанковський, С.Шах, А.Шептицький, А.Штефан, О.Ярема, Л.Ясінчук та ін.).

Праці Б.Ступарика, В.Гомонная та інших поклали початок новій хвилі педагогічних досліджень з історії західноукраїнського шкільництва і стали першими кроками у створенні такої необхідної наукової картини об'єктивного розвитку освітніх закладів та інституцій в окремих регіонах Західної України – Галичині, Буковині, Закарпатті – на фоні специфічних для кожного з них суспільно-політичних та соціокультурних умов. На основі їх фундаментальних праць почали здійснюватися інші дослідження, присвячені вивченню вужчих локальних питань цієї широкої проблеми. Варто відзначити праці з проблем діяльності національних культурно-освітніх товариств (І.Андрухів, Г.Білавич, Д.Герцюк та ін.), виховної ролі релігійних об'єднань (І.Мишишин), а також дослідження, присвячені вивченню педагогічної думки, зокрема, в тогочасній періодиці (М.Кухта, С.Вдович, С.Лаба, Т.Завгородня, В.Росул), спадщини окремих педагогічних діячів (О.Вацеба, О.Каськів, О.Ковальчук, Б.Михайлишин та ін.), питань національного виховання (Г.Гуменюк, Н.Сабат, Ю.Щерб'як та ін.), дидактичних систем та специфіки викладання окремих дисциплін у навчально-виховних закладах різного типу (М.Барна, Л.Кобилянська, З.Нагачевська, В.Рак, О.Бабіна, В.Бобров, Л.Єршова, А.Лопухівська, І.Петрюк, С.Чуйко та ін.).

Таким чином, аналіз історіографії досліджень виявив, що розвиток системи освіти вимагає від педагогічної науки та практики постійного вивчення, теоретичного осмислення та впровадження педагогічних пошуків і знахідок.

Проблема педагогічної технології так чи інакше є в працях майже всіх видатних педагогів.

Так, зокрема, основоположник педагогіки нового часу Ян Амос Коменський одним із перших оприлюднив ідею технологізації навчального процесу. Він стверджував, що школа є майстернею, “живою друкарнею”, яка “друкує” людей. Учителю, на його думку, в педагогічному процесі користується тими засобами для виховання й освіти дітей, що й типографські працівники, створюючи книгу. Технологія навчального процесу, за переконаннями Я.А.Коменського, повинна гарантувати позитивний результат навчання. Функціонально вона має бути своєрідною дидактичною машиною, яка, за умови правильного користування нею, забезпечувала б очікуваний результат. Для цього слід чітко окреслити мету, вміло вибрати засоби, встановити правила їх використання. Усе це свідчить, що Я.А.Коменський розглядав технологізацію як важливий засіб впровадження провідних дидактичних принципів [118].

Видатний французький філософ і педагог епохи Просвітництва Жан-Жак Руссо основою розвитку особистості вважав вільне виховання, за якого дитина самостійно пізнає світ. У своїх педагогічних роздумах він закликає відмовитися від встановлених волею вихователя обмежень, дотримуватися непорушних природних законів, стверджує, що дитина здатна до самовдосконалення, самопізнання, творчого саморозвитку [206].

На відмові від педагогічної технології, як інструменту впливу на дитину, ґрунтуються традиції “вільного виховання”, які започаткували і розвивали в Росії Лев Толстой, Костянтин Вентцель. Вони заперечували можливість “технологізувати” педагогічний процес, пропагували прагнення зберегти в людині оригінальність і яскравість дитинства. Якість роботи вчителя оцінювали не на підставі використовуваних технологій, а зважаючи на творчу спрямованість особистості педагога, на створений ним клімат у процесі навчання і виховання.

Для визначення особливостей інноваційних технологій навчання цінними є дослідження психологів Л.С. Виготського, Л.І. Божович, Д.Б. Ельконіна, Ж.Піаже, С.Л. Рубінштейна та ін., в яких міститься аналіз психологічних закономірностей процесу засвоєння знань особистістю на різних вікових етапах, акцентується увага на необхідності врахування внутрішньоособистісного розвитку людини у навчанні.

На сьогодні існує чималий філософський і психологічний доробок у дослідженні проблеми свідомості особистості, закономірностей розвитку мислення, механізмів їх функціонування та ролі в житті людини. Філософські, психологічні дослідження з проблем людської діяльності прислужилися формуванню діяльнісного підходу в навчанні, моделюванню професійної діяльності в навчальному процесі.

Свідомість – одне з основних понять філософії, соціології і психології, що позначає людську здатність ідеально відтворювати дійсність у мисленні. У науковій філософії свідомість розглядається як усвідомлене буття, властивість високоорганізованої матерії, суб'єктивний образ об'єктивного світу, як ідеальне на противагу матеріальному і в поєднанні з ним, у вужчому розумінні – це вища форма психічного відображення, властива суспільно розвиненій людині й пов'язана з мовою, ідеальна сторона доцільної трудової діяльності. Свідомість сформувалася на основі і в процесі суспільної практики. Вона має дві форми: індивідуальну (особистісну) і суспільну.

Свідомість людини виявляється у знаннях, переживаннях, а найповніше – у її вчинках, діяльності, і є історично змінною категорією.

Вона змінюється під впливом трудової діяльності і практики пізнання [194, с.411].

Педагогіка розглядає проблему свідомості особистості переважно з практичної точки зору, аналізуючи методичні основи навчального процесу, зокрема, реалізацію принципу свідомості у навчанні.

Свідомість навчання – дидактичний принцип, що пронизує всі сторони навчання [194, с.411]. Свідомість навчання – це таке навчання, коли учні чітко розуміють його цілі, активно і творчо засвоюють факти, визначення, закони, глибоко осмислюють висновки, узагальнення, вміють правильно висловити свої думки й самостійно користуватися здобутими знаннями на практиці. Свідомо засвоєні знання в процесі практичної діяльності перетворюються в переконання учнів [72, с.299].

Центральне місце в свідомості належить мисленню. Водночас Л.С.Виготський категорично виступав проти інтелектуалістичного розуміння свідомості, справедливо вважаючи, що відрив інтелектуальної сторони нашої свідомості від її афективної, вольової сторони є одним з основних і корінних недоліків усієї традиційної психології. Велике значення для реалізації принципу свідомості навчання має поєднання навчання з діяльністю учнів, що дає змогу застосовувати знання на практиці, надає знанням дійового характеру.

Свідоме ставлення до навчання реалізується за допомогою осмислення власних дій та їх результатів відповідно до цілей і мотивів навчання [194, с.411]. Характеризується усвідомленням відповідальності за навчальні досягнення, активністю і самостійністю у процесі засвоєння та застосування знань, оволодінням прийомами розумової діяльності, що забезпечує саморегуляцію навчальної діяльності. Свідоме навчання сприяє формуванню самосвідомості, самооцінки учнів, вихованню вольових якостей, навичок самоконтролю, організації розумової праці, розвитку пізнавальних інтересів тощо [191, 194, 218, 224].

У процесі дослідження ми спиралися на теоретичні положення про те, що пізнання – це функція свідомості, яка є специфічним проявом духовної життєдіяльності людини. Свідомість робить відомим (свідомим) зміст реальності, яка набуває при цьому предметно-мовної форми знання. Мова (і мовлення) органічно пов'язані зі свідомістю, будучи предметною формою існування останньої. Здійснювана свідомістю пізнавальна діяльність обов'язково є предметною не тільки за формою (мовним її аспектом), але і за змістом (диференційованим у систему розмежовано-визначених предметностей – об'єктів-значень). Свідомість відрізняється від “невдомих” проявів духовного життя тим, що останні не опред-

метнюються безпосередньо у мові (не “усвідомлюються”). Свідомість, будучи діяльним, а не субстанційним феноменом, реалізується в актах спрямування на зовнішній світ – інтенції, принципово не існує поза інтенційним відношенням до реальності, тобто завжди є “свідомістю про...”. В інтенційних актах свідомості і формується зміст пізнавальних об’єктів – множини значень і смислів, які і надають об’єктам онтологічного статусу матеріальних чи ідеальних, дійсних чи можливих (або належних), теперішніх чи минулих – майбутніх, конкретно-емпіричних чи абстрактно-загальних, дійсних чи уявних (фіктивних, ілюзорних, фантастичних, галюцинацій, сновидінь тощо).

Таким чином, історико-педагогічний та науково-теоретичний розгляд проблеми дослідження переконує, що на часі формування принципово нової системи загальної і професійної освіти, яка реагує на нові цивілізаційні виклики, суспільні реалії, характерною ознакою якої є інноваційність – здатність до оновлення, відкриття новому.

У процесі підготовки медичних працівників у системі освіти значна роль належить новим освітнім моделям, які є важливими складниками інноваційних технологій. Модульно-розвивальна система навчання у сучасних навчальних закладах враховує можливості студента медичного коледжу у засвоєнні науково-природничих знань, сприяє здійсненню ним освітніх поведінкових дій, самоствердженню чи самовизначенню у процесі професійного становлення.

Аналіз наукових психолого-педагогічних досліджень і публікацій з обраної нами проблеми свідчить, що багато дослідників акцентують нині увагу на таких проблемах:

- значення духовних цінностей у розвитку особистості (Бойко А.М., Боришевський М.Й., Ігнатенко П.Р.);
- типологія вартісних позицій у навчальному процесі (Амонашвілі Ш.А., Зязюн І.А.);
- ціннісно-нормативні механізми регуляції навчально-пізнавальної діяльності (Бал Г.О., Матюша І.К.);
- психологічні особливості розвитку особистості у навчанні (Кіружині Н.В., Щадриков В.Д.);
- ціннісні орієнтації у структурі розвитку індивідуальності (Колесников А.І., Матюша І.К.);
- розвиток ціннісно-сміслової сфери особистості за модульно-розвивального навчання (Богданова І.М., Вазіна Н.Я., Макарова І.Г.);
- особистісно орієнтовані, інформаційно-новітні, рефлексивно-інноваційні технології навчання (Бех І.Д., Бондар В.І., Бондаревська Є.В.).

Таким чином, названі вище дослідження, в яких розглядаються конкретні проблеми сучасного дидактичного процесу, складають ок-

ремі аспекти обґрунтування теоретичних засад інноваційних технологій навчання студентів медичного коледжу.

Ми виявили, що у попередніх дослідженнях науковцями не аналізувалися проблема технології ціннісно-індивідуального розвитку свідомості особистості, який відбувається під час виконання студентом медичного коледжу навчально-пізнавальних дій, а також у позанавчальній роботі.

У процесі передбачення методики проведення дослідження ми поставили за мету обґрунтувати технологічну структуру ціннісно-індивідуального розвитку самосвідомості студента медичного коледжу під час вивчення загальноосвітніх дисциплін. Здійснюючи науково-пошукову роботу, ми звертали увагу на вирішення таких аспектів:

- інноваційні програмно-методичні засоби навчання у медичному коледжі;
- організаційні ціннісно-сміслові дії студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності;
- змістовні механізми перцептивного сприйняття і пізнання навчального матеріалу через мислення і особисту свідомість.

Дослідження технології модульно-розвивального навчання у медичному коледжі спрямовувалось нами на виявлення ролі розвитку свідомості у процесі набуття навчального досвіду студентом, врахування його індивідуальних рис та конкретних навчальних дій у процесі засвоєння загальноосвітніх знань. Ми акцентували увагу на таких аспектах інноваційної технології навчання:

- врахування принципу ментальності у процесі сучасної освіти;
- використання інноваційних програмно-методичних засобів навчання;
- обґрунтування перцептивного механізму спілкування у навчальній діяльності за схемою “студент-викладач”.

Такий підхід вимагав нашої уваги до процесу освітнього розвитку студентів, який враховував би як індивідуальні риси, так і їх конкретну навчальну діяльність, що дозволяла студентам самостійно її регулювати, контролювати, а відтак самовизначитися та реалізуватися в ній.

За логікою дослідження обраної нами проблеми обґрунтуємо спочатку деякі аспекти опосередкованого мислення в інноваційній технології навчання студентів медичного коледжу. Зокрема, у теорію інноваційних технологій ми вводимо поняття “параметр формування навчальної свідомості”. У процесі модульно-розвивального навчання окремі аспекти формування навчальної свідомості виявляються під час здійснення освітньої поведінкової дії студентами. Наприклад, розв’язати завдання варіанту 1 (поданого викладачем).

Варіант 1

1. Чи вистачить 15 м^3 кисню для окиснення 15 м^3 оксиду сульфору (IV)? (Виміри об'ємів газів проводилися за однакових умов.)
2. Як із піриту одержати сульфат барію? Напишіть рівняння реакцій.
3. При взаємодії 25 г суміші міді і цинку з розбавленою сульфатною кислотою в надлишку виділилось $6,3 \text{ л}$ газу (н. у.). Визначте масу міді в суміші.

Кожен студент за власним бажанням обирає, як він буде себе вести у процесі вирішення завдань запропонованого варіанту, а викладач має можливість спостерігати за рівнем розвитку параметру навчальної свідомості, яка виявляється у навчально-пізнавальній діяльності. Таким чином, розвиток параметру навчальної свідомості в інноваційному циклі задається технологічною структурою навчального процесу і визначається впливом модуля хімічного спрямування, що дозволяє виявити емоційно-чуттєвий момент у сприйнятті студентом навчальної інформації. Крім того, заданий модуль з предмету "Хімія" відображає просторову часову характеристику дидактичної діяльності студентів медичного коледжу у певній системі її взаємозв'язку та взаємозалежності із програмно-методичними засобами.

Ми виявили, що окремі дослідники, зокрема Р.Акофф і Ф.Емері, вибудовуючи ієрархію діяльних індивідів і систем, розглядають їх у просторі структурних і функціональних характеристик, характеризують ступеневі і рівневі властивості автономії мислення особистості у процесі навчально-пізнавальної діяльності. За допомогою розвитку параметрів навчального мислення студенти медичного коледжу поступово піднімаються до рівня індивідуальності та здійснюють власну навчальну діяльність (наслідок впливу, взаємовпливу і впливу на свідомість), що є результатом їхньої конкретної мислительної роботи.

Сучасні інноваційні технології враховують той аспект, що навчально-пізнавальні дії студента співвідносяться із "теперішнім як властивістю суб'єктивно пережитого часу" [11]. Такий підхід показує, що кожен студент медичного коледжу може розкритися, утвердити власну непересічність і, щонайголовніше, піднятися до рівня вищого прояву власної навчальної свідомості. Обґрунтована властивість ототожнюється із такими аспектами інноваційної технології:

- врахування процесу оволодіння студентами знаннями, уміннями і навичками, установками, мотивами, поглядами, певним світоглядом;
- становлення студентів як індивідуальностей під час здійснення навчально-пізнавальної діяльності;

– осмислення системно-узагальнюючого і контрольнорефлексивного аспекту функціонування навчального модуля, який дозволяє свідомо засвоювати знання.

Такий підхід у навчально-пізнавальній діяльності студентів медичного коледжу дозволяє враховувати адаптивне входження здобутих загальноосвітніх знань і норм до ментального досвіду студентів, удосконалювати їх світоглядний характер, передбачати психологопедагогічні умови використання інноваційних технологій, які дозволяють збагачувати параметри навчальної свідомості студентів.

У результаті проведеного нами дослідження виявили, що у студентів медичного коледжу відбувається розвиток процесів мислительної рефлексії у навчально-пізнавальній діяльності, чуттєвоціннісне наповнення індивідуальної свідомості та її моральне зростання в реалізації навчальних ситуацій при довірливій підтримці викладача, теплих взаємостосунках у навчальній групі.

