

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему

«Формування здоров'язберігаючої компетентності у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при вивченні дисципліни «Хімія» (на прикладі

НТУ «ХП»»

(тема кваліфікаційної роботи)

Виконав: студент 2 курсу, групи ДМП-ОПН
23МГ+ОПН23(3)МГ

спеціальності: 011 Освітні, педагогічні науки

(код і найменування спеціальності)

_____ / Олексій ДОРОНІН
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник _____ / Олександр РАДКЕВИЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____ / Тетяна БОНДАРЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

В.о.завідувач кафедри _____ / Наталія БРЮХАНОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____ / Валентина БУРБИГА
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____ / Наталія МУРИНОВИЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра педагогіки, методики та менеджменту освіти
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
Освітньо-професійна програма «Освітні, педагогічні науки»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Наталія БРЮХАНОВА
(підпис, ініціали, прізвище)

“27” вересня 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
другого (магістерського) рівня вищої освіти

студента Дороніна Олексія Івановича

1. Тема: «Формування здоров'язберігаючої компетентності у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при вивченні дисципліни «Хімія» (на прикладі НТУ «ХП»))»

затверджена наказом по академії № 4801-5/3345 від «12» жовтня 2024 р.

2. Термін здачі закінченої роботи «27» листопада 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи/проекту:

Об'єкт дослідження – процес формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій у вищій школі. Предмет дослідження – методика формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП». Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП». Завдання дослідження: 1. Провести аналіз психолого-педагогічної, наукової літератури з метою визначення сутності та структури здоров'язберігаючої компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій. 2. Провести аналіз стану існуючої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП». 3. Теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних

технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП».

4. Зміст роботи/проєкту (перелік питань, які належить розробити):
розробка методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП».

5. Перелік графічного матеріалу (презентаційний матеріал):
презентація доповіді за результатами дослідження з використанням комп'ютерної презентаційної програми Power point

6. Дата видачі завдання «27» вересня 2024 р.

Керівник

_____ Олександр РАДКЕВИЧ
(підпис) (ім'я, прізвище)

Завдання прийняв до виконання

_____ Олексій ДОРОНІН
(підпис) (ім'я, прізвище)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК виконання кваліфікаційної роботи

№ з/п	Назва етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1	Провести аналіз психолого-педагогічної, наукової літератури з метою визначення сутності та структури здоров'язберігаючої компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій.	15.10.2024	виконано
2	Провести аналіз стану існуючої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП».	30.10.2024	виконано
3	Теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП».	05.11.2024	виконано
4	Провести аналіз психолого-педагогічної, наукової літератури з метою визначення сутності та структури здоров'язберігаючої компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій.	15.11.2024	виконано

Студент

_____ Олексій ДОРОНІН
(підпис) (ім'я, прізвище)

Нормоконтроль

_____ Валентина БУРБИГА
(підпис) (ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Робота містить: 123 с., 13 рис., 4 табл., 110 джерел.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ».

Об'єктом дослідження є процес формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій у вищій школі.

Предметом дослідження є методика формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ».

Методи дослідження: теоретичні, емпіричні, статистичні. Наукова новизна полягає в тому, що розкрито сутність і структурні компоненти здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій; визначенні структурних компонентів, критеріїв та рівнів сформованості здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців при навчанні дисципліни «Хімія»; розробці та впровадженні методики формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців при навчанні дисципліни «Хімія».

Практична значимість дослідження пов'язана з розробкою та апробацією комплексу методичних матеріалів «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження», спрямованих на формування здоров'язберігаючих компетенцій у студентів.

Ключові слова: компетентність, компетенція, здоров'язберігаючі компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій, методика формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій.

ABSTRACT

The work contains 123 p., 13fig., 4 table, 110 source, 5 application.

Objective: to justify theoretically, to develop and part experimentally verify the methodology of formation of health saving competences of future specialists in the field of chemical technologies in teaching discipline «Chemistry» at the National Technical University «KPI».

The object of research is the process of formation of health saving competences of future specialists in the field of chemical technologies in higher education.

The subject of research is the method of formation of health-competence at the future experts in the field of chemical technologies in teaching discipline «Chemistry» in «KPI» National Technical University.

Methods: theoretical, empirical and statistical. Scientific novelty lies in the fact that revealed the nature and structural components of the health saving competences of future specialists in the field of chemical engineering; determining structural components, criteria and levels of formation of health-saving competence of future specialists in teaching discipline «Chemistry»; development and implementation of methods of formation of health saving competences of future specialists in teaching discipline «Chemistry».

The practical significance of the study is related to the development and testing of a set of teaching materials «Battery chemical knowledge on health savings», aimed at the formation of health saving competences of the students.

Keywords: competence, competence, health saving competences of future specialists in the field of chemical engineering, a technique of formation of health saving competences of future specialists in the field of chemical engineering.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ...	15
1.1. Сутність та зміст понять «здоров'я» та «здоров'язбереження», «професійна компетентність», «здоров'язберігаючі компетенції»	15
1.2. Особливості формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій	48
Висновки до розділу 1.....	50
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ» У НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ХПІ»	53
2.1. Аналіз стану існуючої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ»	53
2.2. Розробка методики формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій в процесі навчання дисципліни «Хімія».....	55
Висновки до розділу 2.....	89
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЧАСТКОВОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ» У НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ХПІ»	91
3.1. Загальні питання проведення педагогічного експерименту	91
3.2. Ефективність впровадження розробленої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій в процесі навчання дисципліни «Хімія».....	93
Висновки до розділу 3.....	109
ВИСНОВКИ.....	112
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	116

ВСТУП

Здоров'я нації є невід'ємною частиною суспільного багатства, ключовим ресурсом розвитку держави і показником стану здоров'я населення. Українське суспільство починає поступово приходити до розуміння того, що освіта стає джерелом добробуту держави. Але, на жаль, теж суспільство абсолютно не ставить на чільне місце, те головне, від чого залежить і професійна компетентність, і якість життя – якість здоров'я.

Інтегральним показником рівня громадського здоров'я служить середня тривалість життя. Постійна нестабільність, неможливість адаптуватися до мінливих умов, емоційний стрес, забруднення навколишнього середовища призвели до антропогенної кризи: зростає смертність і скорочується народжуваність, розрахункова тривалість життя скоротилася до 58-60 років. За тривалістю життя чоловіків Україна знаходиться на 135 місці в світі, а жінок – на 100 місці.

Аспекти зміцнення, заощадження та збереження здоров'я в науковій літературі займають важливе місце. Фундаментальні питання, пов'язані зі здоров'ям людини, розкривалися в роботах А. Амосова, П. Анохіна, Г. Апанасенко, Р. Айзмана, Р. Баєвського, В. Бароненко, І.Брехмана, К.Гаврікова, С.Гуціної, Д.Давіденко, В.Зобкова, Є. Казіна, Г. Кураєва, Ю. Лісіціна, А. Ріфтїна, Н. Смірнова, А. Федорова, А. Хріпкової, Ю. Шорїна, С. Юровського та ін. Питання здоров'язбереження висвітлювалися в дослідженнях В. Загвязінського, П. Підкасистого, Т. Шамова та ін.