Одним із важливих аспектів інноваційної технології є врахування принципу ментальності [31], який зорієнтовує загальноосвітні модульно-розвивальні школи чи вищі навчальні заклади, що працюють за інноваційною програмою. Окремі аспекти її подаємо у варіанті 2.

Варіант 2.

1. Що таке алотропія? Поясніть на прикладі.

2. Які природні сполуки Сульфуру Вам відомі? Де вони зустрічаються?

3. Поясніть механізм утворення молекули сірководню. До якого атома зміщена електронна густина? Чому?

4. Обчисліть об'єм (н. у.) сірководню масою 28,9 г.

Таким чином, розв'язання завдань навчальної програми визначає позитивне формовиявлення принципу ментальності, насамперед у вигляді знаходження істинних відповідей, уміння подати ці відповіді у красивій формі, свідомо осмислити подані завдання. Фундаментальна матриця принципу ментальності у навчально-пізнавальній діяльності студентів медичного коледжу спирається на такі організаційні аспекти:

– забезпечення організаційної культури взаємин;

– усвідомлене використання рідної мови;

– розвивальне наповнення ковітального способу життєвої активності студентів медичного коледжу, що виявляється у поведінці, навчальній діяльності, вчинку, самореалізації;

– використання складових носіїв духовності, які функціонують у навчально-виховному процесі коледжу.

У ході дослідження виявили, що основу інноваційної технології навчання у сучасному медичному коледжі складає освітній процес як світоглядно вартісна форма зростання свідомості студента у навчально-пізнавальній діяльності. Визначили, що оптимальні інноваційно-технологічні умови розвитку свідомості навчання залежать від пізнавальних ритмів у засвоєнні програмного матеріалу та розвивальної взаємодії свідомості, яка спирається на “теоретичну модель повного функціонального циклу навчального модуля” [176, 185].

Модульний цикл передбачає часове домінування навчально-пізнавальної діяльності студентів (актуалізує інформаційно-пізнавальний потенціал студентів медичного коледжу як суб’єктів), щодо освітнього стану – то він характеризує нормативно-регулятивний розвиток їх як особистостей. У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях акцентується увага на проєктуванні конкретно-операційного змісту навчального модуля, який практично реалізується за закономірностями поетапного формування розумових дій.

Освітній процес у медичному коледжі розглядається нами як важлива інноваційна умова навчання, яка стимулює і розвиває ціннісно-смилову сферу навчальної діяльності студентів, що дозволяє виявити системі їх вартостей і поглядів на процес засвоєння науково-природничих та професійних знань. Отже, система цінностей студента – це та ланка, яка об’єднує навчально-пізнавальну діяльність та вимоги суспільства до особистості у процесі пізнання, спонукаючи логічне мислення студента до засвоєння системи соціальних відносин, а відтак визначає індивідуальні риси творення, пізнання навколишнього світу особистістю.

У ході науково-пошукової роботи ми виявили, що за умови функціонування модульно-розвивальної технології здійснення навчального процесу, цінністю щонайперше може бути студентський освітній вчинок, спрямований на формування власного логічного мислення у здобутті науково-природничих знань.

Поняття “ціннісні орієнтації” відображає зміст складного соціально-психологічного феномена, який характеризує спрямування і зміст активності особистості, є складовою частиною системи навчально-пізнавальних відносин, визначає загальне ставлення студента медичного коледжу до світу і самого себе, надає сенсу і значущості розвитку навчальної свідомості, власним позиціям, поведінці, вчинкам.

У сучасних інноваційних технологіях навчання важливу роль відіграють аспекти і складові безпосереднього діяння. Зокрема, механізм перцеп-

тнішого сприйняття і пізнання одним одним формує цілісний образ студента як індивідуальності через ціннісно-сміслові осягання іншого, себе самого й освітнього спілкування загалом в циклі навчально-пізнавальної діяльності. Це досягається за допомогою механізмів інноваційної технології, які спираються на процеси ідентифікації, емпатії, рефлексії у процесі взаємостосунків викладача і групи студентів.

Внаслідок цього актуалізується ментальний досвід студентів медичного коледжу, визначається місце теми у загальному змісті навчального курсу, встановлюються зв'язки і закономірності між поняттями (мисленнєвий конструкт, що знаходиться у сфері ідей) і явищами (природний, реальний фрагмент перебігу дійсності), відбувається проектування студентом пізнавальних дій у розв'язанні поставлених конкретних завдань, які подає викладач у варіанті 3.

Варіант 3.

1. Який об'єм (н. у.) оксиду сульфуру(IV) можна одержати з 1 т руди, масова частка Сульфуру в якій становить 18%?
2. Який об'єм розчину сульфатної кислоти ($c=1,269\text{г/см}^3$, $W=20\%$) потрібно взяти для реакції з 12 г оксиду магнію?
3. Розрахуйте масу розчину сульфатної кислоти з масовою часткою кислоти 15%, яку необхідно взяти для реакції з магнієм, щоб одержати стехіометричну кількість водню для реакції з 9,6 г сірки?
4. Молярна маса сульфату невідомого металу зі ступенем окиснення +2 у три рази більша від молярної маси його оксиду. Визначте, який метал входив до складу сульфату.

Отже, при розв'язанні конкретних завдань інноваційного спрямування спостерігаються ситуації розвитку творчої рефлексії у студентів медичного коледжу, підвищення рівня оволодіння окремими знаннями, нормами, цінностями; прослідковується взаємозалежність оцінки викладача і самооцінки поведінкових дій студента, що сприяє розвитку параметру навчальної свідомості.

У нашому дослідженні характер взаємозв'язку між навчанням і розвитком параметру навчальної свідомості не визначається як пріоритет однієї із складових інноваційної технології (навчання або розвитку), оскільки не лише відповідним чином організоване навчання розвиває студентів медичного коледжу, а й досягнутий інтелектуальний розвиток сприяє засвоєнню науково-природничих знань, веде за собою процес навчання. Тобто, визначається не стійкий пріоритет, а інтеграція навчання і розвитку з обґрунтованим локальним домінуванням однієї з цих складових, яке залежить і від індивідуальних особливостей студентів і від цільових установок.

Інноваційні технології навчання базуються на основних суперечностях – навчання і розвиток, які диференціюються на похідні суперечності з відповідним аналізом їх розв'язання.

Суперечність між когнітивними і розвивальними компонентами у навчанні трансформується у суперечність між когнітивними і розвивальними цілями. Розглядається процес диференціювання когнітивних і розвивальних цілей, залежність конкретних цільових установок від загальнодержавних, від форм оцінювання кінцевих результатів навчання тощо.

Як відомо, кінцеві результати суттєво залежать і від правильних цільових установок, і від самого процесу навчання (зміст, методи, форми), і від форм та засобів його оцінювання. Процес оцінювання позитивно або негативно впливає на співвідношення між когнітивними і розвивальними компонентами, що призводить до домінування однієї складової суперечності над іншою і, як наслідок, до її загострення.

Серед пріоритетних загальних цілей у розвитку освіти, як кінцевий результат її реформування, пропонується така: створити всі умови для того, щоб кожна особистість навчалася і розвивалася у заданому їй природою генетичному полі без штучно створюваних, подекуди й самою освітньою системою, перешкод.

Добір когнітивних компонентів залежить від їх функцій, якими є:

- психічний розвиток студента;
- засвоєння конкретних знань, які становлять основу соціальних відносин;
- засвоєння культурологічних знань – основи добрих і правильних вчинків;
- соціалізація особистості;
- засвоєння знань, необхідних для продовження навчання на наступних курсах медичного коледжу і у вищих навчальних закладах;
- формування наукового світогляду;
- професійна підготовка майбутнього спеціаліста;
- загальна суспільно-політична, соціально-економічна і правова підготовка;
- підготовка до майбутньої наукової роботи.

Зміст загальноосвітньої і професійної підготовки залежатиме від рівня диференціації та інтеграції навчальних предметів, співвідношення між цими рівнями. Оптимальне поєднання інтегрованих курсів з диференційованими предметами не лише поглиблює реалізацію кожної із зазначених функцій змісту, а й суттєво зменшує перевантаження суб'єктів учіння.

У дослідженні ми виявили, що інноваційні технології навчання спираються на програмово-методичні засоби, які є складовою безпосереднього впливу на формування навчальної свідомості студента, внутрішньо організовують освітню діяльність навколо ціннісно-смислової сфери навчання, тобто збагачують навчальну свідомість особистості науково-природничими знаннями, смислами, новітньою науковою інформацією, яка подається через модульно-розвивальний цикл пізнання.

Ми з'ясували, що схеми навчальних курсів дають змогу осмислити і особисто прийняти близькі, середні, віддалені навчальні цілі в оволодінні конкретним освітнім змістом. Такий підхід дозволяє мисленнєво досягнути зростання власної навчальної свідомості у вивченні конкретного курсу, знання якого зміцнює поступальний розвиток студента як суб'єкта-індивідуальності у реалізації навчальних дій, а відтак формується навчально-цільова система освітньої самореалізації, котра конкретизується в найкращій наступності освітніх ситуацій, задач, дій; забезпечує створення позитивного як організаційного, так і соціально-психологічного стану міжособистих взаємин в аудиторії, завдяки чому кожен студент самозорієнтований на досягнення успіху у навчально-пізнавальній діяльності.

Таким чином, інноваційні технології навчання реалізуються у медичному коледжі через модульно-розвивальне пізнання навчальної програми, через раціональне переконання, що їх зміст сприяє формуванню навчальної свідомості і здійснюється на основі морального вибору як методу реалізації навчально-пізнавальної діяльності у засвоєнні науково-природничих знань.

1.2. Обґрунтування ролі інтенсивних освітніх технологій у медичному коледжі

У ході наукового пошуку ми вивчали роль інтенсивних освітніх технологій у навчальному процесі сучасного медичного коледжу. Виявили, що знання в досвіді людства стрімко зростають як в плані приросту абсолютного обсягу, так і в плані їх поглиблення. В той же час терміни навчання у ВНЗ внаслідок низки об'єктивних причин (матеріальні витрати суспільства, фізіологічні та психологічні періоди в розвитку людини та ін.) мають тенденцію до стабілізації. Виникає необхідність активного пошуку шляхів і способів інтенсифікації процесу навчання.

У ході дослідження ми виходили з того, що процес навчання двох-

го стрижнем, який об'єднує в єдине ціле всі його різноякісні компоненти, а з іншого – процес навчання є функцією системних характеристик педагогічного середовища, його властивостей, що виникають в результаті руху середовища у часовому просторі. Під педагогічним середовищем ми розуміємо системну освіту, що генерується учасниками процесу навчання, яка пронизана специфічними, характерними саме для цієї освіти взаємодіями, до складу якої входять:

- а) система загальноосвітніх знань, умінь та навичок;
- б) пізнавальний та культурний потенціал особистості;
- в) форми та методи самостійної роботи.

У ході констатуючого експерименту встановили, що дидактичні системи “навчальна ситуація”, з яких складається процес навчання, включають: зміст навчання (навчальне завдання), системи взаємодій викладача та студентів, дії (внутрішні і зовнішні) студентів і викладача, педагогічне середовище. Процес навчання – це цілісна сукупність навчальних ситуацій, які поступово змінюють одна одну в часі, вирішення яких і передбачає цілеспрямоване здійснення і закріплення змін у знаннях студентів (включаючи сферу розумових та практичних дій), у їхніх установках, поведінці та розвитку. Ми врахували, що на загальноосвітній розвиток студента медичного коледжу впливають сучасні державні стандарти освіти. Для прикладу покажемо зміст вимог державного стандарту до навчального предмету “Хімія”.

Таблиця 1.1

Хімічна компонента освітньої галузі

№	Зміст освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки студентів
1.	Хімічний елемент Атом. Будова атома. Хімічний елемент. Символи і назви хімічних елементів. Ступінь окислення. Валентність. Відносна атомна маса. Елементи-органогени. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів.	Уявлення про стан електронів у атомах, стабільні та радіоактивні нукліди, радіаційну безпеку. Знання будови атома, назв і символів хімічних елементів, періодичного закону, структури періодичної системи, відмінностей елементного складу органічних і неорганічних речовин. Уміння визначати ступінь окислення елементів у сполуках, складати формули за ступенем окислення, пояснювати фізичну суть періодичного закону, характеризувати елемент за будовою атома та положенням у періодичній системі.

Процес навчання, як нелінійний, має властивість розгалуження на підпроцеси, до яких відносяться процеси діяльності – викладання і учіння; психічні процеси – розумові, мотиваційні, емоційні; процеси самоорганізації і саморегуляції та ін. В контексті інтенсивних освітніх технологій особливий інтерес представляють ті механізми дидактичного процесу, впливаючи на які можна досягти істотного підвищення ефективності та якості загальноосвітньої підготовки [111].

Наукове поняття “учіння” трактується нами як детермінований педагогічним середовищем процес надбання (зміни тих, що вже є), закріплення і застосування для вирішення навчальних завдань способів пізнавальної діяльності студентів. Найважливішими принципами процесу учіння є: принцип мотивації, принцип усвідомленості (присвоювання цілі діяльності), принцип програмування діяльності, принцип оцінки рівня засвоєння діяльності, принцип активності [174].

До числа істотних положень, які визначають сутність інтенсивних освітніх технологій у медичному коледжі, відносяться:

- інтенсифікація навчання полягає в ефективності загальноосвітньої підготовки особистості;
- до провідних факторів інтенсифікації процесу навчання належать: система принципів процесу навчання, структура і зміст навчального матеріалу професійного спрямування, організаційна структура процесу навчання, методи й засоби навчання, інтегративні фактори педагогічного середовища;
- якісні і кількісні характеристики процесу навчання базуються на оцінках продуктивності пізнавальної діяльності студентів;
- комплексний підхід до інтенсифікації процесу навчання пов’язаний з проблемою оптимізації цього процесу як цілісної системи.

Проводячи науково-дослідну роботу ми переконалися, що організація процесу навчання у суворій відповідності з системою його принципів є необхідною умовою інтенсифікації цього процесу. Сформульована в цьому твердженні закономірність означає, що порушення вимог будь-якого з названих вище принципів не тільки виключає можливість інтенсифікації навчання, але й робить сам процес навчання щонайменше неповноцінним, який не дозволяє досягти мети навчання.

Ми виявили, що структура процесу засвоєння студентами медичного коледжу логіко-інформаційного матеріалу включає чотири фази:

- 1) фаза сприйняття і розуміння – отримання інформації, селективне сприйняття, розуміння, короткочасне запам’ятовування;
- 2) фаза осмислення та запам’ятовування – включення інформації до системи знань, яка склалася, і переведення у довгочасну пам’ять;

3) фаза застосування – пошук, відтворення, практичне використання;

4) фаза контролю – контроль здійснюється паралельно першим трьома фазами.

Використання показаних вище фаз знаходить своє відображення у процесі вивчення речовини. Для прикладу подасмо вимоги державного стандарту у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Хімічна компонента освітньої галузі

№	Зміст освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки студентів
2.	Речовина Речовина. Молекула. Йон. Хімічна формула. Відносна молекулярна маса. Кількість речовини. Молярна маса. Молярний об'єм. Прості та складні речовини. Будова речовини. Хімічний зв'язок. Основні класи неорганічних речовин. Органічні речовини. Розчини. Електролітична дисоціація.	Уявлення про природу хімічних зв'язків, суть процесу розчинення, види розчинів, біологічну роль неорганічних і органічних сполук. Знання йонного ковалентного та металічного хімічних зв'язків, назв, складу і властивостей основних класів неорганічних сполук, дисоціації речовин у водних розчинах; назв, складу, хімічної будови, основних властивостей найважливіших органічних сполук.