Проблема виняткової важливості здоров'я сучасної людини обумовлює необхідність включення молоді у вирішення питань, пов'язаних зі зміцненням і збереженням здоров'я, незалежно від її професійного вибору. Значимість визначення стратегічних завдань в аспекті своєчасного осмислення проблеми зміцнення і збереження здоров'я молоді для майбутньої життєдіяльності в умовах освітніх установ розкрита в роботах Л.Вашлаєвої, А.Відюка, М. Віленського, Т.Віноградової, Т.Волосовець,

І.Гайса, І.Герасимової, Т.Гладкової, Є.Демьяненко, Є.Казіна, І.Карнаєвої, Н.Літвінової, Н. Мелешкової, Н.Недоспасової, А.Сідоренко, І.Торохової та ін. Проблемі формування здорового способу життя студентів і школярів присвячені роботи Н.Абоскалової, О.Васильєвої, О.Волбушко, Н.Добровольської, А.Лотоненко та ін. Питання становлення теорії і практики здоров'язбереження студентів вузу представлені в працях Д.Давіденко, В.Калініна, А.Косолапова, С. Лемаєва, А.Ломова, Т.Трефілової, А.Туренкова та ін. Науковий внесок у вивчення проблеми формування мотивації здоров'язбереження внесли І.Алексеїчук, О.Васильєва, О.Волбушко, Н.Добровольська, А. Лотоненко, В.Трофімов та ін.

Особливо слід відзначити внесок у вирішення проблеми здоров'я А.Бусигіна. Ним розроблені фундаментальні філософські основи теорії і практики збереження здоров'я людини, представлено нове уявлення про співвідношення життя – здоров'я – знання – інтелект – мудрість на основі філософсько-математичної формули здоров'я і „подвійної спіралі життя, здоров'я і базових потреб». Даний напрямок наукового осмислення проблеми здоров'я і здоров'язбереження розвивалося в роботах Т.Бурбіної, О.Лізунової, С.Аурюкіної, І.Ніколаєвої, О. Рубльової, О.Большакової, О.Коваленко і А. Федотова.

Аналіз сучасного стану навколишнього середовища в Україні показав, що за останні роки воно не змінилося на краще. При цьому можна відзначити, що в основі багатьох сучасних екологічних проблем лежать різноманітні хімічні процеси. Щоб ефективно вирішити ту чи іншу екологічну проблему, стає необхідним виявити хімічну причину її виникнення. Звідси випливає необхідність обов'язкової „хімізації» як екологічних знань, так і знань про здоров'я і здоров'язбереження.

Роль і значення хімії у розвитку сучасного суспільства важко переоцінити. Нагадаємо, що ще в 1748 році, відкриваючи першу хімічну лабораторію, М. В. Ломоносов справедливо зауважив: „Вивчення хімії має двояку мету: одна – удосконалення природних наук, інша – множення

життєвих благ». З усіх природних наук хімія найближче до повсякденного життя. Вища мета хімії – задовольняти потреби кожної людини і всього суспільства, множити блага життя і комфорт. У всіх сферах людської діяльності видно реальну віддачу досягнень хімії. Особливо великий інноваційний потенціал хімічної науки: це – нові матеріали з унікальними, невідомими раніше властивостями, високоефективні і селективні каталітичні процеси, лікарські препарати нового покоління, високочисті продукти нафтохімії, екологічно чисті біотехнологічні процеси, нанотехнології, молекулярний дизайн, квантове управління хімічною динамікою. У багатьох з цих напрямків розвитку хімічної науки, хімічних технологій Україна займає гідне місце в світі.

Зміна ролі хімії в суспільстві і її соціальна роль характеризується в основному двома взаємопов'язаними факторами. По-перше, хімічну лабораторію в Україні, М. В. Ломоносов перше, це – „хімофобія», тобто негативне ставлення в суспільстві до хімії і її проявів [95,182, 189]. Таке ставлення пов'язано із забруднення навколишнього середовища, техногенними катастрофами, виробництвом бойових отруйних речовин, наркотиків тощо. У зв'язку з цим важливо саме в школі пояснювати учням, що погане полягає не в хімії, а в людях, які, по-друге, порушують загальноприйняті моральні норми. Хімія – дуже потужний інструмент, в її законах немає понять добра і зла.

Слід зазначити, що зусилля, прикладені вищими навчальними закладами в напрямку здоров'язберігаючої підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій недостатньо ефективні, про що свідчать: зниження рівня рухової активності студентів, відсутність прагнення до здорового способу життя, відсутність необхідного формування ціннісних орієнтацій у студентів в області здоров'язбереження.

Хімічні знання складають основу сучасної науки і техніки, хімічні методи широко використовуються в самих різних галузях промисловості, сільського господарства, медицини і фармації. Недооцінка ролі хімічних

знань, що формуються загальноосвітньою школою, призведе до істотного зниження рівня підготовки фахівців у багатьох галузях. Елементарна хімічна безграмотність населення неминуче буде призводити до виникнення небезпечних ситуацій в побуті і неминуче до погіршення екології.

У зв'язку з цим в даний час, як ніколи, виникає необхідність теоретичного осмислення практичної реалізації педагогічних умов формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів вузу, яка характеризується наявністю мотивацій і потреб студентів в зміцненні і збереженні власного здоров'я, активної здоров'язберігаючої діяльності.

Вивчення проблеми формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів вищої школи дозволило визначити ряд протиріч:

- між традиційною практикою підготовки фахівців, орієнтованих на загальний Держстандарт вищої освіти, і потребою сучасного суспільства в фахівцях, які поєднують глибокі професійні знання з різнобічною підготовкою в питаннях здоров'я і здоров'язбереження;
- між об'єктивною потребою формування здоров'язберігаючих компетенцій фахівців та відсутністю організаційно-методичної системи її практичної реалізації.

Ці протиріччя і визначили проблему дослідження, суть якої полягає у відповіді на питання – які цілі, зміст і способи здійснення педагогічної діяльності, що сприяють формуванню здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» (на прикладі НТУ «ХП»).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП».

Об'єкт дослідження – процес формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій у вищій школі.

Предмет дослідження – методика формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ».

Гіпотеза дослідження: формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» буде успішно реалізовано, якщо:

- визначено структурні компоненти, критерії та рівні сформованості здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія»;
- розроблена і впроваджена методика формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія».

Дослідження проблеми в межах висунутої гіпотези передбачає вирішення наступних завдань:

1. Провести аналіз психолого-педагогічної, наукової літератури з метою визначення сутності та структури здоров'язберігаючої компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій.

2. Провести аналіз стану існуючої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ».

3. Теоретично обґрунтувати, розробити та частково експериментально перевірити методику формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХПІ».

Методологічною основою дослідження були наступні теоретичні положення і підходи, що дозволяють вирішити поставлені завдання: філософські концепції Аристотеля, Сократа, Плутарха, Ж. Руссо про необхідність формування здоров'я людини як цінності; психологічні аспекти формування здоров'я студентів як гармонії психічного, фізичного і

духовного розвитку людини, що забезпечує повноцінну працездатність людини, обґрунтовані в роботах В.Бароненко, А.Відюка, Є.Демьяненко, А.Спиркіна та ін; валеологічні трактування поняття «здоров'я»: стан організму, який визначається резервами механізмів самоорганізації (Г.Апанасенко, В.Гуров, Н.Красноперов, Г.Кураєв, Ю.Малов, С. Сергєєв, Ю.Шленов та ін.); процес і стан організму людини, характер його взаємодії із зовнішнім і внутрішнім середовищем, а також максимальна продуктивність органів при збереженні якісних меж їх функцій (Н.Амосов, Н.Блінова, Є.С.Казін, Н.Літвінова та ін.); соціально-педагогічні концепції про здоров'я як систему цінностей, установок і мотивів поведінки людини в соціальному середовищі (В.Авсєєв, В.Бароненко, Ф.Філатова, А.Щедрін та ін.; філософські, педагогічні та моральні аспекти соціальної екології (В.Вернадський, В.Данілов-Данільян, Н.Моїсєєв, Є.Сластьонін, І.Зверєв, Ф.Енгельс); теорія освіти для сталого розвитку – десмоєкологія (А.Бусигін); теорія системного (В. Афанасьєв, Ф.Корольов, Н. Кузьміна, К. Платонов, А.Субетто, В.Шадріков, Г.Щедровицький, У.Ешбі), особистісно-орієнтованого (Ш.Амонашвили, Л.Вяткін, В.Серіков, В.Сухомлінський, І.Якиманська) і діяльнісного (Л. Леонтєєв, В. Давидов, С. Рубінштейн) підходів до організації процесу навчання, з опорою на принципи цілісності, історизму, конкретності і безперервності; теорія неперервної освіти і педагогічної інтеграції (А.Асмолов, А.Бусигіна, А.Беляєва, А.Вербицький, С.Єльцов, І.Зверєв, В.Ледньов, О.Кузнєцова, М.Махмутов, М. Моїсєєв, В.Монахов, В.Онушкін, І.Суравегіна); положення, що розкривають загальні питання методології педагогічної науки, педагогічного наукознавства та понятійного апарату педагогіки (Б. Гершунський, В. Краєвський, Н.Никандров, Є.Ткаченко та ін.); концепція моделювання та конструювання педагогічного процесу (С.Архангельський, В.Безрукова, В. Беспалько, В.Кларін, Н. Талізїна, Л.Горїна); теорія відбору змісту освіти (Ю.Бабанський, В. Давидов, Г.Ільїн, В.Ледньов, М.Скаткін, О.Зайцев).

Для перевірки гіпотези та вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи в поєднанні з експериментальною роботою:

- методи теоретичного дослідження: вивчення і аналіз спеціальної філософської, психологічної, соціальної, природничо-наукової, педагогічної та методичної літератури з метою виявлення різних точок зору на досліджувану проблему і визначення необхідних дидактичних умов формування здоров'язберігаючих компетенцій (ЗЗК) майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» через різні форми і методи; виявлення основних положень для побудови моделі формування ЗЗК студентів;

- емпіричні методи: бесіда, анкетування, спостереження, вивчення документації, тестування; педагогічний експеримент з використанням різних педагогічних вимірювань (рейтинг, багатофакторний аналіз), які допомагають отримати кількісні дані про рівень здоров'я, щодо учнівської молоді до проблем здоров'я та здоров'язберігаючої освіти, екологічної ситуації та стану здоров'я населення регіону;

- методи теоретичного аналізу: порівняння, зіставлення, узагальнення передового педагогічного досвіду, аналіз предмету дослідження, моделювання навчального процесу, узагальнення результатів дослідження.

- праксіметричні: вивчення навчальної документації, навчальних планів, програм і результатів діяльності студентів;

- експериментальні: педагогічний експеримент;

- математичні методи: статистична обробка даних педагогічного експерименту.

Наукова новизна дослідження полягає в:

- визначенні структурних компонентів, критеріїв та рівнів сформованості здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців при навчанні дисципліни „Хімія»;

- розробці та впровадженні методики формування здоров'язберігаючих компетенцій;
- визначенні необхідних організаційно-педагогічних умов для вивчення питань здоров'я та здоров'язбереження в блоках предметних і фахових дисциплін;
- розробці та апробації комплекту методичних матеріалів „Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження» (теоретичний матеріал, система лабораторно-практичних робіт, творчі завдання, проекти з різних хімічних дисциплін), спрямованих на формування здоров'язберігаючих компетенцій у студентів.

Теоретична значимість дослідження полягає: в розробці наукових основ формування здоров'язберігаючих компетенцій на основі екологічного підходу як необхідної умови становлення студентів до дисципліни «Хімія»; у визначенні специфіки формування здоров'язберігаючих компетенцій у процесі професійної підготовки; в теоретичному обґрунтуванні технології, що служить основою формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів при вивченні дисципліни «Хімія»; у створенні системи навчання здоров'язбереженню при вивченні хімічних дисциплін у вищій школі через комплект методичних матеріалів; у визначенні та обґрунтуванні структурних компонентів, критеріїв та рівнів сформованості здоров'язберігаючих компетенцій у студентів.

Практична значимість дослідження полягає в тому, що розроблений та апробований комплект методичних матеріалів «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження» (теоретичний матеріал, система лабораторно-практичних робіт, творчі завдання, проекти з різних хімічних дисциплін), спрямованих на формування здоров'язберігаючих компетенцій у студентів. Структура роботи: 123 с., 13 рис., 4 табл., 110 джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

1.1. Сутність та зміст понять «здоров'я» та «здоров'язбереження», «професійна компетентність», «здоров'язберігаючі компетенції»

Першою людиною, що заклала основи сучасного розуміння здоров'я і його структури, є В.Бехтерев. Він окреслив основні складові здоров'я: біологічне, душевне, соціальне [28]. Його ідея „перекочувала» у визначення здоров'я, дане в 1948 році ВООЗ. Потім дістала відображення в «біопсихосоціальній моделі» здоров'я, запропонованій у 1977р. Д. Енджелом, яку він сам же доповнив і уточнив у 1980р.

Дослідженню проблем екології людини і його здоров'я присвячені роботи таких дослідників як А. Авцин, Н. Агаджанян В. Алексєєв, Є. Гірусов, Т.Дічев, І.Єфімов, В.Казначєєв, Л.Кіященко, О. Кудрявцева, В.Покровський, В.Преображенський, Є.Райх, В.Сочава, О.Сівочалова, А.Філатов, С.Шварц, Г.Шінгаров, Е. Екхольм та ін.