Проведені нами експериментальні дослідження показали, що, по-перше, запам'ятовування нової інформації відбувається паралельно з процесами поглибленого аналізу об'єктів, які вивчаються (встановленням причинно-наслідкових зв'язків, залежностей, виділенню сутності, тобто осмисленням); по-друге, без операції осмислення неможливе і довготривале запам'ятовування; по-третє, витрати учнями часу на труднощі еквівалентні витратам часу на осмислення та запам'ятовування. Звідси випливає досить складний для теорії інтенсифікації навчання дидактичний висновок, який стосується планування часових витрат студентами на засвоєння нового матеріалу на аудиторних заняттях і поза розкладом. Справа в тому, що, складаючи тематичний (календарний) план проведення занять з хімії, ми виділяємо час на вивчення нового матеріалу в межах розкладу занять, який нерідко достатній лише на виконання студентами двох операцій – сприйняття і розуміння. Очевидно, такий підхід до організації навчання є повністю виправданим, тому що при раціональному розподілі бюджету часу на аудиторну і самостійну

роботу поза межами розкладу, він надає студентам можливість засвоювати знання в значних обсягах.

Ми встановили, що коли навчальне завдання з хімії має проблемний характер, структура засвоєння студентами змісту навчального матеріалу дещо інша:

- 1) фаза сприйняття матеріалу та його попереднього аналізу;
- 2) фаза вироблення інструментальної гіпотези вирішення проблеми;
- 3) фаза перевірки гіпотези та її корекція;
- 4) фаза узагальнення способу дії;
- 5) фаза переносу узагальненого способу дії на клас ізоморфних проблемних завдань. У даному випадку пари операцій сприйняття – розуміння та осмислення – запам'ятовування реалізуються в процесі проходження відповідно фаз 1-3 та 3-5.

Аналіз розумової діяльності студентів у процесі вирішення проблемних науково-природничих завдань дозволяє стверджувати, що в цьому процесі використовуються складні інтегровані системи розумових дій. Під інтегрованою системою дій розуміємо не просто велику кількість відомих людині базових розумових операцій (абстрагування, узагальнення, впорядкування тощо), а деяку нову складну розумову дію, яка включає в якості елементів, зокрема і базові.

З поглибленням знань ці інтегративні системи розумових дій безперервно зазнають змін у бік подальшого узагальнення і зростання. Кожного разу, коли студенту доводиться освоювати інформацію проблемного характеру, він створює для її переробки спеціальний інструментарій, основу якого складають набуті раніше інтегровані системи розумових дій.

У процесі дослідження виникло питання: яким чином індивід, зіштовхнувшись з необхідністю оволодіння новою інформацією, керує процесом формування складних розумових дій. Ми переконалися, що тут найбільш загальним є підхід, коли дана проблемна ситуація розбивається на простіші, вирішення яких ґрунтується на використанні типових ситуацій застосування розумових дій та їх системних утворень. Під типовою ситуацією застосування розумових дій ми розуміємо деяку велику кількість ознак з галузі можливого використання цієї дії. Ці ознаки накопичуються індивідом в міру оволодіння ним новими знаннями та розумовими діями і формуються в мисленні у термінах накопиченого знання типових ситуацій, нерідко мають дуже умовний характер. Окремі аспекти розумових дій передбачені у державних стандартах освіти, зміст яких подаємо у таблиці 1.3.

Хімічна компонента освітньої галузі

№	Зміст освіти	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки студентів
3.	Хімічна реакція Ознаки хімічних реакцій, умови їх перебігу. Типи хімічних реакцій. Рівняння хімічних реакцій.	Уявлення про ознаки та умови перебігу хімічних реакцій. Знання основних типів хімічних реакцій. Уміння розрізняти фізичні та хімічні явища, користуватися законом збереження маси речовин для складання рівнянь хімічних реакцій.
4.	Методи наукового пізнання в хімії Методи дослідження речовин. Техніка безпеки під час роботи з речовинами.	Уявлення про роль експерименту в хімії. Знання правил безпечного поводження з речовинами.
5.	Хімія в житті суспільства Застосування речовин. Хімічні сполуки і довкілля.	Уявлення про вплив хімічних сполук на здоров'я людини та довкілля. Знання основних галузей застосування речовин. Уміння безпечного поводження з речовинами в побуті.

У плані інтенсивних освітніх технологій вкрай важливим є напрямки, пов'язаний з формуванням у студентів раціональних пізнавальних дій. Такі дії належать до числа інтегративних систем розумових дій, покликаних забезпечити науково-природничими знаннями майбутніх медиків [165]:

- засвоєння навчального матеріалу на основі мінімальної кількості фактів, які розкривають досить повно його сутність;
- реальна можливість активно генерувати нові науково-природничі знання на основі засвоєної інформації;
- економне, яке виключає будь-які перевантаження, використання потенційних можливостей логічного мислення та пам'яті;
- виникнення твердої впевненості в тому, що навчальний матеріал з хімії засвоєний.

Теоретичні пошуки та одержані дані констатуючого експерименту дозволяють виділити такі умови формування у студентів медичного коледжу раціональних пізнавальних дій: 1) приведення змісту предмета та методів його викладання у відповідність зі стадією оволодіння учнями розумовими діями (виклад змісту предмета мовою внутрішніх психічних структур учнів); 2) виконання вимог процедури згортання розумових дій; 3) зв'язане, системне подання нових знань, яке допускає їх засвоєння учнями у згорнутому вигляді; 4) розробка достатнього обся-

у та різнорічності тренувальних вправ для вироблення розумових дій;
4) оптимальний розподіл у часі тренувальних вправ на закріплення розумових дій.

У ході дослідження ми постійно дотримувалися тези, що процес навчання належить до числа нелінійних. Тому йому іманентно притаманні властивості розгалуження, самоорганізації та саморозвитку. Наявність властивості є наслідком функціонування найбільш тонких, глибинних структур процесу навчання. Розкрити ці структури – означає встановити механізми, впливаючи на які можна досягти найвищої ефективності у навчанні та вихованні студентів.

Проведений вище аналіз процесу навчання у медичному коледжі наводить на особливу дидактичну роль властивості нелінійності дидактичних форм засвоєння природничих знань студентами. Суть основної вимоги цієї властивості полягає в наступному: не порушуючи цілісності процесу навчання, структурувати його таким чином, щоб він розпався природним шляхом на підпроцеси, кожний з яких у найповнішій мірі відповідав би особистісним характеристикам (розумовим, психічним, фізіологічним та ін.) конкретного студента. Нижче ми детально розглядаємо один з можливих шляхів реалізації цієї вимоги на прикладі методу нелінійного структурування процесу навчання з навчального предмету.

Механізми реалізації властивостей самоорганізації та саморозвитку процесу навчання по суті розкриваються у вимогах відомого принципу дидактики свідомості та активності студентів у процесі загальноосвітньої підготовки. Неважко побачити, що умови активізації пізнавальної діяльності майбутніх медиків найтіснішим чином пов'язані з умовами успішного проходження фаз навчання. Тому до цих умов ми відносимо такі: 1) формування у студентів навичок аналізу навчальної інформації (завдання); 2) формування у студентів навичок самоуправління процесом навчання; 3) формування у студентів мотивів діяльності; 4) організація процесу навчання на основі його нелінійного структурування [158, 172].

Проводячи дослідження ми переконалися, що реалізація освітніх інтенсивних технологій вимагає адекватних комплексних дидактичних засобів. Цілком очевидно, що ці засоби повинні належати до числа складноструктурованих систем, які включають в якості елементів різні часткові психолого-дидактичні засоби, результативний вектор яких тільки й може привести до інтенсифікації процесу навчання.

Ми виявили, що одним з основних дидактичних засобів управління процесом навчання є навчальний матеріал. Вибір структури та провідних

елементів змісту навчального матеріалу багато в чому визначає не тільки інтенсивність формування способів пізнавальної діяльності, але і в цілому ефективність процесу загальноосвітньої підготовки студентів медичного коледжу. Спираючись на багаточисленні психолого-педагогічні дослідження професійної діяльності викладачів вузу, прийшли до висновку, що навчальний матеріал, який пропонується студенту, повинен вимагати від нього відкриття та освоєння в результаті пізнавальної діяльності загального способу (принципу, закономірності) вирішення відносно широкого кола теоретичних проблем і конкретно-практичних завдань професійного спрямування. Покажемо це на прикладі вивчення предмету біології. Подаємо окремі фрагменти заняття на тему: "Порушення зору. Гігієна зору"

Тема: Порушення зору. Гігієна зору.

Мета: Розкрити причини порушення функцій органа зору, профілактику короткозорості; мотивувати правила гігієни зору; ознайомити із заходами першої допомоги при попаданні в око чужорідних тіл, лугів, кислот, при ударах і пошкодженні очей; познайомити учнів з успіхами науки в лікуванні очних захворювань.

Основні поняття і терміни: короткозорість, далекозорість, астигматизм, косокість, кон'юнктивіт, офтальмолог (окуліст), катаракта, іридодіагностика.

Структура заняття, основний зміст і методи роботи

І. Перевірка домашнього завдання.

Шифровий диктант. У зошиті записати слова-відповіді:

- а) кришталік;
- б) сітківка;
- в) рецептор;
- г) зіниця;
- д) скловидне тіло;
- е) зоровий нерв;
- є) білкова оболонка;
- ж) райдужна оболонка;
- з) судинна оболонка;
- і) зорова зона кори головного мозку;
- й) аналізатор;
- к) брови, вії, повіки.

Вчитель диктує завдання і пропонує вибрати правильні відповіді:

I варіант

1. Йоровий аналізатор складається з таких частин ...
2. Сприймає зорові подразнення ...
3. Здійснює розрізнення зорових подразнень ...
4. Внутрішню оболонку ока називають ...
5. Змінює свою форму (кривизну) ...
6. Складається із світлочутливих клітин-паличок і колбочок ...
7. Проводить збудження в головний мозок ...
8. Тахисні оболонки ока такі ...
9. Місце утворення зображення предмета ...
10. Отвір у райдужній оболонці ...

II варіант

1. Частину нервової системи, що сприймає, проводить і аналізує інформацію з довкілля називають ...
2. Проводить нервовий імпульс в потиличну долю К.В.П. ...
3. Аналізує зображення, що виникає на сітківці ...
4. Заломлює промені ...
5. Сліпа пряма – це місце виходу з сітківки ... (і т.д.)

Вирішальна роль у виконанні завдань розвитку пізнавальної активності і мислення студентів медичного коледжу належить викладачу, який, використовуючи найпростіші стимули, передбачає чіткість поставлених завдань, якість і посиленість запитань при опрацюванні навчального матеріалу, вчасно стимулюючи пізнавальну діяльність оригінальними формами роботи на заняттях.

Практично цей висновок може бути реалізований на рівні нормативних вимог дидактики у вигляді принципу потенційної надмірності навчальної інформації. Принцип, який розглядається, вимагає розроблення такої технології процесу передачі студентам інформації, яка створює для них оптимальні умови для засвоєння науково-природничих знань, які повідомляються у згорнутому вигляді, що дозволяє їм у майбутньому самим генерувати нові науково-природничі знання (виходити за межі засвоєної інформації). Тут під дією згортання знань розуміється процес, який реалізується тією чи іншою комбінацією методів, в результаті якого відбувається узагальнення об'єктів (процесів, відносин, схем міркувань тощо) у деяку цілісну розумову конструкцію на вельми обмеженій в кількісному відношенні чисельності (близько до одиничних елементів) подібних об'єктів (процесів, відносин, схем міркувань тощо).

На принципі потенційної надмірності інформації базується метод згорнутих інформаційних структур – один з двох комплексних методів на-

ичання, розроблених нами з метою реалізації на практиці дидактичних засобів інтенсивних освітніх технологій. Як свідчить досвід, практичне використання методу згорнутих інформаційних структур в навчальному процесі медичного коледжу пов'язане з виконанням процедури структурування матеріалу дисципліни таким чином, щоб насамперед студентами засвоювались у вигляді деякого завершеного логічного конструкту узагальнені знання з наступною їх деталізацією у повній відповідності з вимогами наукової та методичної цілісності навчальної дисципліни. Такий підхід до структурування навчального курсу виявляється несумісним з традиційними способами побудови матеріалу – лінійним та концентричним, а також різними варіантами їх сполучень. В даному випадку знання розгортаються в навчанні у вигляді цілісної наукової системи шляхом послідовного наповнення базового логічного конструкту вивідним і фактичним матеріалом [25, 26].

Інші технологічні процедури методу згорнутих інформаційних структур розробляються, виходячи вже з результатів операції структурування навчального матеріалу. Серед цих процедур найбільш значущими в практичному відношенні можна вважати такі:

- відбір, а у випадку необхідності проектування нових дидактичних прийомів, які б забезпечували раціональні дії викладача та студентів у просторі даного педагогічного середовища;

- детальне визначення форм інтенсивності взаємозв'язків на всіх рівнях в просторі середовища;

- проектування системи зв'язків конкретних методів навчання з методами розумової діяльності студентів;

- організація пізнавальної діяльності майбутніх медиків з акцентом на продуктивні методи їх розумової діяльності (узагальнення, аналітико-синтетичний, пошуковий).

У ході дослідження виявили, що метод нелінійного структурування процесу навчання дозволяє організувати вивчення дисципліни у вигляді цілісних навчальних систем, які, по-перше, виходячи з характеристик даного педагогічного середовища, оптимальним чином інтегрують у єдине ціле зміст дисципліни, форми та методи самостійної роботи, та, по-друге, надають кожному студенту можливість вибору найбільш прийнятної для нього моделі навчання. Технологічні процедури методу, що розглядається, передбачають:

- проектування системи діагностичних процедур, що дозволяє скласти уявлення щодо пізнавальних особливостей майбутнього медика;

- нелінійне структурування процесу навчання на основі розгалужених програм вивчення навчальних дисциплін, які дають можливість ура-

душгги мотиваційні установки, інтереси, пізнавальні та інші особливості студента;

– самоорганізацію студентами у максимально можливій мірі своєї початкової діяльності з урахуванням даних діагностики пізнавальних особливостей особистості;

– рейтингову оцінку науково-природничих знань, спрямовану на стимулювання використання студентом медичного коледжу тих видів пізнавальної діяльності, які пов'язані з самостійним освоєнням нових знань, творчим пошуком та експериментуванням [89, 129].

У ході проведення дослідження ми переконалися у важливості суті нелінійної структуризації процесу навчання студентів з навчальної дисципліни. На першому етапі структурування складається матрична сітка дисципліни, яка може розглядатися як результат виконання таких процедур: 1) всі розділи дисципліни нумеруються у порядку, який відображає її логічну структуру; 2) всі теми (питання) розділу нумеруються двома числами, розділеними крапкою, з яких перше число – номер розділу, а друге – номер теми; 3) складається таблиця, нульова колонка якої містить у собі перелік найменувань розділів і тем з їх номерами, а нульовий знак містить тільки номери тем (питань); 4) у перетині рядка та колонки ставиться відмітка, наприклад, “плюс”, якщо матеріал теми рядка використовується для розкриття змісту теми, номер якої вказаний у колонці, і на перетині рядка та колонки ставиться одиниця, якщо, в свою чергу, зміст теми даного рядка розкривається на основі понять та висновків відповідної теми з числа занумерованих у колонці. Зрозуміло, що якщо в рядку стоїть більша кількість “плюсів”, то цей факт вказує тому, зміст якої має особливе значення для розуміння матеріалу інших тем курсу. Такі теми ми далі будемо називати вузловими.