Ціннісний підхід до здоров'я людини був сформульований болгарськими дослідниками М.Поповим і М. Михайловим, і в подальшому розроблявся А.Ізуткіним, В.Мілашевічем, А.Полісом. Людина та її хвороба як об'єкт медицини (як науки, практичної галузі) розглядається в роботах Г.Апанасенко, Р.Баєвського, С.Павленко, С.Чепмена, Ю.Галкіна, Ф.Гіренка, В.Голубєва, Л.Голованова, К.Делокарова, Б.Козлова, В.Коптюга, В.Лося, В.Лопатіна, Н.Мамедова, Н.Моїсеєва, В.Матросова, А.Муравих, Є.Ніконорової, Є.Пасхіна, Р.Пермякова, А.Шілова, А. Урсула та ін.

Протягом останніх десятиліть у вітчизняній науці формується традиція комплексного, системного дослідження здоров'я, досягнення цього явища з

урахуванням початкової множинності його смислових вимірів і структурних взаємозв'язків [34;64;71]. Стає очевидним, що нове розуміння проблематики здоров'я необхідно не тільки для розширення і поглиблення наукових знань про людину, але і для всебічного розвитку різних галузей соціальної практики.

Нерідко зустрічається переконання, що для розуміння здоров'я досить повсякденного здорового глузду або суб'єктивного досвіду, самовідчуття, що здоров'я – предмет мало відповідний, або навіть мало цікавий для дослідження. Пояснюється таке переконання тим, що в повсякденному житті ми схильні, частіше фокусуватися на різних аномаліях людської природи, вбачаючи в здоров'я лише відсутність недуги. Ця звична тенденція випускати з уваги здоров'я, вважати його чимось само собою зрозумілим відбивається також і в малій кількості літератури, присвяченій даному предмету.

На рівні життєвих суджень здоров'я найчастіше сприймається як недосяжний ідеал або як проста сума середньостатистичних норм, яку набагато легше відшукати в підручниках, ніж у повсякденному житті. Доводиться констатувати, що це поняття, внаслідок ототожнення з найбільш загальними соціальними нормами, втрачає психологічний сенс, схематизується і знеособлюється.

Поряд з цим, аналіз проробленої літератури свідчить про відносну вивченість в екології людини проблемі здоров'я в контексті переходу суспільства до сталого розвитку. В основному переважають роботи, пов'язані з вивченням медико-екологічної ситуації, що склалася в Україні. Тим часом, здоров'я людини в умовах переходу до сталого розвитку слід розглядати як соціальну цінність, приділяючи особливу увагу проблемі відповідальності людини за власне здоров'я, підвищення біологічної культури суспільства і вихованню культури здоров'я.

Визначення поняття здоров'я присвячено безліч робіт. В енциклопедії здоров'я визначається як «природничий стан організму, що характеризується

його врівноваженістю з навколишнім середовищем і відсутністю будь-яких хворобливих змін». Відправним пунктом для інтерпретації здоров'я вважається визначення, викладене в преамбулі до Статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я: «Здоров'я є станом повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не тільки відсутністю хвороб і фізичних дефектів». З одного боку, це поняття соціальний фактор.

Здоров'я людини можна розглядати як характеристику соціально-демографічну, яка відображає здатність членів суспільства повноцінно і ефективно виконувати функції щодо подальшого його розвитку і створенню умов життя, що забезпечують збереження і розвиток цієї здатності. У такому трактуванні поняття здоров'я, незважаючи на те, що в його основі лежать біологічні і фізіологічні процеси, домінують соціальна сутність людини і його духовне здоров'я.

Здоров'я можна визначити як здатність людини до виконання своїх біосоціальних функцій в умовах, що змінює середовище. Розрізняють здоров'я фізичне, психічне і моральне (духовне). Через духовну природу людини здійснюється рух до гуманності.

Вивчення здоров'я як цінності необхідно для виявлення його політичного, економічного естетичного, психофізичного та морального змісту, для виявлення пріоритетів соціальної політики держави в галузі збереження і зміцнення здоров'я населення.

У біологічних концепціях, пов'язаних з теорією біосфери-ноосфери В.Вернадського, здоров'я, як і інші фундаментальні характеристики людини, визначається в світлі масштабних біосферних процесів, в яких людство грає все більш значну роль. Теорія біосфери, яка розглядає життя як „планетне явище космічного характеру», містить ідею про всеосяжну єдності космопланетарних, соціально-історичних і природно-природних процесів, з взаємодії яких виникає „цілісний феномен людини» [45].

Сукупність соціальних і природних властивостей суб'єкта визначає характер його участі в глобальних процесах освоєння єдиного

соціоприродного світу, перетворюється людською працею. У загальній системі біосферно-ноосферних зв'язків людини здоров'я перестає виступати в якості суто особистісної характеристики, так як визначає творчі і продуктивні можливості *Homo sapiens* як виду. Автори концепції «космопланетарного феномена людини» В.Казначеев і Є.Спірін пропонують чітко розмежувати здоров'я окремої людини і здоров'я популяції. «Здоров'я індивіда є динамічний процес збереження і розвитку його соціально-природних (біологічних, фізіологічних і психічних) функцій, соціально-трудової, соціокультурної і творчої активності при максимальній тривалості життєвого циклу. Здоров'я популяції на відміну від цього є процес довготривалого соціально-природного, соціально-історичного та соціокультурного розвитку життєздатності та працездатності людського колективу в ряду поколінь» [67].

Відзначимо, що поняття «здоров'я популяції», аж ніяк не теоретична абстракція – воно передбачає цілком певну і вимірну величину. Якісну характеристику «статус здорової популяції» відповідає «кількість років здорового життя» (YONL). [75].

Біологічна наука в якійсь мірі підтверджує справедливість зазначених концепцій – в ній ми знаходимо докази того факту, що, людина успадковує не тільки набутий попередніми поколіннями культурний досвід, але і так звані «хвороби цивілізації», які не зустрічаються у тваринному світі. Як писав К.Ясперс, цивілізація створює особливі фізичні умови, які на тих же правах, що й природні обставини, впливають на здоров'я людей і можуть призводити до виникнення, як фізичних недуг, так і аномальних станів душі [87].

У світлі аксіологічного підходу здоров'я виступає як універсальна людська цінність, співвідноситься з основними ціннісними орієнтаціями особистості та займає певне положення в ціннісній ієрархії. Домінування тими чи іншими цінностями, також як і їх переоцінка, криза розглядаються в якості факторів, що визначають здоров'я індивіда.

Найбільш великим вченим ХХ століття, що досліджували психічне здоров'я і його порушення в їх ціннісному аспекті, слід визнати А. Маслоу. Відмінною рисою концепції Маслоу є постійне акцентування взаємозв'язку між здоров'ям особистості і основними (базовими) потребами і цінностями, споконвічно властивими людській природі. Маслоу розглядав вищі цінності як свого роду детермінанти здорового і повноцінного розвитку індивідуума. Він ввів в психологічний тезаурус поняття метамотивації, яке відноситься до поведінки, викликаного потребами і цінностями зростання. Метамотивація часто приймає форму посвяти себе певним вищим ідеалам чи цілям. Незадоволення (фрустрація) вищих метапотреб (таких як, потреба в досконалості, справедливості, красі, правді, автентичності тощо) або втрата людиною основоположних ціннісних орієнтирів, призводить до розладів, які Маслоу називав загальною і приватною метапатологією. За твердженням Маслоу, «ці захворювання продовжують той же ряд проявів недостатності, що і цинга, пелагра, любовний голод та інші» [42]. Маслоу особливо підкреслював, що вичерпно визначити здорову особистість без згадки про систему її цінностей і її метамотивів неможливо. Він стверджував, що психологія не може залишатися «безоцінною наукою» і обійтися без понять цінності і цілі [42].

У даний час з'являється все більше робіт, присвячених осмисленню здоров'я і як основоположної цінності культури [64; 85], і як ціннісної орієнтації, що визначає соціальне і психічне буття конкретної особистості. Здоров'я і здоровий образ життя розглядаються як такі специфічні ціннісні освіти, які безпосередньо співвідносяться (корелюють) з показниками, що характеризують фізичне, соціальне та психічне благополуччя суб'єкта, а також з вираженими тенденціями самореалізації [64].

Відзначається, що здоров'я може виступати як одна з домінуючих людських цінностей, що визначають цілі, наміри і дії не тільки окремих індивідів, а й соціальних груп, інститутів, суспільства в цілому.

В акмеологічному підході здоров'я виступає в якості основної і необхідної умови актуалізації вищих («вершинних») можливостей людської природи. В основі порівняно «молодого» акмеологічного підходу лежить уявлення про особистість, що досягає вищих меж самореалізації і справжньої зрілості [29].

Таке уявлення стало основоположним для спеціальної дисципліни – акмеології. Згідно Б.Ананьєва, акмеологія – це наука про людину, як про суб'єкт, що досяг періоду розквіту, зрілості або акме [10; 11].

Безсумнівне теоретичне і практичне значення має виділення найбільш типових, найбільш часто зустрічаються ознак – сутнісних елементів визначення здоров'я. Спираючись на висновки, зроблені Калью, проф. Г.Нікіфоров [57] систематизував підходи до визначення дефініції «здоров'я».

- нормальна функція організму на всіх рівнях його організації: організму; органів; гістологічних, клітинних і генетичних структур; нормальний перебіг фізіологічних і біохімічних процесів, що сприяють індивідуальному виживанню і відтворенню;
- динамічна рівновага організму і його функцій з навколишнім середовищем;
- здатність до повноцінного виконання основних соціальних функцій, участь у соціальній діяльності та суспільно корисній праці;
- здатність організму пристосовуватися до постійно мінливих умов існування в навколишньому середовищі (адаптація);
- відсутність хвороби, хворобливих станів, хворобливих змін;
- повне фізичне, духовне, розумове і соціальне благополуччя, гармонійний розвиток фізичних і духовних сил, принцип єдності організму, саморегуляції і врівноваженої взаємодії всіх органів.

Підводячи підсумок свого дослідження, П.Калью (1998 р.) пише, що у визначенні поняття здоров'я одні автори трактують його як стан, інші як динамічний процес. Він виводить кілька концептуальних моделей визначення поняття «здоров'я». У кожній з них дається інтерпретація

специфічного змісту поняття здоров'я, розкриваються основна точка зору, ідея і спосіб трактування поняття здоров'я, покладені в основу тієї чи іншої моделі [91].

Медична модель здоров'я. Вона передбачає таке визначення здоров'я, яке містить лише медичні ознаки і характеристики здоров'я. Здоров'ям вважають відсутність хвороб, їх симптомів.

Біомедична модель здоров'я. Здоров'я розглядається як відсутність у людини органічних порушень і суб'єктивних відчуттів нездоров'я. Увага акцентується на природно-біологічній сутності людини, підкреслюється домінуюче значення біологічних закономірностей в життєдіяльності людини і в його здоров'ї.

Біосоціальна модель здоров'я. В поняття здоров'я включаються біологічні та соціальні ознаки, які розглядаються в єдності, але при цьому соціальними ознаками надається пріоритетне значення.

Ціннісно-соціальна модель здоров'я. Здоров'я – цінність для людини, необхідна передумова для повноцінного життя, задоволення матеріальних і духовних потреб, участі у праці та соціальному житті, в економічній, науковій, культурній та інших видах діяльності. Цієї моделі найбільшою мірою відповідає визначення здоров'я, сформульоване ВООЗ.

У нашій роботі ми взяли за основу ноосферну модель здоров'я [38].

Ноосферна модель здоров'я враховує в рівній мірі всі види потреб кожної окремої людини при пріоритетному значенні здоров'я всієї людської популяції нинішнього і попереднього поколінь, викликана до життя загрозою зникнення людської популяції, за нею всього живого і, як наслідок, перетворення планети Земля в мертву планету.

Тобто здоров'я, якщо його розуміти в широкому сенсі, не тільки передумова для задоволення матеріальних і духовних потреб.

Ноосферна модель здоров'я (НМЗ), розроблена проф. А.Бусигінім, характеризується тим, що здоров'я – це загальнолюдська цінність, що

дозволяє зберегти як людську популяцію, так і планету Земля в нинішньому хоча б вигляді [38].

Таким чином, ноосферне (десмоєкологічне) визначення поняття «здоров'я», прийняте в нашій роботі за основу, буде наступним: «Здоров'я кожної людини – це рівновага необхідності і достатності задоволення його фізичних, психологічних і соціальних потреб при пріоритеті збереження життя і здоров'я всієї людської популяції нинішнього і попереднього поколінь» [37].

Звідси можна зробити висновок, що, по-перше, пріоритетними загальнолюдськими цінностями оголошуються життя і здоров'я, а не гроші.

По-друге, під ноосферою в десмоєкології розуміється результат організації життєдіяльності суспільства, який характеризується пріоритетністю здоров'я, екологічних благ і «Життя на Землі», заснованої на інтегративному „Розум і почуття відповідальності Землян» один перед одним і «Природою». Тобто: Ноосфера = Розум (інтегративний / концептуальний + соціальний) + Відповідальність (еколого-соціальна).

По-третє, ноосферна модель спирається на ноосферній норми поведінки людей, розглядаючи їх як мотив діяльності, тобто вчинків.

І, по-четверте, оскільки ніколи не відомо заздалегідь – незадоволеність якого виду потреб даної конкретної людини надасть найгірший вплив на стан його організму, ноосферна модель пропонує враховувати в рівній мірі всі види базових потреб кожної окремої людини при пріоритетному значенні здоров'я всієї людської популяції нинішнього і попереднього поколінь.