На другому етапі нелінійного структурування процесу навчання розробляється, виходячи з матричної сітки дисципліни, проект розгалуженої програми вивчення її студентами, який передбачає:

1) відповідність кожного розділу рівню складності та обсягу рангового балу;

2) визначення тематики і змісту першого внутрішнього модуля курсу (на практиці цей модуль складається, як правило, в основному з вузлових питань);

3) створення кожним студентом свого графіку проходження курсу в цілому, що не збігається з лінійним порядком тем, який зафіксований у нульовій колонці матричної сітки курсу (другий модуль курсу).

Важливо відмітити, що другий модуль курсу, поряд з розділами державної програми дисципліни, включає додатково ще 3-4 розділи, які

тісно пов'язані за своїм змістом зі спеціальними дисциплінами та завданнями підготовки майбутніх фахівців до творчої діяльності. Студенту надається право включати до власної програми дисципліни, яка ним розробляється, лише окремі розділи зовнішнього модуля за умови, що їх загальна кількість буде не менше, ніж заздалегідь обумовлена.

Студент має право протягом семестру складати у встановлені терміни будь-який розділ курсу, що вивчається. Позитивна оцінка (задовільно і вище) виставляється у балах, причому оцінка "задовільно" відповідає приблизно мінімальній кількості балів за розділ. Студент, знання якого з того чи іншого розділу оцінені позитивною кількістю балів, звільняється на іспиті від складання матеріалу цього розділу.

За кожний розділ, складений студентом на позитивну оцінку до його повного вивчення на лекційних та практичних заняттях, додатково нараховується від 10 до 20 балів. Студент звільняється від іспиту під час сесії з усього курсу, якщо, по-перше, вибраний ним порядок складання розділів протягом семестру не збігається з послідовністю їх розгляду на лекціях, та, по-друге, сумарна кількість балів за складені розділи, включаючи й мінімальні, перевищує відповідним чином розрахований підсумковий за курсом бал.

Такий підхід дозволяє ґрунтовно зупинитися на аналізі суті дидактичних систем інтенсивного навчання. Характерною рисою таких систем є інтенсифікація процесу навчання в максимально допустимих межах. У дидактичних системах інтенсивного навчання кожен студент (незалежно від форми організації навчальних занять) має індивідуальну програму навчання, покликану забезпечити йому оптимальне проходження процесу навчання з розумним та економним використанням його психічних та фізіологічних можливостей, з найдоцільнішим відбором змісту підготовки та одночасно форм організації, прийомів та методів самостійної роботи.

З проведеного нами аналізу суті інтенсифікації процесу навчання впливають такі умови синтезу дидактичних систем інтенсивних освітніх технологій:

- 1) всебічне врахування характеристик педагогічного середовища, в просторі якого реалізується процес навчання;
- 2) надання процесу навчання здатності адаптуватися до індивідуальності кожного студента;
- 3) створення оптимальних умов для узагальненого засвоєння науково-природничих знань та навчальних дій студентами медичного коледжу;

4) збільшення до гранично можливого рівня щільності потоків навчальної інформації;

5) відмова від лінійної структури в організації мережі інформаційних потоків у педагогічному середовищі в усіх випадках, коли така структура не продиктована навчальною необхідністю;

6) співвіднесення методів навчання з цільовими настановами на оволодіння студентами конкретними методами розумової діяльності;

7) збільшення питомої ваги тих форм організації навчання, які забезпечують найсприятливіші умови для взаємодії студентів у досягненні ними цілей загальноосвітньої підготовки [89, 171, 177].

До технологій загальноосвітньої підготовки студентів належить технологія конкретного навчання. Суттєвою характеристикою такого навчання є послідовне моделювання всієї системи форм, методів та засобів навчання (традиційних та нових), предметного та соціального змісту засвоєної студентами професійної діяльності за допомогою трьох типів взаємопов'язаних моделей: семіотичної, імітаційної та соціальної. У своїй сукупності вони являють собою динамічну модель переходу від навчальної до професійної діяльності.

У процесі проведення дослідження ми переконалися, що високу ефективність виявляє технологія створення комунікативних ситуацій в початковому процесі медичного коледжу. Взаємодія в процесі навчання має форму спілкування між викладачами та студентами, а також студентів між собою – це один з найпортативніших засобів трансляції інформації: він відрізняється високим рівнем взаєморозуміння, низьким рівнем підмірності інформації, економією часу її передачі [135].

У нашому дослідженні піддані аналізу фронтальні, колективні, групові та дидактичні комунікативні ситуації.

Фронтальні комунікативні ситуації передбачають взаємодію викладача з громадою студентів (академічна група, потік чи курс), у якій у визначені моменти студенти можуть опинитися в суб'єктній ситуації (тобто стають суб'єктами активної взаємодії з викладачами), або між студентами виникає обумовлена навчальними завданнями взаємодія. Типовими фронтальними ситуаціями є лекції.

Комунікативні ситуації в загальноосвітній підготовці студентів ми віднесли до типу колективних, вони передбачають вступ студентів у спілкування між собою та викладачами в межах контактної (академічної) групи в процесі реалізації пізнавальної діяльності. Комунікативна ситуація на заняттях в академічній групі стає колективною, якщо мета заняття може бути досягнута лише тоді, коли всі члени групи (або більша її частина) об'єднують для цього свої зусилля (цілепокладання); члени

групи повинні вступити у взаємодію для оволодіння певними знаннями і для створення суб'єктивно нових знань (предметів); члени групи неминуче вимушені вступати у вербальну взаємодію на всіх етапах пізнавальної діяльності (або частина з них): цілепокладання, планування, розподіл функцій, здійснення вироблених планів, підведення підсумків, аналіз процесу пізнавальної діяльності (комунікативна процесуальність); члени групи виробляють та засвоюють певні норми колективної пізнавальної діяльності (продуктивність). Комунікативні ситуації, які віднесені до типу колективних, найефективніші у процесі семінарських занять.

Групові комунікативні ситуації в навчальному процесі передбачають вирішення пізнавальних завдань мікроспільностями студентів (оптимум – 5 чоловік) переважно на лабораторно-практичних заняттях [33].

У зв'язку з посиленням уваги до самостійної роботи студентів та проблеми керівництва нею з боку викладачів особливої актуальності набувають діадичні комунікативні ситуації, учасниками яких виступають студент – викладач. Під час індивідуальних консультацій, пов'язаних з організацією самостійної роботи студентів та керівництвом нею, діадична комунікативна ситуація виникає у зв'язку з тим, що студент об'єктивно потребує інструктування, а суб'єктивно (головним чином, хоча і об'єктивно теж) відчуває потребу в отриманні інформації, поради, допомоги або розуміння з боку викладача.

Проводячи констатуючий експеримент виявили, що у медичному коледжі отримують визнання інформаційні технології на базі персональних комп'ютерів. За рахунок створення єдиного інформаційного простору з'являється можливість значно скоротити час, відведений на аудиторні заняття, залишивши викладачу концептуальну складову навчального процесу. Перехід на викладання з використанням інформаційних технологій передбачає розробку інформаційно-комп'ютерної підтримки навчальних курсів [57].

В умовах єдиного інформаційного середовища відбувається природне об'єднання поняттєвого апарату, що дозволяє глибше засвоювати матеріал, бачити його в усіх зв'язках і залежностях. Звичайно, така робота не може бути проведена без глибокого психолого-педагогічного аналізу як самого змісту освіти, так і питань входження викладача і студента до інформаційно-комп'ютерного середовища.

Ми переконалися, що це вимагає оптимального програмно-методичного забезпечення навчального процесу. Розробки останніх років дозволяють по-новому розглядати питання використання комп'ютерної техніки (можливість об'єднання аудіо-відео та інших засобів у єдиному

комп'ютерному комплексі, підключення як до локальних, так і до загальних мереж з метою доступу до інформації). Процесом комп'ютеризації вузівського навчання необхідно керувати, віддаючи людині – людське, машині – машинне.

Якими ж є конкретні завдання, можливості і перспективи комп'ютеризації загальної і професійної освіти? Мова в першу чергу повинна йти про поступове формування комп'ютерного покоління, тобто молоді, для якої комп'ютерна техніка стане звичним засобом розв'язання різноманітних завдань як на виробництві, так і в інших сферах діяльності. Комп'ютер повинен перетворитися в ефективний інструмент, який полегшить засвоєння знань з різних предметів, зробить більш цікавим і живим весь процес навчання. При цьому може досягатися більша індивідуалізація навчання, врахування ступеня засвоєння матеріалу конкретним студентом, що є, як правило, однією із складних педагогічних проблем. Таким чином, комп'ютеризація вузу та школи зумовлена як потребами суспільства в цілому, логікою науково-технічного прогресу, так і тими новими можливостями, які відкриває комп'ютер в розвитку професійної освіти [57, 89].

Оскільки час життя нової техніки сьогодні порівняний з терміном підготовки спеціаліста, то виявилися принципові недоліки традиційної схеми навчання, коли воно значною мірою зводилося до вивчення конкретних машин і технологій. Сьогодні необхідний перехід на концептуальну систему, за якої навчання професії повинен передувати аналізу сфери професійної діяльності майбутнього спеціаліста, визначення її основних принципів і загальних закономірностей. Швидке народження нових наукових ідей і напрямків зробило пасивні форми засвоєння знань малоефективними. Випускник медичного коледжу лише тоді зможе впевнено орієнтуватися в нових наукових знаннях, коли він безпосередньо братиме участь у їх розробці. Проте наукова робота студентів може стати реальністю лише за наявності сучасних приладів і обладнання, кваліфікованого керівництва з боку викладача, який сам активно веде дослідження [94].

Одним з головних напрямків удосконалення технології навчання у ШІЗ є його комп'ютеризація. Створення автоматизованих навчальних програм дозволяє тиражувати і широко поширювати найбільш вдалі педагогічні прийоми, що є технічною основою концентрації педагогічної майстерності. Досвід показує, що при навчанні студента за допомогою ЕОМ в діалоговому режимі підвищується активність навчання і інтерес до предмету. Сучасні програмні навчальні комплекси, які поєднують ігрову складову з предметним навчанням, дозволяють розв'язувати про-

блями індивідуалізації масової підготовки спеціалістів без збільшення педагогічного персоналу.

Нова інформаційна технологія, підвищуючи активність студента, веде до перебудови навчального процесу в бік самостійних форм навчання із скороченням кількості лекцій і семінарів. Аналогічно до того, як автоматизація промислового виробництва переносить центр ваги праці спеціаліста на підготовку та налагодження виробничих систем, так і комп'ютеризація навчання збільшує роботу викладача по підготовці навчального процесу, написанню і удосконаленню навчальних програм. Якщо при розробці нового лекційного курсу потрібно в середньому вісім годин підготовки на одну годину лекцій, то на одну годину роботи навчальної програми потрібно 250 годин підготовки. Таким чином, нова інформаційна технологія стає економічно ефективною лише при високому рівні централізації і стандартизації розробки навчальних програм з широким тиражуванням [199].

У ході дослідження переконалися, що конкретна стратегія і тактика застосування комп'ютерів у вищій школі ще потребує серйозного обговорення, зіставлення досвіду різних вузів і кафедр. Так, окремі вчені звертають увагу на те, що комп'ютеризація нерідко виступає як данина моді, а іноді і розглядається як засіб, що дозволяє скоротити обсяг фундаментальних знань [57].

Узагальнення важливих аспектів технології управління у загальноосвітній підготовці медичних працівників передбачає здійснення ґрунтовного аналізу ролі інтенсивних освітніх технологій як необхідної умови діяльності вищих навчальних закладів у фаховій підготовці особистості.

В ході проведення констатуючого експерименту ми встановили, що доцільність застосування інтенсивних освітніх технологій в медичному коледжі зумовлюється стрімким зростанням навчальної інформації, яку мають засвоїти студенти, складністю структури процесу навчання, необхідністю забезпечення продуктивності пізнавальної діяльності студентів, що сприятиме підвищенню рівня науково-природничої підготовки майбутнього фахівця, стимулюванню його саморозвитку.

Вважаємо, що продуктивними в навчальному процесі медичного коледжу є технологія конкретного навчання, технологія створення комунікативних ситуацій, інформаційні технології на базі персональних комп'ютерів.

1.3. Роль педагогічних технологій у вивченні науково-природничих дисциплін

Ефективна організація системи контролю за навчальним процесом у медичному коледжі передбачає якісну реалізацію викладачем положень нормативних документів, які регламентують навчально-пізнавальну діяльність студентів, та методичне забезпечення навчання, що сприяє своєчасному усуненню і попередженню недоліків у процесі засвоєння знань майбутніми медиками та посиленню їх відповідальності за результати навчальної роботи.

У ході науково-пошукової роботи встановили, що основні компоненти рефлексивно-інноваційних технологій у загальноосвітній підготовці студентів можна умовно розділити на такі етапи:

- етап пошуку нових ідей, що можуть бути впроваджені у навчальний процес;
- етап формування нововведень у процес засвоєння знань студентами медичного коледжу;
- етап реалізації нововведення у ході вивчення програмового матеріалу;
- етап закріплення нововведення у пізнавальній діяльності.

Етап пошуку нових ідей містить у собі формування інформаційного фону в курсі “Біології”, що вивчається у медичному коледжі, актуалізацію навчальних проблем і потреб, попередню роботу з формулювання цілей, ідей нововведення, створення образу сучасної та майбутньої професійної освіти.

Етап формування нововведення складається з проектування в актуальних формах здійснення і випробування відібраних нововведень, ухвалення рішення про введення нового в навчальний процес медичного коледжу.

Етап реалізації нововведення передбачає створення умов для експериментальної роботи в медичному коледжі, рефлексії ходу експерименту, корекції змісту і запровадження нововведень.

Етап закріплення нововведення являє собою закріплення образу оповненого навчального процесу у свідомості викладачів, психокорекційну і методичну роботу з удосконалення інноваційної поведінки педагога. Лейтмотивом усіх чотирьох фаз є розвиток сприйнятливості до нового і суб’єктивного ставлення до освоюваного нововведення [78].

У процесі дослідження виявили, що впровадження рефлексивно-інноваційної технології починається зі створення інноваційного фону й актуалізації освітніх проблем. Доцільним у цьому плані є курс іннова-

ційної технології навчання, що знайомить викладачів з окремими розділами інноватики: неологією, аксиологією, праксиологією. Найважливіше завдання курсу полягає не лише у розкритті чинників, причин і бар'єрів інноваційної діяльності викладача, але й у допомозі йому щодо формування психологічної готовності студентів до прийняття нового, розвитку сприйнятливості до педагогічних інновацій. Вивчення психологічних закономірностей творчої діяльності, механізму пошуку, вибору рішення здійснюється в умовах тренінгового навчання викладачів.

Здобуті знання і навички, які базуються на рефлексивно-інноваційній основі, реалізуються викладачем в навчальному процесі, стимулюючи студентів до актів самовизначення. Для прикладу використаємо білети із курсу "Біологія".

Білет № 1.