Очевидно, що ноосферна модель здоров'я імпліцитно містить в собі і медичну, і біомедичну, і асоціальну і ціннісно-соціальну моделі здоров'я. Тобто здоров'я, якщо його розуміти в широкому сенсі, не тільки передумова для задоволення матеріальних і духовних потреб, але, це рівноважний стан організму в процесі задоволення всіх видів потреб – і фізіологічних, і психічних, і соціальних.

Таким чином, в ноосферній моделі: здоров'я – це діалектична триєдність і є одночасно 1) засіб задоволення, 2) процес задоволення і 3) результат задоволення в рівній мірі фізіологічних, психічних і соціальних потреб кожної людини.

Висунута А.Бусигінім гіпотеза синергізму (множення) взаємовпливу всіх трьох видів потреб дає право поставити між видами базових потреб математичний знак множення (\cdot), рівновагу в необхідності і достатності (частка від їх відносини) задоволення потреб прирівняти до 1, системність поняття «здоров'я» позначити знаком системи $\{ \}$, а «процесність» категорії «здоров'я» – знаком синтезу.

У результаті вийшло таке досить просте якісно-кількісний математизований опис «синтезу системних підходів» по висхідній: 1) системного підходу до організму людини, як до біолого-хімічної системи (І.Чепурний, на фізіологічному рівні); 2) системного (Холістичність) підходу до психіки людини на всіх рівнях вищих, а не тільки базових потреб (А. Маслоу); 3) системного (десмоекологіческого) підходу до діяльності людини і людства (А. Бусигін, на соціальному рівні).

$$H = S_s \left\{ \left(\frac{N_{nec}^{ph}}{N_{suff}^{ph}} \right) \cdot \left(\frac{N_{nec}^{\omega}}{N_{suff}^{\omega}} \right) \cdot \left(\frac{N_{nec}^{soc}}{N_{suff}^{soc}} \right) = 1 \right\} \quad (1),$$

де H– здоров'я (Health); S_s– синтез (Synthesis);

N – потреби (need): Ph– фізіологічні (Physiological); ψ –психологічні (Psychological); Soc – соціальні (Social);

N_{nec}–необхідність (Necessity); Suff – достатність (Sufficiency).

Безсумнівна методологічна, гносеологічна, цілеполагаюча користь від цієї форми запису. Її можна використовувати як компас, засіб орієнтації, планування стратегії поведінки (здоров'язберігаючих вчинків) людини на

різних вікових етапах – витках спіралі потреб, які, не змінюючись в цілому, з роками змінюють пріоритети.

Це формула здоров'я. Причому – мова в ній йде не просто про фізичне здоров'я, а про здоров'я в широкому сенсі – фізичному + психологічному + соціальному. Вона наукова, математизована, тобто, об'єктивна і заснована на відкриттях вчених різних націй, тому інтернаціональна.

Принципову модель концепції здоров'язбереження можна представити в наступному вигляді:

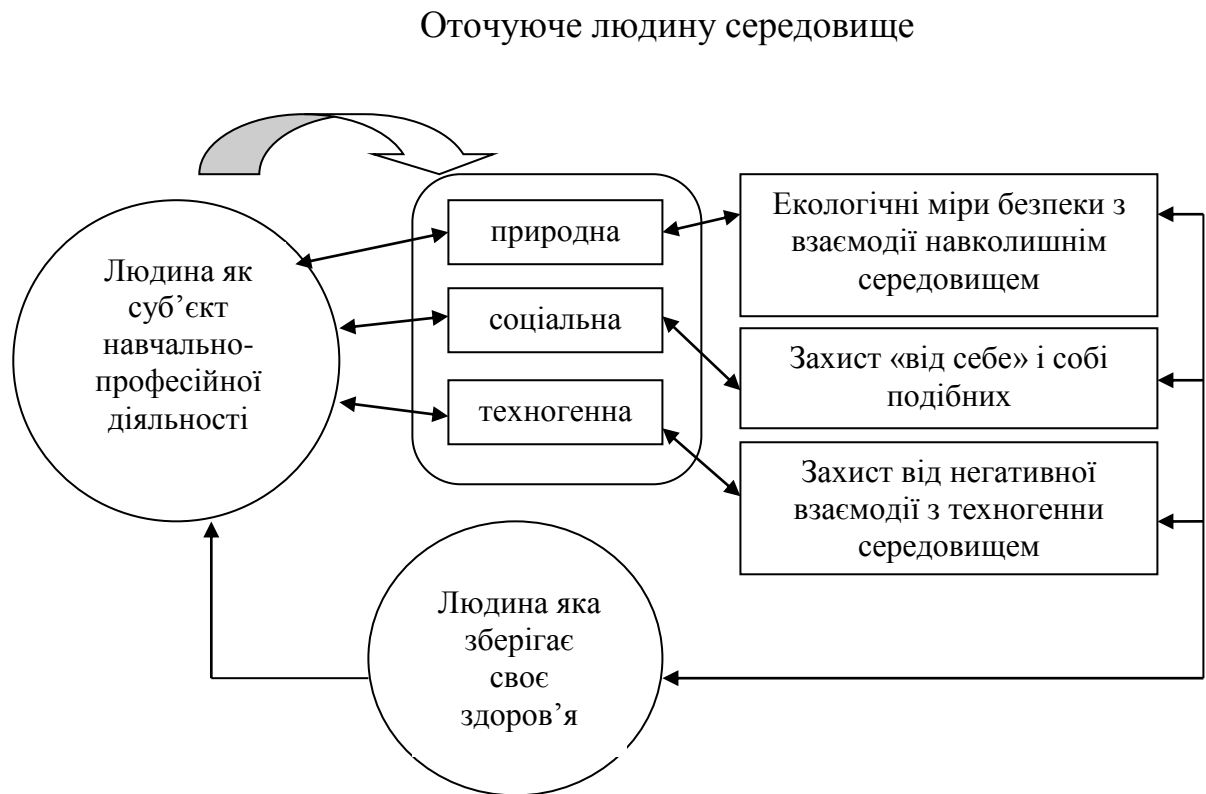


Рис. 1.1. Принципова модель теорії здоров'язбереження

І саме тому, «формула здоров'я», будучи досліджуваною у вищій школі могла б стати першим конкретним і зрозумілим кроком до здоров'язбереження.

Змінюється концепція освіти, яка визначає новий зміст освіти, введення нових дисциплін припускають уміння викладача швидко перебудовуватися, освоювати новий зміст, опановувати інноваційними технологіями, створювати свої варіанти організації і методики виховання і навчання, що

враховують соціально-психологічні, культурно-економічні зміни, характерні для України XXI століття.

В останні роки в педагогіці, в педагогічній та соціальній психології, соціальній педагогіці, педагогічному менеджменті та соціології увагу вчених привертає проблема розвитку і становлення професійної компетентності майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій. Серед багатьох проблем, що представляють теоретичний і практичний інтерес, педагогіка вивчає сутність цього поняття, зміст і методи формування компетентності майбутнього фахівця в професійній діяльності.

У науці розроблені психологічні аспекти професійної діяльності фахівця (І.Калошина, А.Леонтьєв, А.Матюшкін, Є.Романова, С.Рубінштейн, Р.Г.Шакірова). У дослідженнях А.Бусигіної, М.Булигіна, Н.Грішіна, І.Демідова, Н.Єршова, М.Луцьянової, Є.Попової, В.І.Юдіної, О.М.Шіяч визначаються умови та засоби розвитку компетентності фахівця. Процеси формування професійної компетентності досліджені М.Єгоровим, Т.Єгоровою, В.Кашницьким, Т.Маркіною, С.Мелешіним, Д.Осягіним, Н.Яковлевою. У роботах Н. В. Кузьміної, А. К. Маркової, В.Сластьоніна, А.Щербакова розглядаються шляхи підвищення професійної компетентності.

Явище професійної компетентності динамічно. Його змістовне наповнення і якісний рівень залежать від багатьох факторів: від стану матеріально-технічної бази, стану наукового та організаційного забезпечення, стану культури в суспільстві, регіоні тощо.

Модернізація вищої освіти в Україні, зокрема, гармонізація вищої професійно-технічної освіти відповідно до основних положень Болонської декларації, обумовлюють забезпечення відповідності та можливості академічного визнання кваліфікацій і компетенцій на європейському та міжнародному рівнях.

Нині система професійного навчання фахівців для хімічної промисловості наводиться відповідно до реалій стану хімічної промисловості України, адаптується до сучасних стандартів вищої школи, а в недалекій

перспективі і до єдиного європейського простору вищої освіти. Його формування передбачено Болонським процесом, до якого приєдналася Україна.

Зміни, що відбуваються в економічному житті сучасного суспільства вимагають якісного перетворення характеру і змісту праці: підвищення рівня соціально-професійної мобільності, конкурентоспроможності працівників на різних ділянках хімічних комплексів України.

Професійна освіта перш за все повинно бути спрямована на задоволення потреби хімічної промисловості в кадровому потенціалі. Останнім часом функціонування системи професійної освіти, а також структура і якість виробленого цією сферою трудового капіталу викликають серйозні нарікання роботодавців.

Ситуація в хімічній промисловості України вимагає переосмислення ключових методологічних підходів до проектування і реалізації освітнього процесу та професійної школи. У підготовці фахівців для хімічної промисловості головну роль відіграє орієнтація на випускника вузу і його компетентність, що дозволяє істотно полегшити адаптацію молоді до професійного середовища, підвищити її конкурентоспроможність. Сьогодні все більш затребуваними стають компетентні фахівці, здатні ефективно працювати в динамічних соціально-економічних умовах. Мета професійної освіти полягає не тільки в тому, щоб дати студентові ту чи іншу професійну кваліфікацію, а й в тому, щоб навчити його справлятися з різними життєвими і професійними ситуаціями безпосередньо на підприємстві.

Слід зауважити, що багато ідей компетентісного підходу з'явилися в результаті вивчення сучасного ринку праці. Вимоги роботодавців зараз формулюються полягає не стільки в форматі знань випускників, скільки в термінах „способів діяльності». Крім того, вони звертають увагу на такі результати освіти, як готовність до командної роботи, до безперервної самоосвіти, здатність вирішувати різноманітні проблеми, діяти як в типових, так і нестандартних ситуаціях.

Таким чином, компетентнісний підхід – це спроба привести освіту, в тому числі і вищу професійну освіту, відповідно до потреб ринку праці, запитами хімічної промисловості України. З цим підходом пов'язують ідеї відкритого замовлення на зміст освіти з боку ринку праці і потенційних роботодавців.

Компетентнісний підхід втілює сьогодні інноваційний процес в освіті, відповідає прийнятій в більшості розвинених країн загальної концепції освітнього стандарту і прямо пов'язаний з переходом на систему компетенцій в конструюванні змісту освіти і систем контролю його якості.

Компетентнісний підхід покликаний вирішити ряд таких проблем в освітньому процесі, які до сих пір залишаються невирішеними в межах існуючих освітніх технологій. Завдання освіти – актуалізувати у студентів попит на освіту і забезпечити високу якість підготовки фахівців в системі вищої професійної освіти, яка розвивається. Широке поширення цього поняття в освіті пояснюється бажанням підкреслити використання прогресивних інноваційних технологій і кращих методів навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Однією з основних завдань проекту «Налаштування освітніх структур», який спрямований на реалізацію цілей Болонської декларації з урахуванням досвіду в межах програм «Еразмус» і «Сократес» є „визначення точок конвергенції і вироблення загального розуміння змісту кваліфікацій за рівнями в термінах (визначеннях) компетенцій і результатів навчання» [1].

Серед відомих міжнародних організацій, що працюють в сфері освіти і вивчають проблеми, пов'язані з появою компетентнісно-орієнтовної освіти, можна назвати наступні: ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів.

В останнє десятиліття все наполегливіше звучать заклики розглядати результат освіти в термінах компетенції (компетентності), а освітній процес організувати на основі компетентнісного підходу [2].

Зміни, що відбуваються в світі і в Україні з метою освіти, співвідносні, зокрема, глобальним завданням забезпечення входження людини в соціальний світ, його продуктивної адаптації в цьому світі, викликають необхідність постановки питання про більш повний, особистісний та соціально інтегрований результат освіти. Як загальне визначення такого інтегрального соціально-особистісно-поведінкового феномена як результат освіти в сукупності мотиваційно-ціннісних, когнітивних складових і виступило поняття «Компетенція / компетентність» [3].

На державному рівні визначення кваліфікацій для освітніх рівнів «бакалавр» і «магістр» за спеціальностями напряму «Хімічна технологія та інженерія» і первинних посад повинні вирішувати Міністерство промислової політики, Міністерство освіти і науки та Міністерство праці і соціальної політики. Визначення компетенцій є важливим на цьому етапі і вирішувати його треба спільно з випускниками і працедавцями, щоб захистити випускника на ринку праці.

Пропозиції щодо поліпшення базового навчання зроблені на підставі аналізу професійних і функцій них обов'язків інженерів-технологів. На підставі цього розроблено новий галузевий стандарт для ступенів вищої освіти бакалавр і магістр, модель підготовки фахівців відповідно до потреб професійної освіти України.

За визначенням експертів країн Європейського Союзу, поняття «компетентність» слід розглядати як здатність застосовувати знання та вміння ефективно і творчо в міжособистісних відносинах – ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях. Компетентність – поняття, логічно походить від відносин до цінностей і від умінь, знань до умінь [4].

В умовах конкуренції зростає необхідність в підготовці компетентних інженерів-технологів для хімічної промисловості, який буде володіти інженерно-технологічними знаннями, методикою передачі цих знань, загальною стратегією хімічної промисловості.