1. Які чинники сприяли поширенню покритонасінних рослин на Землі?
2. Чому 70% загальної кількості видів тварин, що населяють земну кулю, – це комахи?
3. Порівняйте умовні та безумовні рефлекси, поясніть їх біологічне значення.

Білет № 2.

1. Порівняйте будову скелета ссавців і людини та поясніть, чим зумовлені їх відмінності.
2. Доведіть необхідність захисту довкілля.
3. Як попередити захворювання серцево-судинної системи людини?

Білет № 3.

1. Порівняйте будову рослинної та тваринної клітин. Про що свідчить їх подібність?
2. Яке значення соціальних чинників у процесі еволюції людини?
3. Що таке СНІД і в чому полягає небезпека цього захворювання?

У процесі дослідження з'ясували, що найпростішими стимулами для студентів медичного коледжу є добре і приязне слово педагога, чіткість поставлених викладачем завдань, якість і посильність запитань при опрацюванні навчального матеріалу, вчасне позитивне стимулювання діяльності майбутнього медичного працівника. Принцип інноваційності, який ми використовуємо, допомагає стимулювати пізнавальну діяльність сту-

вчити через оригінальні форми навчальної роботи у процесі занять, по-
ширяючи збуджувати інтерес до навчання не звичними для студентів ди-
дактичними прийомами, які спираються на репродуктивні та пошукові
методи.

Так, наприклад, на уроці за темою “Порушення зору. Гігієна зору”
ми використувували такі форми роботи:

- Актуалізація знань про фокусування зображення на сітківці.
(Бесіда).

Питання для бесіди:

Чим забезпечується чітке зображення предметів на сітківці?

Як утворюється зображення на сітківці?

Що може акомодация?

- Вивчення нового матеріалу.

а) короткозорість – збільшена опуклість кристалика, видовжене очне
яблуко;

б) далекозорість – кристалик сплюснений, очне яблуко вкорочене.

- Бесіда на основі здобутих знань:

Що таке короткозорість? Як вона виникає?

-- Що таке далекозорість?

Чи можна виправити короткозорість, далекозорість?

Студенти розглядають окремі аспекти корекції недоліків зору оку-
лярними і контактними лінзами.

Проводячи констатуючий експеримент переконалися, що у курсі
інноваційної технології навчання вивчаються найбільші типові моделі
нарізної освіти, які відрізняються якісною своєрідністю, яскраво ви-
раженим авторським підходом у трактуванні педагогічних ідей. Деталь-
но розглядаються насамперед ті концепції й проекти, що стали основою
масових педагогічних спрямувань, дали імпульси розвитку гуманістич-
ної поведінки.

Особлива увага приділяється техніці розробки і проведення педаго-
гічного експерименту на рівні створення авторських програм, концепцій
навчання і виховання. Практична діяльність викладачів супроводжуєть-
ся вивченням концепцій, положень, нормативно-правових документів,
які методик навчання, що реально існують. Для прикладу покажемо
такі форми роботи на занятті за темою: “Порушення зору, гігієна зору”.

- Гра “Прийом хворого офтальмологом”.

Хворий (короткозорий, далекозорий) звертається до лікаря, щоб він
допоміг йому виправити вади зору. Лікар радить йому окуляри для вип-
равлення короткозорості чи далекозорості; пояснює, чому хворий має
носити окуляри саме з такими лінзами.

• Гра “Ти мені – я тобі”

Студенти діляться на дві команди. За правилами цієї гри кожен член команди готує по одному запитанню стосовно вивченого матеріалу. В ході гейму іде перехресний обмін питаннями.

Запитання такого типу:

1. Які вади зору Вам відомі?
2. Що така астигматизм? Косоокість?

• Гра “Пан або пропав”

Щоб отримати винагороду студент повинен відповісти на три запитання правильно. Приклади запитань:

– як називають нерівномірне заломлення світла різними ділянками оптичної системи (нерівномірна кривизна рогівки, іноді неправильна форма кришталика)?

– яка вада зору обумовлена відхиленням лінії зору одного ока від спільної точки фіксації з порушенням бінокулярного зору?

Найважливішим теоретичним блоком, що визначає подальше вивчення курсу інноваційної технології навчання, є розділ, присвячений головним положенням інноватики. У чому сутність нововведень в освіті? Чим визначаються етапи інноваційних процесів? Як їх аналізувати? Які методи застосувати? Чим характеризується інноваційне середовище? Як визначити готовність педагогічного співтовариства до організації нововведень? Чим визначаються соціокультурні передумови нововведень? Таким чином, на початку курсу розглядаються головні концептуальні ідеї, положення інноватики, викладаються деякі методи аналізу інноваційних процесів і впливи на цей процес. Це дозволяє поставити завдання для подальшої самостійної роботи. Заняття з курсу передбачали теоретичні дискусії, що сприяють осмисленню провідних ідей інноваційного навчання, формуванню аналітичних умінь і концептуальних підходів на основі вивчення різноманітних типів альтернативних моделей навчання і виховання студентів медичного коледжу.

Лабораторні заняття, на яких відбувалась практична реалізація викладачем інноваційних основ, сприяли формуванню готовності студентів до роботи за інноваційними підходами. Так, наприклад, продовжуючи вивчення теми: “Порушення зору, гігієна зору”, ми акцентували увагу на таких аспектах:

Запальні захворювання очей. (Розповідь викладача).

Трапляються внаслідок порушення особистої гігієни (брудні рушники, руки) та зараження різними бактеріями і вірусами.

Кон’юнктивіт – запалення слизової оболонки ока, набряк, свербіння (відчувається паління, слезотеча, почервоніння повік, іноді – витікання гною).

Перша долікарська допомога: очі промити міцним розчином чаю або ромашки аптечної.

Пригадайте, як витікають сльози від місць утворення слізних залоз? Ці знання шляхів витоку дозволять вам правильно виконувати таку необхідну маніпуляцію, як “протирання очей”. При цьому рухи рук із стерильною (або чистою) серветкою потрібно спрямовувати від зовнішнього кутка ока до внутрішнього, тобто носа).

Які гігієнічні правила ви запропонували для запобігання запалення очей?

Практика навчання в медичному коледжі передбачала активне включення студентів у педагогічний процес і його організацію на принципах інноваційної педагогіки, спираючись на індивідуальні запити і потреби студентів, надання їм свободи вибору змісту і форм навчання, адекватних інтересам і нахилам студентів й особливостям інноваційної освіти, вирішення навчальних проблем на основі діалогу і позитивної дискусії, організацію груп комунікативного впливу на основі аналізу різноманітних варіантів педагогічних ситуацій.

Самостійна робота студентів має свої особливості: вона в більшій мірі пов'язана з осмисленням і самостійною інтерпретацією наявних освітніх проєктів, узгоджується зі створенням власного творчого продукту, із розробкою концепції альтернативного навчання індивідуально або у творчому колективі.

Реалізація курсу “Біології” передбачає два варіанти в залежності від умов, що існують у медичних коледжах. Перший варіант орієнтований на систематизоване прочитання курсу за головними тематичними блоками для усіх студентів і передбачає вибір тематики самостійної дослідницької роботи й індивідуальне консультування. Другий варіант передбачає проведення настановчих лекцій і семінарів за вузловими проблемами курсу. Вивчення відповідних аспектів пізнання здійснюється за вибором студентів, виходячи з їх інтересів і нахилів. Перший варіант програми більш прийнятний для традиційного навчання, другий – для інноваційного. У цілому ж остаточний вибір варіанта залежить від бажання студента і викладача [4].

У ході дослідження визначальним для нас було створення позитивного ставлення не лише викладачів, а й студентів до нововведень, так як оволодіння інноваційними технологіями стає значущим тільки тоді, коли студенти бачать і пізнають суперечності та недоліки своєї діяльності. Тому раціонально включати до вивчення курсу “Біологія” виконання контрольних робіт, що дозволить більш чітко визначити цілі нововведення, виявити його реальні дидактичні можливості. Курс “Біологія” має інно-

ваційний сенс за умови, що навчання і впровадження нововведень інтегровані. Якщо ж процес навчання неможливо побудувати на основі аналізу і вирішення власних практичних проблем студентів, то тоді можливе лише створити передумови інноваційної діяльності.

Важливим аспектом у вивченні курсу інноваційної технології навчання є усвідомлення викладачами соціокультурних проблем нововведень, що дозволяє передбачати бар'єри на шляху їх розробки і впровадження, прогнозувати динаміку взаємовідносин і мотивації колег й адміністрації медичного коледжу, а також "ланцюгову" реакцію інших змін. Формування позитивних якостей викладача-інноватора передбачає усвідомлення ним таких ключових питань:

1. Які чинники ефективності інноваційної діяльності?
2. Як розробити інноваційну програму?
3. Як застосовувати методи генерування нових ідей?
4. Як діяти при реалізації інноваційної програми?
5. Як сприймуть нововведення колеги, батьки, студенти, адміністрація медичного коледжу?

Розгляд інноваційного потенціалу викладача як чинника ефективності нововведення, узгодження різних ролей учасників процесу, вивчення можливостей цілеспрямованого впливу на поведінку учасників залежать від правильного розуміння механізму виникнення їхніх рольових позицій: ініціативи, сприяння, протидії або бездіяльності.

Етап формування нововведення здійснювався нами в рефлексивно-інноваційному практикумі для викладачів. Рефлексія в загальному плані – це переосмислення. Створення рефлексивного середовища дозволяє моделювати особливі, унікальні стосовно викладача умови, в яких його особистісний і інтелектуальний досвід не тільки виявляється недостатнім, але і служить своєрідною перешкодою (а не тільки засобом) до досягнення мети. При цьому проблемність розкривається як інтелектуальне протиріччя, що актуалізується як зіткнення певних знань, умінь із тими особливими умовами інноваційної ситуації, у яких педагог використовує доступні йому способи дії. Водночас при вирішенні проблеми виявляється і її властивість, що створює конфлікт, тобто протиріччя особистісного характеру між усталеними формами поведінки викладача як особистості і тими реальними вимогами, що пред'являє до нього конкретна ситуація. Суть проблеми, таким чином, полягає в тому, що в процесі її вирішення виникає протиріччя між ресурсами "Я" (тобто інтелектуальними і особистісними стереотипами) і унікальністю дій і вимог самого нововведеного процесу. Самостійне подолання цього протиріччя і виступає в результаті як відкриття нововведення й одночасно як

особистісний та інтелектуальний розвиток, що виражається в активній переструктуризації особистості, реорганізації мислення [43, 99].

Ми встановили, що продовження самого нововведення у творчому процесі опосередковано є ефективним і забезпечує виникнення відповідних особистісних новоутворень, які виражаються в зміні викладачем уявлень про себе. Рефлексія, переосмислення особистісних стереотипів являє собою спосіб здійснення "Я". При такому способі вирішення проблемно-конфліктної ситуації переживання конфліктності не придушується, не порушується і не служить поштовхом до "відходу", а навпаки, загострюється, оскільки педагогу доводиться шукати рішення всупереч очевидної його неможливості. У силу цього прагнення вирішити проблему виражається в осмисленні ситуації як життєво важливої, від вирішення якої залежить особистісна самооцінка як здатного або не здатного до творчої діяльності. Таким чином, при прогресивному способі відбувається мобілізація ресурсів "Я" для досягнення мети. Це служить передумовою для прогнозування і створення нововведення, загального продуктивного способу дії, що здійснюється у вигляді інтелектуальної рефлексії варіантів вирішення, які висувалися раніше, з тим, щоб відкинути або прийняти їх.

Рефлексивно-інноваційний практикум спрямований на розвиток творчого потенціалу викладача, під яким розуміється не тільки спроможність до створення нововведень у педагогічній науці, але і своєрідна здатність творчо ставитися до себе, до своєї праці, до студентів, вирішення найрізноманітніших проблемних ситуацій і взагалі до життя.

Особливе значення це має для викладача, тому що динамізм і складність сучасної ситуації вимагають від нього розкріпачення, звільнення від звичних стереотипів фахової діяльності. При цьому відмінною рисою інноваційної діяльності викладача виступає спроможність бути максимально вільним від сформованої ситуації і самому визначати процес запровадження нововведень у медичному коледжі [53].

Процес розвитку інноваційної технології на цьому етапі нам уявляється як "розхитування" (переструктурування) стереотипів, що перешкоджають створенню і запровадженню нововведень. Власне "розхитування" стереотипів є не знищення їх, бо вони легко змінюються новими, а використання конструктивної частини для їхнього переструктурування, переосмислення з метою створення нововведення.

До методів формування інноваційної поведінки на даному етапі можна віднести: дискусію, рефлексивну інверсію, інтерв'ю. На думку вченого М.І.Махмута, творчості неможливо навчити, не можна сформу-

вати творчі здібності як окремі навички або суму знань і умінь. Досвідченість у творчості передбачає необхідність спокуси творчістю, приваблювання творчістю культивування творчих здібностей [161, 162].

Ця ідея була покладена нами в основу рефлексивно-інноваційного практикуму зі студентами медичного коледжу. Методологічною і методичною площиною реалізація практикуму спирається на ідею рефлексивного середовища культивування співтворчості. Суть методів рефлексивного культивування полягає в їх принциповій інноваційній відкритості стосовно кожної навчальної задачі, не в споживчому, а в творчому сенсі. Одним із головних завдань тому було створення сприятливого інноваційного середовища. Учасники рефлексивно-інноваційного практикуму, завдяки інтенсивному споживанню навчальної реальності, у короткий період переборювали старі стереотипи. Покажемо це на прикладі нашого заняття з біології.

• **Зір і шкідливі звички.** (Розповідь викладача).

Причиною сліпоти у людей, що зловживають алкоголем, нікотинном, наркотиками може стати загибель зорового нерва (у жінок це буває раніше і частіше) або грубі порушення сітківки ока.

• **Гігієна зору.** (Самостійна робота студента з підручниками).

Завдання: прочитати статтю "Гігієна зору" з § 83 (с. 283-284), розглянути малюнок 113 (с. 284) і дати відповіді на запитання:

- Чому важливо, щоб робоче місце було добре освітлене?
- На якій відстані від ока треба розмішувати книжку під час читання?
- Чому шкідливо читати в транспорті, на ходу?
- Чи можна читати лежачи? (Неправильне положення книжки щодо очей).
- Як слід розташувати джерело світла під час писання, малювання, креслення?

Рефлексивно-інноваційний практикум дозволяє актуалізувати старий досвід, переосмислити його, виявити нові зв'язки. Одне з головних завдань – спрямувати процес переосмислення себе і своєї діяльності у сферу творення нововведень у використанні біологічних знань.

Потреба в переосмисленні з'являється при зіткненні з проблемно-конфліктною ситуацією, коли старий досвід в умовах, що якісно змінилися, не здатний забезпечити позитивні результати у фаховій галузі. Дану ситуацію можна охарактеризувати як творчу кризу, в якій є і позитивні, і негативні моменти. Позитивне полягає в тому, що стан кризи сприяє пошуку нового, проте, якщо досягти цього не вдається, то подальший розвиток ситуації може призвести до саморуйнування.

У результаті створення особливого творчого середовища відбувається не тільки обмін інформацією, досвідом з даної проблеми, але також, завдяки створенню особливої атмосфери співтворчості, об'єктивується новий сенс, що надалі і буде покладений в основу інноваційної діяльності [54].

Таким чином, здійснення рефлексивно-інноваційного практикуму зі студентами забезпечує вирішення таких завдань:

- 1) розвиток діалогу, а не конфронтації культур;
- 2) адаптації студента до швидкоплинних умов;
- 3) прогнозування нововведення.

Матеріали констатуючого експерименту переконують, що найбільшу ефективність з погляду культивування гнучких систем знань і здібностей, які саморозвиваються, можуть мати інтенсивно-інноваційні методи, що створюються на основі рефлексивно-гуманістичної поведінки і психології співтворчості (С.Ю.Степанов, І.Н.Семенов, С.Н.Маслов). Одним із головних аксиологічних досягнень рефлексивно-гуманістичного підходу є, на наш погляд, практичний доказ можливості культивування неруйнуючих способів. Так, для того, щоб створити нову концепцію, генерувати якесь нововведення, зовсім не обов'язково щось руйнувати і руйнування минулого. Головний гуманістичний принцип співтворчості полягає в забезпеченні повноти (цілісності), що постійно розвивається, і збільшенні різноманіття (поліфонії) внутрішнього і зовнішнього життя кожного учасника практикуму.

І проаналізуємо найбільш докладно апробовані методи, що дозволяють реалізувати інноваційну поведінку викладача медичного коледжу. До них, в першу чергу, належить проблемно-рефлексивний діалог, що розвивається. Мета методу: активізувати і розвинути у викладача творчі можливості для самостійного осмислення проблем інноваційної діяльності і прийняття інноваційних рішень. Даний метод складається з таких етапів:

1. Етап набуття досвіду розв'язання навчальних проблем, де кожний учасник, не повторюючи попереднього, структурує проблеми.
2. Етап висування ідей з вирішення даних проблем.
3. Колективне обговорення проблемних питань.
4. Методи розвитку інноваційної поведінки: евристичні методи вирішення творчих задач, "мозкова атака", метод евристичних питань, інноваційні ігри та ін.
5. Рефлексія у фаховій діяльності викладача (тренінг рефлексивних здібностей).

У ході проведення констатуючого експерименту виявили, що інноваційна поведінка і креативність викладача формуються під впливом середовища, яке розвиває їх логічне мислення. Базуючись на дослідженнях Д.М.Богоявленського та О.М.Матюшкіна, відповідно з якими творчість можна визначити як певний вихід за межі наявної ситуації або наявних знань, можна стверджувати: креативність як глибинна властивість виражається в оригінальній постановці проблеми, наповненій особистісним змістом. Тому ми прагнули здійснити непрямий формуючий вплив через мікросередовище [35, 60].

Ми встановили, що середовище, в якому викладач медичного коледжу може актуалізуватися, повинне мати високий ступінь невизначеності і потенційну багатоваріантність. Невизначеність стимулює пошук власних орієнтирів, а не прийняття готових; багатоваріантність забезпечує можливість їх знаходження. Крім того, середовище повинне містити зразки креативної поведінки і її результати. У процесі нашого дослідження ми припустили, що поєднання деяких параметрів мікросередовища, в якому існує викладач, – низький ступінь регламентації поведінки, інформаційна збагаченість і репрезентованість зразків креативної поведінки – робить визначальний вплив на інноваційну поведінку педагога. Це може виражатися і на технологічному рівні. Творчо працюючий викладач своїм важливим завданням вважає розвиток креативних здібностей студентів.

Нами було проведено дослідження за участі 48 студентів медичного коледжу. У контрольну групу входили студенти (дві групи по 24 чоловіки), результати діяльності яких зіставили з результатами експериментальних груп.

А. Рівень креативності студентів. Враховувалися три показники: продуктивність, мотиваційна спрямованість на творчість і рефлексивність. Діагностика креативності відбувалася в процесі і на основі результатів усіх видів інноваційних завдань при вивченні загальноосвітніх дисциплін.

Креативна цінність інноваційних завдань визначалася віднесенням їх до одного з таких типів:

1. Постановка проблеми, яка передбачає множинність вирішень, що дає поштовх подальшому розвитку логічного мислення студентів.
2. Вирішення несподіване, оригінальне, не має аналогів.
3. Вирішення передбачає "варіацію на тему", продовження відомої концепції або підходу.

Мотиваційно-особистісний компонент оцінювався за допомогою урахування висловлювань студентів, їхніх інтересів, бажання продовжити роботу, активності у вивченні біології.

Рефлексивний компонент був оцінений за ступенем усвідомленості запропонованого вирішення і себе як творчої особистості.

Б. Характеристика середовища здійснювалася за такими показниками: інформаційна збагаченість, наявність зразків креативної поведінки, ступінь регламентованості інноваційної поведінки.

Рівень інформаційної збагаченості вимірювався шляхом ранжування розмаїтості запропонованих вирішень, ступеня легкості їх генерування. Констатуючий експеримент полягав в тому, що в навчальному процесі вивчались умови нерегламентованості поведінки, репрезентованості креативних зразків.

Після закінчення експерименту контрольні та підсумкові зрізи порівнювалися з даними підсумкового тестування. На початку, в середині і в кінці експерименту ми оцінювали рівень креативності та інноваційної поведінки студентів, а також ворожість середовищних показників. Одержані дані подаємо у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

**Типи динаміки формування креативності у студентів
із початковим рівнем (%)**

Початковий рівень креативності	Відновлення попередньої рівноваги	Знаходження нової динаміки	Відсутність динаміки
Високий	33	59	8
Середній	38	56	6
Низький	37	35	28

Оцінка результатів експерименту, поданих в таблиці 1.4 виявила суттєві розходження з усіх трьох досліджуваних показників креативності особистості. На першому етапі зростав рівень мотиваційно-особистісного показника, на другому – продуктивного і мотиваційно-особистісного, на третьому – продуктивного і рефлексивного. При цьому суттєве зростання мотиваційно-особистісного показника інноваційної діяльності свідчить про зміни на глибинному особистісному рівні: зростає емоційна включеність у процес пошуку, постановки й осмислення навчальних проблем, з'являється постійне бажання продовжити заняття. Можна припустити, що відповідно до досягнутого рівня мотивації зростає і продуктивний рівень діяльності.

І процес розвитку інноваційної діяльності починається саме з мотиваційно-особистісного рівня. На продуктивному рівні ми маємо справу з більш складним утворенням – поєднанням творчого потенціалу осо-

бистості і рефлексивності. Установка на інноваційну поведінку передбачає постійну постановку проблем і різноманітне їх вирішення. До всього, що відбувається, виробляється специфічне ставлення особистості.

Дані експерименту свідчать, що студенти з високим вихідним рівнем креативної поведінки переважно досягають нового стійкого високого рівня, вони відзначаються високою продуктивністю і рефлексивністю; студенти із середнім рівнем креативності у більшості випадків показують деяку динаміку, хоча тяжіють до розв'язків типу "варіації на тему". Низькокреативні студенти рідко досягають нового рівня, вони не виявляють динаміки, часто повертаються до початкових розв'язків.

У ході проведення констатуючого експерименту виявили, що підвищення креативності, обумовлене відповідним впливом середовища, не є однонаправленим. Спільна тенденція зміни інноваційної поведінки має такий характер: після значного підвищення всіх показників спостерігається їх певне зниження, що пов'язано деякою мірою з емоційним спадом і дискомфортом.

Середовище повинно містити в собі способи і функції інноваційної поведінки. Студенти медичного коледжу повинні володіти методологією, способами пошуку невідомих рішень у засвоєнні знань з науково-природничих дисциплін.

Отже, головна мета дослідження на констатуючому етапі полягала у вивченні стану залучення студентів до інноваційного процесу, в якому вони разом з викладачем випробовують власні можливості у творенні нового під час вивчення науково-природничих дисциплін, оцінюють ефективність нововведень. Цінність цієї форми роботи полягає в тому, що майбутні медики розглядаються як активні та безпосередні учасники експерименту. Їх вчать критично мислити, робити вибір, здійснювати оцінку результатів навчально-пізнавальної діяльності. При цьому увесь педагогічний колектив працює в атмосфері творчого співробітництва. Синтез наукових пошуків і творчої роботи студентів є основою технології організації студентів на експериментальному етапі дослідження у медичному коледжі.

Висновки до першого розділу

У національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті зазначається, що головною метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування поколінь, здатних навчатися впродовж життя, створювати і розвивати цінності громадянського суспільства.

Аналіз історико-педагогічних досліджень підтверджує, що розвиток системи освіти вимагає постійного вивчення, теоретичного осмислення та впровадження педагогічних пошуків.

Науковий розгляд проблем вищої та професійної освіти переконує, що сьогодні важлива роль належить новим освітнім моделям, які є носіями інноваційних технологій.

На основі аналізу праць сучасних зарубіжних і вітчизняних вчених встановлено, що впровадження інноваційних технологій навчання потребує як науково-теоретичного обґрунтування, так і конструктивно-технологічних розробок. Саме в аспекті розв'язання означених завдань актуалізується дидактичний принцип свідомості у навчанні, правомірність якого підтверджують сучасні наукові дослідження. Тому вихідна позиція нашого дослідницького пошуку полягає в тому, що формування науково-природничих знань студентів медичного коледжу здійснюється в контексті нової освітньої парадигми, яка базується на обґрунтуванні ролі свідомості і сприяє створенню теоретичної моделі навчання, яка здатна прийняти до уваги світогляд особистості у пізнавальному процесі. У теорію інноваційних технологій ми вводимо поняття "параметр формування навчальної свідомості": він задається технологічною структурою навчального процесу і визначається впливом навчального модуля.

У ході наукового пошуку ми вивчали роль інтенсивних освітніх технологій у навчальному процесі сучасного медичного коледжу. Пиявили, що знання в досвіді людства стрімко зростають як в плані простоту абсолютного обсягу, так і в плані їх поглиблення. В той же час терміни навчання у ВНЗ внаслідок низки об'єктивних причин (матеріальні потреби суспільства, фізіологічні та психологічні періоди в розвитку людини та ін.) мають тенденцію до стабілізації. Виникає необхідність активного пошуку шляхів і способів інтенсифікації процесу навчання.

У дослідженні ми виходили з того, що процес навчання двосдиний: з одного боку, він породжує педагогічне середовище, є для нього ґрунтом, який об'єднує в єдине ціле всі його різноякісні компоненти, а з іншого – процес навчання є функцією системних характеристик

педагогічного середовища, його властивостей, що виникають в результаті руху середовища у часовому просторі.

Ефективна організація системи контролю за навчальним процесом у медичному коледжі передбачає якісну реалізацію викладачем положень нормативних документів, які регламентують навчально-пізнавальну діяльність студентів, та методичне забезпечення навчання, що сприяє своєчасному усуненню і попередженню недоліків у процесі засвоєння знань майбутніми медиками та посиленню їх відповідальності за результати навчальної роботи.

У ході науково-пошукової роботи встановили, що основні компоненти рефлексивно-інноваційних технологій у загальноосвітній підготовці студентів можна умовно розділити на такі етапи:

- етап пошуку нових ідей, що можуть бути впроваджені у навчальний процес;
- етап формування нововведень у процес засвоєння знань студентами медичного коледжу;
- етап реалізації нововведення у ході вивчення програмового матеріалу;
- етап закріплення нововведення у пізнавальній діяльності.

ДИДАКТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ РОЛЬ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

2.1. Використання змісту особистісно орієнтованих технологій у навчанні

Сучасна освіта у медичному коледжі забезпечує суб'єктивний розвиток та саморозвиток особистості майбутнього медика, здатного не тільки обслуговувати існуючі медичні технології, але й виходити за межі нормативної діяльності, здійснювати інноваційні процеси творчості в широкому розумінні професійної діяльності. Ця стратегія втілюється в принциповій спрямованості змісту й форм навчального процесу медичних коледжів, що складає пріоритет особистісно орієнтованих технологій інноваційної освіти [27, 217].

Проводячи дослідження ми переконалися, що в Україні, як і в усьому світі, відбувається інтенсивне використання інноваційних технологій, ціннісних властивостей педагогічної діяльності як особливого виду духовного виробництва найвищої з існуючих цінностей – людини. Ефективність цієї ситуації посилюється тим, що система медичної освіти, яка складалася, не блокує цей процес, зберігає багато в чому позитивний характер, тиражуючи широко розповсюджені в практиці коледжів шляхи ефективної фахової підготовки, інструментально-нормативну рецептурність при вивченні науково-природничих дисциплін, поєднуючи їх з професійною освітою.

Реалізуючи констатуючий експеримент виявили, що наукова думка не дає однозначної й аргументованої відповіді на питання про сутність психолого-педагогічних умов, які забезпечують процес розробки і впровадження особистісно орієнтованих технологій в систему загальноосвітньої підготовки студентів.

Отримані дані проведеного контент-аналізу дозволяють стверджувати, що в основу розробки особистісно орієнтованих інноваційних тех-

нологій управління навчальним процесом повинен бути покладений діалогічний підхід, який визначав би суб'єктивну взаємодію і збільшення ступеня свободи учасників навчального процесу, самоактуалізацію і самопрезентацію особистості майбутнього медичного працівника. Технології цього типу передбачають перетворення суперпозиції викладача і субординізованої позиції студента на особистісно рівноправні стани. Таке перетворення пов'язане з тим, що викладач не стільки вчить і виховує, скільки актуалізує, стимулює студента до загального й професійного розвитку, створює умови для його самостійного руху у засвоєнні науково-природничих знань.

У процесі проведення констатуючого експерименту ми переконалися, що це вимагає відмови від рольових масок і включення до взаємодії емоційно-ціннісного досвіду викладача й студента, врахування індивідуального емоційного стану майбутніх медиків.

Ми встановили, що ступінь ефективності особистісно орієнтованих інноваційних технологій управління навчальним процесом істотно залежить від того, як повно представлена в них особистість в її різноманітній суб'єктивності, чи враховані її психологічні особливості, які перспективи їхнього розвитку і згасання. Звідси – пріоритет суб'єктивно-смыслового навчання у порівнянні з інформаційним, спрямованість на формування у студентів медичних коледжів ґрунтовних науково-природничих знань, неупереджене подання кількох суб'єктивних картин світу на відміну від однозначних “програмних” уявлень, діагностика особистісного розвитку, ситуаційне проектування, смислопошуковий діалог, включення навчальних завдань науково-природничого характеру у контекст життєвих проблем особистості [215].

Особистісно орієнтовані технології управління навчальним процесом означають персоналізацію педагогічної взаємодії, яка вимагає адекватного включення у цей процес особистісного досвіду (почуттів, переживань, емоцій, відповідних їм дій і вчинків). Деперсоналізована педагогічна взаємодія жорстко детермінується рольовими приписами, що суперечить полісуб'єктному (діалогічному) підходу.

Персоналізація і діалогізація загальноосвітньої підготовки студентів медичного коледжу – це повернення до “парної педагогіки”, оскільки вони спираються на застосування цілої системи форм співробітництва. При їх впровадженні повинна зберігатися певна послідовність, динаміка: від максимальної допомоги викладача студентам у вирішенні навчальних завдань до поступового зростання їхньої власної активності, до повної саморегуляції в навчанні і утворення відносин партнерства між ними. Перебудова форм співробітництва, пов'язана зі зміною позицій педагога

студента, приводить до можливості самозміни суб'єкта навчання, який систематично здійснює шлях саморозвитку [120, 185].

Покажемо це наприкладі вивчення хімії у медичному коледжі:

Алгоритм 1. Виведення молекулярної формули сполуки за даними її масового складу

1. Масу даної сполуки приймаємо за 100г (тоді маси елементів численно дорівнюють їх масовим частакам).

2. Позначаємо число атомів кожного елемента буквами x, y, z ($A_xB_yC_z$).

3. Знаходимо співвідношення між числом атомів $x : y : z$ в молекулі, поділивши маси елементів на їх відносні атомні маси.

4. Знайдене відношення приводимо до цілочисельного значення, для чого всі члени другої половини рівності ділимо на найменшу величину.

5. Записуємо найпростішу формулу сполуки і обчислюємо її відносну молекулярну масу.

6. Визначаємо M_r сполуки за даними задачі:

а) $M_r(\text{р-ни}) = D(H_2) \cdot M_r(H_2)$

$$M_r(\text{р-ни}) = D_{\text{пов.}} \cdot 29$$

б) 1л (р-ни) має масу A г;

$$22,4 \text{ (р-ни)} \text{ має масу } X \text{ г (} M_r \text{)}$$

7. Число атомів кожного елемента збільшуємо в потрібну кількість разів і записуємо справжню формулу сполуки.

Приклад. Визначити формулу сполуки, до складу якої входить 85,7% вуглецю та 14,3% водню, а густина парів її за воднем дорівнює 21.

а) п. 1,2

$$C_x H_y; \quad m(C) = 85,7\text{г} \quad m(H) = 14,3\text{г}$$

б) п. 3,4

$$x : y = 85,7 / 12 : 14,3 / 1 = 7,14 : 14,3 = 1 : 2$$

в) п. 5

$$CH_2; \quad M_r = 14$$

г) п. 6

$$M_r(C_x H_y) = 21 \cdot 2 = 42$$

д) п. 7

$$42 : 14 = 3; \quad C_3H_6$$

Відповідь: C_3H_6

Алгоритм 2. Розв'язування задач за рівняннями реакцій

1. Записуємо, що дано і що необхідно знайти.

2. Складаємо рівняння реакції, розставляємо коефіцієнти.

3. Надписуємо над формулами маси, об'єми або кількості речовин, обумовлені умовою задачі.

Над шуканою речовиною ставимо х.

Увага! Всі обрахунки ведуться по чистій речовині та по тій її частині, яка повністю вступила в реакцію.

а) якщо вихідна речовина з домішками:

$$m(\text{зразка}) - 100\%$$

$$m(\text{чистої речовини}) = (100\% - w \% \text{ дом.})$$

$$m(\text{ч. реч.}) = m(\text{зр.}) \cdot (100\% - w \% \text{ дом.}) : 100\%$$

б) якщо є розчин з певною масовою часткою розчиненої речовини:

$$m(\text{р.р.}) = w \% \cdot m(\text{р-ну}) : 100\%$$

4. Підписуємо під формулами речовин табличні дані (M , V_m), помноживши їх на коефіцієнти.

n , моль

V , л

m , г

x (г, л, моль)

$$qA + kB = pC + fD$$

$$q \cdot M(\text{г}) \quad p \cdot M(\text{г})$$

$$q \cdot V_m(\text{л}) \quad p \cdot V_m(\text{л})$$

$$q \text{ моль} \quad p \text{ моль}$$

5. Складаємо пропорцію і знаходимо x .

Приклад:

Зразок цинку масою 15 г, який містить 13% домішок, помістили в розчин хлоридної кислоти. Знайти масу кислоти, що вступила в реакцію. Яка кількість речовини водню виділилась при цьому?

а) п. 1.

Дано:

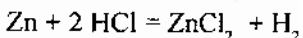
$$m(\text{зр. Zn}) = 15 \text{ г}$$

$$w(\text{дом.}) = 13\%$$

$$m(\text{HCl}) - ? \quad n(\text{H}_2) - ?$$

б) п. п.2.3.

$$13\text{г} \quad x \text{ г} \quad y \text{ моль}$$



$$65\text{г} \quad 2 \cdot 36,5\text{г} \quad 1 \text{ моль}$$

$$m(\text{ч. Zn}) = m(\text{зр. Zn}) \cdot (100\% - w \%(\text{дом.})) : 100\% = 13 \text{ (г)}$$

в) п. 4

$$M(\text{Zn}) = 65 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{HCl}) = 36,5 \text{ г/моль}$$

г) п. 5

Знаходимо масу HCl:

$$13 : x = 65 : 73; \quad x = 14,6\text{г}$$

Знаходимо $n(\text{H}_2)$:

$$13 : y = 65 : 1; \quad x = 0,2 \text{ моль}$$

Відповідь: $m(\text{HCl}) = 14,6 \text{ г}$; $n(\text{H}_2) = 0,2 \text{ моль}$

Алгоритм 3. Розв'язування задач на суміші речовин (методом

A і B)

1. Записуємо, що дано і що необхідно знайти.

2. Складаємо рівняння паралельних реакцій, в які вступають компоненти суміші.

3. Над формулою шуканого реагента надписуємо X г, тоді над формулою другого реагента суміші надпишемо $(m(\text{вих. сум.}) - x) \text{ г}$.

4. Над формулою продукту першої реакції надписуємо A г., а над формулою продукту другої реакції B г.

5. Підписуємо під формулами задіяних речовин теоретичні дані.

6. За пропорціями знаходимо значення A і B.

7. Складаємо рівняння: $A + B = m(\text{продуктів})$ за умовою задачі і знаходимо значення x.

Приклад:

Для перетворення 1 г суміші натрій гідроксиду і натрій карбонату в натрій хлорид використали хлоридну кислоту і отримали 1,4 г солі. Яка маса натрій карбонату була в суміші?

а) п.1.

Дано:

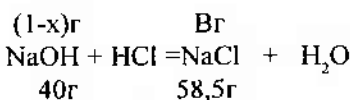
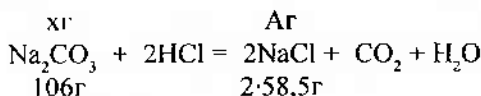
$$M(\text{сум.}) = 1 \text{ г}$$

HCl

$$m(\text{солі}) = 1,4 \text{ г}$$

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) - ?$$

б) п.п. 2-5



в) п.6.

$$A = 117 \cdot x : 106 = 1,1x; \quad B = 58,5 (1-x) : 40 = 1,46 (1-x)$$

г) п.7.

$$A + B = 1,4$$

$$1,1x + 1,46 (1-x) = 1,4$$

$$0,36x = 0,06$$

$$x = 0,16$$

$$\text{Відповідь: } m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,16\text{г}$$

Алгоритм 4. Розв'язування задач за рівняннями реакцій, якщо один з реагентів взятий у надлишку

1. Записуємо, що дано і що необхідно знайти.
2. Складаємо рівняння реакції, розставляємо коефіцієнти.
3. Надписуємо над хімічними формулами реагентів, що дано і що потрібно знайти (тільки для чистих речовин).
4. Біля одного з відомих даних вихідної речовини ставимо x' , підписуємо теоретичні дані і складаємо пропорцію.
5. Знаходимо x' і визначаємо, яка з речовин повністю вступила в реакцію (тобто знаходиться в недостатці).
6. Розв'язуємо задачу за речовиною, яка контролює хід реакції (реагує повністю).

Приклад:

В закриту посудину помістили 18,5 г кальцій гідроксиду і 14,6 г газоподібного хлороводню. Підрахуйте маси речовин в системі після закінчення реакції.

а) п.1.

Дано:

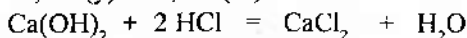
$$M(\text{Ca}(\text{OH})_2) = 18,5\text{г}$$

$$m \text{ HCl} = 14,6\text{г}$$

m речовин – ?

б) п. 2–4.

$$18,5 \text{ г (y)} \quad 14,6 \text{ г (x')} \quad x \text{ г}$$



$$74\text{г} \quad 2 \cdot 36,5\text{г} \quad 111\text{г}$$

в) п.5.

$$18,5 : x' = 74 : 73;$$

$$x' = 18,25 \text{ (г) HCl потрібно, а є } 14,6\text{г, тобто в HCl в недостатці}$$

г) п.6.

$$14,6 : x = 73 : 111$$

$$x = 22,2(\text{г}) - \text{така } m(\text{CaCl}_2)$$

Ca(OH)_2 – в надлишку. В реакцію вступило у г:

$$y = 74 \cdot 14,6 : 73 = 14,8\text{г}; 18,5 - 14,8 = 3,7(\text{г}) - \text{залишилось після}$$

реакції

$$\text{Відповідь: } m(\text{CaCl}_2) = 22,2\text{г}; m(\text{Ca(OH)}_2) = 3,7\text{г}.$$

Алгоритм 5. Розв'язування задач у медичному коледжі з використанням методу сумарних рівнянь та даних про вихідні про-

дукти

1. Записуємо схеми всіх послідовних реакцій, розставляємо коефі-

2. За кількістю продукту першої реакції (v – коефіцієнт перед формулою) узгоджуємо коефіцієнти в наступних реакціях: скільки продукту утворюється, скільки моль його повинно вступати в наступну реакцію.

3. Записуємо сумарне рівняння.

4. Підписуємо над формулами сумарного рівняння дані з умови задачі, а під формулами – табличні дані речовин. Розв'язуємо пропор-

5. Якщо задача на вихід продукту η (в %), то обчислюємо практичну кількість продукту за формулою: $\eta = (m_{\text{пр}} : m_{\text{теор}}) \cdot 100\%$; $m_{\text{пр}} = \eta : m_{\text{теор}} : 100\%$

Приклад:

Визначте масу сульфатної кислоти, яку можна отримати з колчедану масою 12 кг, якщо вихід кислоти становить 90% від теоретично можливого.

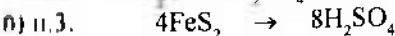
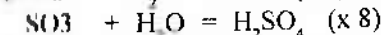
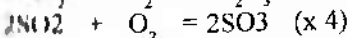
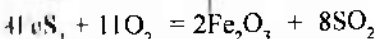
а) п. 1,2

Дано:

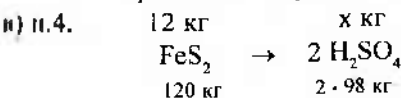
$$m(\text{FeS}_2) = 12 \text{ кг}$$

$$\eta(\text{H}_2\text{SO}_4) = 90\%$$

$$m_{\text{пр}}(\text{H}_2\text{SO}_4) = ?$$



вихідна кінцевий
речовина продукт



$x = 12 : 2 \cdot 98 : 120 = 19,6 \text{ кг (m(H}_2\text{SO}_4\text{) при 100\% виході)}$

1) н. 3.

$$m_{\text{пр}}(\text{H}_2\text{SO}_4) = 19,6 \cdot 90 : 100 = 17,6 \text{ (кг)}$$

Відповідь: можна практично отримати 17,6 кг H_2SO_4

Алгоритм 6. Розв'язування задач на хімічну рівновагу за допомогою таблиці

1. Складімо схему реакції, розставляємо коефіцієнти: $A + B \rightleftharpoons C$

2. За даними умовами задачі заповнюємо таблицю:

	A	B	C
Вихідні концентр.			
Реагус (моль)			
Рівноваж. концентр.			

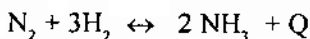
3. Керуючись схемою реакції, знаходимо потрібні величини.

Приклад 1.

При нагріванні суміші азоту та водню в присутності каталізатора в замкнутій системі при деякій температурі рівновага встановилась при концентраціях: $[\text{N}_2]_{\text{р.}} = 5 \text{ моль/л}$; $[\text{H}_2]_{\text{р.}} = 2 \text{ моль/л}$; $[\text{NH}_3]_{\text{р.}} = 2 \text{ моль/л}$.

Знайти вихідні концентрації взятих реагентів.

а) п. 1.

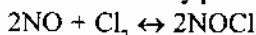


б) п. 2.3.

	N_2	H_2	NH_3
Вихідні концентр.	6	5	
Реагус (моль)	1	3	
Рівноваж. концентр.	5	2	2

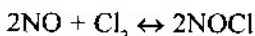
Відповідь: $[\text{N}_2]_{\text{вих.}} = 6 \text{ моль/л}$; $[\text{H}_2]_{\text{вих.}} = 5 \text{ моль/л}$.

Приклад 2. Знайти константу рівноваги хімічної реакції



якщо вихідні концентрації реагуючих речовин відповідно дорівнюють 0,5 моль/л та 0,2 моль/л і в реакцію вступило 20% нітроген (II) оксиду.

п. 1.



	NO	Cl ₂	NOCl
Початковий концентр.	0,5	0,2	
Результ (моль)	0,1	0,05	
Резонансний концентр.	0,4	0,15	0,1

$$K_p = [\text{NOCl}]^2 p. / ([\text{NO}]^2 p. \cdot [\text{Cl}_2]) = 0,1^2 / (0,4^2 \cdot 0,15) = 0,42$$

$$\text{Повідомлення: } K_p = 0,42$$

Використання алгоритмічних розпоряджень допомагає викладачу здійснювати диференційоване навчання. Алгоритми можна використовувати для самостійної роботи в коледжі і вдома.

У процесі дослідження виявили, що саморозвиток особистості студента медичного коледжу залежить від ступеня індивідуалізації і творчої спрямованості освітнього процесу. Дана закономірність складає основу індивідуально-творчого підходу. Він передбачає безпосередню мотивацію навчальної та інших видів діяльності, організацію саморуку до кінцевого результату.

Такий підхід дає можливість студенту відчувати радість від самоусвідомлення власного росту і розвитку. Основне призначення індивідуально-творчого підходу полягає в створенні умов, які «запускають» внутрішні механізми саморозвитку і самореалізації особистості майбутнього медика.

Особистісно орієнтовані технології управління навчально-виховним процесом у сучасному медичному коледжі в значній мірі пов'язані з рівнем реалізації принципу професійно-етичної взаємовідповідності. Він ґрунтується на закономірності, згідно якої готовність учасників дидактично-технологічного процесу взяти на себе турботу про долю студентів, про майбутнє нашого суспільства неминуче передбачає їх гуманістичний спосіб життя, дотримання норм педагогічної етики. Даний принцип впливає на формування такого рівня внутрішньодетермінованої активності особистості студента медичного коледжу, при якому вони не йдуть за обставинами, що складаються в дидактичному процесі, а можуть самі створювати ці обставини, виробляти свою стратегію, свідомо і плановано уміти кооперувати себе, оволодіваючи загальноосвітніми знаннями [40].

Вивчення дидактичного досвіду викладачів медичного коледжу показує, що продуктивність їх професійної діяльності полягає в тому, наскільки ефективною є діяльність спілкування. Спілкування при цьому слід розглядати як цілісний процес в єдності трьох його сторін: перцептивної, комунікативної та інтерактивної. Тому різні аспекти педагогічного спілкування правомірно розглядати як найважливіші умови форму-

вання творчої особистості майбутнього медика, здатного здійснювати ефективну професійну діяльність.

Педагогічна діяльність характеризується наступною структурою комунікативного впливу: *хто – кому – що – як – ефективність повідомлення*.

При цьому хто – суб'єкт комунікативного впливу, в даному випадку педагог; кому – об'єкт комунікативного впливу, тобто окремий студент або група студентів медичного коледжу; що – зміст комунікативного процесу, це може бути навчальний матеріал або особистісно орієнтований зміст з метою зміни, розвитку особистості студента; як – конкретна педагогічна техніка, кістяк якої складає засіб спілкування; ефективність повідомлення – ступінь збігу змісту, що передається педагогом, зі змістом, сприйнятим студентами. В соціально-психологічному плані, який нас цікавить, акцент необхідно зробити на вдосконаленні соціально-психологічних властивостей особистості педагога і оптимізації засобів педагогічного впливу, тобто на компонентах хто і як. Зрозуміло, вдосконалення цих параметрів повинно охоплювати як перцептивну, так і комунікативну та інтерактивну складові процесу спілкування. Важливо також відзначити, що названі три сторони спілкування тісно пов'язані з трьома основними сферами психіки: пізнавальною, емоційною, мотиваційно-вольовою. Тому оптимізація спілкування означає одночасно і вдосконалення психічного функціонування особистості студента в цілому [29, 54].

Ми встановили, що для формування творчої особистості медичника видається ефективним “заглиблення” студента медичного коледжу у такі ситуації педагогічної взаємодії, в яких відповідні думки інтенсивно розвиваються, а потім реалізуються в професійній медичній діяльності. При цьому, спрямовуючи свої зусилля на удосконалення окремих умінь спілкування у студентів, необхідно будувати ситуацію педагогічного спілкування як суб'єкт – суб'єкту взаємодію. Мається на увазі розгляд студента не тільки і не стільки в якості об'єкта педагогічного впливу, але і в більшій мірі в якості суб'єкта власної діяльності.

Творча діяльність викладача, безумовно, є діяльністю співробітництва зі студентами, а багато особливостей творчої педагогічної діяльності випливають з даної характеристики. Педагогіка неспівробітництва, на жаль, ще має місце у взаємодії викладача і студента медичного коледжу. В педагогіці неспівпраці основне навантаження лягає на самого викладача і носить нетворчий характер, коли студенти пасивно сприймають і засвоюють науково-природничі знання, подані в готовому вигляді, переш-

визначається на інтелектуального споживача. Особистість того, кого навчають, виявляється задіяною в мінімальній мірі.

При співробітництві зі студентами зміст навчання стає спільним об'єктом мінімальної активності як з боку того, хто навчає, так і з боку студента. Педагог ставить завдання, обговорює їх разом зі студентами, проводить дискусії і планування діяльності, а студенти медичного коледжу виконують поставлені перед ними завдання, оцінюють отримані результати. Тіка взаємодія є суб'єкт – об'єкт – суб'єктним спілкуванням, бо предметом педагогічного спілкування завжди є якийсь зміст (об'єкт), відносно якого воно здійснюється [74].

Коли йдеться про розуміння змісту спілкування, про якесь повідомлення, то часто ототожнюють повідомлення з текстом, тобто повідомлення – текст зводиться в основному до його словесного (вербального) вжитку. Тоді, вдосконалюючи спілкування, можна було б обмежитись лише копіюванням мови. Але, як показують багаточисленні дослідження, значну частину інформації ми передаємо за допомогою невербальних засобів спілкування. Багатий зміст, виражений невербально, що поступає від інших людей, ми, однак, не завжди можемо сприйняти; з іншого боку, багато інформації ми передаємо через невербальні засоби іншим людям, а самі нездатні контролювати цю передачу. Отже, в педагогічному спілкуванні удосконалення вимагає як передача, так і читання невербального змісту, який в основному створює контекст будь-якого повідомлення. Тоді попередня рівність набуває такого вигляду: повідомлення = логос + етос + пафос, де логос передбачає логіку побудови повідомлення, якість і зрозумілість, етос виражає особисте ставлення учасників комунікації до інших, зокрема, педагогічний такт, пафос характеризує емоційне забарвлення, експресивність спілкування.

Іраховуючи ці позиції, важливо формувати у викладачів медичного коледжу бажання й вміння орієнтуватися у своїй професійній діяльності на особистість студента – на його сприйняття змісту загальноосвітньої інформації і самого педагога, на його ставлення, навіть у тому випадку, якщо відсутній дійсний зворотний відгук щодо змісту навчання, особистості викладача і себе у цьому процесі. Звідси впливає необхідність розвитку у викладача рефлексивності мислення і спілкування в процесі педагогічного впливу. Під рефлексією звичайно розуміють, з одного боку, здатність особистості аналізувати власні думки, почуття, наміри, з іншого – здатність прогнозувати думки, почуття, дії інших людей відносно себе або третіх осіб. Наприклад, рефлексія, яка настає як усвідомлення або прогнозування викладачем того, яким його сприймають і оцінюють студенти в конкретній ситуації або в цілому, дозволяє педагогу здійснювати

корекцію своєї професійної поведінки у ході педагогічного спілкування, перебудовувати зміст навчального процесу і т.д. [156].

В контексті рефлексії найбільш виразно виступає і взаємозв'язок трьох сторін спілкування: сприйняття – обмін інформацією – взаємодія.

Ми встановили, що викладачу медичного коледжу необхідно володіти вмінням займати рефлексивну позицію, тобто здатністю дивитися на себе і свою діяльність збоку – очима студентів. Ставлячи себе в рефлексивну позицію, викладач створює уможливленний зворотний зв'язок зі студентами, що істотно підвищує адекватність педагогічного спілкування. Зрозуміло, такий уможливлений зворотний зв'язок від студентів відповідно коригується [112, 175].

Для формування рефлексивності мислення і спілкування майбутніх медиків доцільною є реалізація спеціальної процедури, яка повинна здійснюватись у два етапи: у процесі теоретичного навчання і під час виробничої практики. При цьому об'єктом рефлексії служать три основні компоненти навчально-професійної діяльності: особливості педагога (ХТО), особливості студентів (КОМУ), особливості змісту програмового матеріалу чи діяльності (ЩО). У процесі здійснення констатуючого експерименту нами був створений опитувальник, в якому кожному з названих компонентів відповідають три і більше оцінюваних за 9-бальною шкалою критерії. На першому етапі, що проводився у медичному коледжі, завдання дається у загальній формі. Студентів просили оцінювати одне чи кілька занять з якогось предмету [185].

Інструкція: "Просимо Вас взяти участь в дослідженні, метою якого є удосконалення навчальної та позааудиторної діяльності. Може не вказувати свого прізвища на листку з відповідями. Нас цікавить Ваша щира думка про якість проведення занять з хімії (біології) та підготовку до проведення семінарських занять. Оцініть, будь ласка, заняття з хімії (біології), або підготовку до семінарського заняття за 9-бальною системою та заданими критеріями. Дякуємо за співробітництво."

Шкала : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 балів.

1. Логічність, ясність, продуманість викладеного матеріалу, реальна забезпеченість необхідною літературою поданої теми.

1 бал означає, що викладач подає матеріал непослідовно, нечітко формулює свої думки, допускає невиправдане відхилення від теми;

9 балів означають, що педагог ясно формулює думки, виклад характеризується стрункістю, продуманістю, взаємозв'язком окремих частин змісту.

2. Ступінь переконливості викладу.

1 бал означає, що викладач погано володіє матеріалом і не впевнений у своїй істинності;

2 балів означають, що педагог досконало знає матеріал і впевнений у правильності того, що викладає.

3. Рівень інтересу, який викликав у Вас викладений матеріал.

1 бал означає, що матеріал не викликав у Вас ніякого інтересу;

2 балів означають, що матеріал викликав у Вас сильний інтерес і бажання ширше і глибше його засвоїти.

4. Актуальність для Вас викладеного матеріалу.

1 бал означає, що викладені знання не сприймаються Вами як цілком необхідні для Вашої діяльності;

2 балів означають, що викладений зміст сприймається як цілком необхідний для Вашої діяльності.

5. Сутність позитивного ставлення викладача до аудиторії.

1 бал означає, що викладач зневажливо ставиться до аудиторії, часом веде себе нетактовно;

2 балів означають, що педагог з повагою ставиться до аудиторії, вживає педагогічний такт.

6. Ступінь активності Вашого слухання.

1 бал означає, що більшу частину матеріалу Ви не слухали;

2 балів означають, що Ви намагалися бути максимально уважним до викладеного.

7. Ступінь емоційності викладу.

1 бал означає невиразний виклад матеріалу, який проявляється в відсутності інтонації голосу, міміки тощо;

2 балів означають багатство інтонації голосу, виразність міміки тощо.

8. Науковість і новизна матеріалу.

1 бал означає, що викладач використав в основному підручник і не зумів розкрити основні поняття теми;

2 балів означають, що викладач використав найновішу науково-методичну літературу і зумів повністю розкрити основні поняття теми.

9. Творчий характер викладання предмету.

1 бал означає, що викладач подає зміст заняття дуже близько до матеріалу підручника;

2 балів означають проблемний характер, активний діалог з аудиторією, вільне володіння матеріалом, використання активних форм викладання.

10. Ступінь Вашої активності в усвідомленні матеріалу, знань.

1 бал означає, що Ви тільки пасивно слухаєте, або пишите викладений педагогом зміст;

9 балів означають, що Ви намагаєтесь відповідати на питання педагога, задаєте питання у ході і після занять, берете участь у практичних демонстраціях.

Перший компонент, тобто особливості педагога, характеризують критерії 2, 5, 7, 9; другий компонент, тобто особливості аудиторії, діагностують критерії 3, 6, 10; третій компонент, тобто особливості змісту, дозволяють оцінити критерії 1, 4, 8. Якщо необхідно з'ясувати думку студентів тільки про особливості самого педагога, то на початку виробовуються середньоарифметичні величини оцінок, що проставлені всіма учнями за кожним з критеріїв (2, 5, 7, 9), а потім підраховується середня складова цих чотирьох величин. Знайдена складова і є підсумковою оцінкою першого компоненту, яка характеризує сприйняття учнями особливостей педагога. За допомогою аналогічної процедури оцінюються інші два компоненти – особливості аудиторії і матеріалу. Показником же ефективності педагогічної взаємодії в цілому є середня арифметична величина підсумкових оцінок, отриманих за усіма трьома компонентами [186].

Таким чином, на даному етапі студенти медичного коледжу оволодівають системою критеріїв, за якими можна оцінити як основні компоненти навчального процесу, так і ефективність навчально-пізнавальної діяльності в цілому. При цьому включається рефлексія самих студентів, коли вони оцінюють за критеріями 3, 6, 10. Стимулює професійно-особистісний розвиток студентів вже сам факт того, що викладач ставить їх у рефлексивну позицію, пропонуючи їм оцінити свою взаємодію з ними. Тренувальну процедуру оцінювання можна виробляти з різною частотою, при цьому викладачу досить зачитувати самі пункти опитувальника, а студентам – відмічати ті пункти, проставляючи поряд з ними оціночний бал. Отримані результати корисно аналізувати і обговорювати разом зі студентами. Після оволодіння процедурою на цьому рівні можна переходити до другого етапу, що проводиться під час виробничої практики. Тут студентам пропонується оцінити себе, свої дії, знання з позиції інших осіб: студентів, викладачів, медичних працівників, пацієнтів.

Інструкція: Дайте відповідь на питання: “Як би оцінили Ваші дії інші?”

1. Рівень Ваших професійно-теоретичних знань.
2. Доцільність Ваших практичних дій.
3. Характер Вашого ставлення до пацієнтів.
4. Готовність до співпраці з колективом медичного закладу.
5. Готовність до застосування інноваційних підходів у професійній діяльності.

У процесі проведення констатуючого експерименту виявили ряд змін, що відбувалися: у студентів зросла здатність до децентрації, підвищився ступінь усвідомлення відмінностей між власною позицією і позицією інших студентів, посилилась диференціація особливостей, які приписуються собі та іншим.

Пізнання в процесі навчання відбувається під керівництвом викладача, у процесі спілкування з ним, і ця обставина полегшує засвоєння нового матеріалу. Нові знання, одержані студентами, стають “відфільтрованими”: в них виділено найбільш значиме, розкрито причинно-наслідкові зв'язки, показані практична придатність і шляхи подальшого розвитку наукових знань. Проте головне, що несе в собі спілкування викладача зі студентами, – це ефект особистісного впливу. Ця перевага відома педагогічній науці і широко використовується на практиці, але оцінюється в першу чергу як одна з умов, яка впливає на ефективність освітнього процесу. Між тим залишаються не виявленими механізми, що лежать в основі особистісної взаємодії, рівні її усвідомленості, цілеспрямованості та систематичності.

2.2. Особливості дидактичних засад у практичній діяльності при вивченні хімії

Для обґрунтування нових технологій навчання у медичному коледжі проведено констатуючий експеримент з ефективності традиційних навчальних систем. Використовувався коефіцієнт продуктивної навчальної діяльності студентів як ефективного використання часу, протягом якого майбутні медики включаються у засвоєння науково-природничих знань, умінь і навичок, до всього часу навчального заняття. Встановлено, що коефіцієнт продуктивної навчальної діяльності студентів коливається в межах 0,37-0,50, тобто є резерви для вдосконалення технологій засвоєння науково-природничих знань.

У процесі дослідження використовувався ще один параметр – коефіцієнт безпосереднього учіння студентів на занятті (відношення часу, що відводиться на активне учіння, до всього навчального часу). Проведене дослідження показало, що він не є високим і дорівнює 0,11-0,15.

Анкетування студентів медичного коледжу дозволило виявити, що безпосередньо під час навчальних занять у вищих закладах освіти засвоюється лише біля 9-13% теоретичних відомостей, причому відзначається низька ефективність загальноосвітніх занять.

Для проведення констатуючого експерименту автором вивчали навчальні програми з неорганічної та органічної хімії за модульним принципом, розглядалась методика організації засвоєння знань, окремі проекти підручників. За допомогою констатуючого експерименту встановлено реальний стан результативності навчання у традиційних умовах медичного коледжу. До констатуючого експерименту було залучено студентів першого курсу, 52 студенти другого курсу. Коефіцієнт засвоєння знань з хімії визначався

за формулою $k = \frac{m}{30n}$, де n – кількість респондентів, m – загальна

кількість балів за правильні відповіді, 30 – кількість елементів знань з хімії. За результатами констатуючого експерименту коефіцієнт засвоєння знань з хімії респондентів першого курсу становить 0,42, студентів другого курсу – 0,44. Зазначимо, що для перевірки підбиралися найголовніші навичкові вправи розв'язання задач з хімії.

Констатуючий експеримент з дослідження ефективності модульної рейтингової технології навчання проводився у кілька етапів. На одному з них з'ясовувалися результати засвоєння визначених основних знань з хімії – окремого модуля (Підгрупа Сульфур) студентами 4 груп. Обчислені коефіцієнти оперативного засвоєння знань для експериментальних груп (0,55) і контрольних (0,31) засвідчують переваги модульної навчальної системи. Варто зазначити, що в медичних коледжах ще не на достатньому рівні вивчається хімія як предмет для базової професійної освіти.

У процесі дослідження виявили ефективність засвоєння основних знань з таких тем: "Підгрупа Сульфур"; "Підгрупа Нітрогену"; "Теорія будови органічних сполук О.М.Бутлерова. Алкани"; „Ненасичені вуглеводні"; "Альдегіди і карбонові кислоти"; "Нітрогеновмісні органічні сполуки", які проводилися протягом трьох років. Коефіцієнт повного засвоєння основних знань з першої теми хімії дорівнював 0,51.

Для визначення більшої ефективності модульно-рейтингової системи проводився констатуючий експеримент при вивченні теми: "Підгрупа Нітрогену". Коефіцієнт повного засвоєння визначених основних знань і навичок дорівнював 0,53.

Реалізуючи констатуючий експеримент виявили, що на основі одержаних результатів можна зробити висновок про те, що модульно-рейтингова технологія є більш ефективною у засвоєнні загальноосвітніх знань студентами в групах, у яких організовується цілеспрямований процес ефективного вивчення хімії.