Фактично мова йде про підготовку у вищій школі інженера-технолога – фахівця, компетентного в галузі промислової діяльності при роботі в професійних навчальних закладах і на хімічних підприємствах.

Компетентно орієнтоване навчання сприяє формуванню у студентів життєво важливих компетенцій, що відповідають сучасним потребам ринку праці.

В сучасних умовах досягнення ефективності підготовки інженерів-технологів розглядається в контексті нового бачення всієї системи вищої освіти, основні цілі якої – формування професійної компетентності, творчого мислення; етики індивідуальної відповідальності, світоглядної культури, єдності і повноти духовності людини.

За результатами проведених досліджень і вимогами хімічних підприємств до професійних компетенцій інженерів-технологів хімічного напрямку можна віднести:

- вміння випускників сумлінно і якісно працювати на хімічних підприємствах
- знання, вміння та навички професійної області;
- комунікативні вміння і навички, здатність вести бесіду, спілкуватися.

Необхідність формування професійної компетентності у інженерів-технологів хімічного профілю обумовлена особливостями їх професійної діяльності, відображає специфіку професійного мислення і надзвичайну складність і багатофункціональність завдань (їх різноманітність, що вимагає універсальності знань, умінь, навички і професійно важливі якостей).

Випускники вищої школи повинні:

- розуміти, що освіта і навчання – процес, який готує до майбутнього його учасників, мета навчання змінитися у близькій чи віддаленій перспективі;
- розуміти свої соціальні, економічні і культурні умови і намагатися змінити їх;
- покращувати нові умови і вести себе як вільна і незалежна особистість, навіть коли старі умови гальмують їх, тобто завжди бути готовими до будь-яких викликів, які можуть виникнути в майбутньому;
- змінювати і впливати на суспільство засобами, які просувають демократичні цінності
- вивчати виробництво, вчитися розуміти, що робочим потрібно управляти змістом, структурою і результатами їх праці; поліпшувати можливість робочих впливати на організацію їх роботи, а також брати активну участь у створенні більш гуманного робочого середовища.

Компетенція відображає комплексну проблематику розвитку хімічної промисловості, «гравітацію» рівновідповідальності особи перед собою і суспільством.

Основні тенденції та пріоритети компетентнісного підходу – фундаментальність, сучасність, зв'язаність з науковими дослідженнями, які сприяють формуванню у студентів високої духовності, відданості Україні, професіоналізму, культури мислення, потреби в безперервному оволодінні новими знаннями, вміннями і навичками самоосвіти.

Компетентнісний підхід передбачає як провідний елемент навчання моделювання критеріально обґрунтованих способів подолання труднощів у майбутній професійній діяльності.

Ефективним засобом формування і розвитку компетентнісних якостей студентів та проектування їх власної діяльності за хімічним напрямком є використання в дидактичній структурі навчальних дисциплін активних методів навчання. Велике значення у навчально-виховному процесі мають організаційно-діяльні ігри, які об'єднують, як і інші ігрові методи,

ситуаційний і рольовий компоненти, дозволяють організувати індивідуальну думкодіяльність і інтерактивну комунікацію учасників гри за правилами, що враховують особливості компетентнісних позицій [6].

Таким чином, застосування компетентнісного підходу у підготовці інженерів-технологів хімічного профілю забезпечується, з одного боку, зусиллями професорсько-викладацького складу, його відповідальністю і творчим підходом у виконанні професійних обов'язків, а з іншого – наявністю у студентів чітко вираженої професійної орієнтації, прагнення до навчання, всебічного і глибокого освоєння професії.

Компетентнісний підхід в підготовці фахівців вимагає поставити на чільне місце міждисциплінарні інтегровані вимоги до результату освітнього процесу.

Поняття «компетенція» стає все більш затребуваною, оскільки вважається, що тріаду знання – вміння – навички не можна вважати достатніми для опису інтегрованого результату освітнього процесу.

Забезпечення високої якості підготовки фахівців в системі професійної освіти є однією з актуальних науково-теоретичних і практичних проблем. Якість підготовки фахівців як поняття багатовимірне визначається якістю державних освітніх стандартів, моделей випускників, навчальних планів і програм, навчально-методичного забезпечення, а також рівнем кваліфікації викладацького складу, ступенем навченості й освіченості студентів, станом виховної роботи та матеріально-технічної бази і соціально побутових умов студентів і викладачів.

У даний час конкурентоспроможність випускника і середнього, і вищого професійного навчального закладу не гарантується тільки володінням вузькопрофесійними знаннями. Потрібно володіти певним набором особистісних якостей, відповідних сфері професійних інтересів роботодавця і посади, на яку претендує молодий фахівець. У зв'язку з цим в системі вищої професійної освіти необхідна модернізація прогностичних

моделей випускників, яка дозволить визначити вимоги до професійних знань та вмінь, а також особистісних якостей фахівців.

Однією з головних завдань вищої освіти є формування професійної компетентності випускника, яка має узагальнену (еталонну) модель у вигляді освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця і передбачає ідеальний кінцевий результат, тобто підготовку фахівця, який опанував необхідні знання, вміння, навички творчої діяльності, має відповідний світогляд і ерудицію, інтелектуальний рівень, навички самоосвіти, у якого сформовані професійні якості, моральна, естетична, екологічна культура. Проблема формування професійної компетентності особистості – одна з найактуальніших проблем сучасності.

Для формування необхідних особистісних якостей випускника вузу необхідно: усвідомлення мотивації постійного підвищення рівня професійної компетенції, розкриття своїх творчих здібностей і можливостей, володіння вміннями приймати рішення і нести за них відповідальність, бути здатними до рефлексії по відношенню до своєї діяльності, регулювати свій емоційний стан і поведінку, усвідомлювати потребу в постійному самовдосконаленні.

Огляд педагогічної літератури показав відсутність єдності в трактуванні поняття „професійна компетентність».

Так, директор Стенфордської міжнародної комісії з розвитку освіти Г.Вайнер визначає компетентність як адекватну орієнтацію людини в наступних областях її діяльності: роботі, навчанні, культурі, політиці, навколишньому середовищу, світі [8]. На думку Є.Огарева, компетентність – характеризує людину як суб'єкта спеціалізованої діяльності в системі суспільного розвитку праці, маючи на увазі рівень розвитку його здатності виносити кваліфіковані судження, приймати адекватні і відповідальні рішення, в проблемних ситуаціях, планувати і здійснювати дії, що призводять до раціонального і успішного досягнення поставлених цілей [8].

У визначенні М.Чошанова йдеться, що компетентність одним словом висловлює значення традиційної тріади «знання, вміння, навички» і служить

сполучною ланкою між її компонентами. Компетентність в широкому сенсі може бути визначена як поглиблене знання предмета або освоєне уміння. «Формула компетентності», на думку М.Чошанова, може виглядати наступним чином: компетентність – мобільні знання плюс гнучкість методу плюс критичність мислення [81].

Б.Гершунський розкриває зміст поняття «професійна компетентність», головним чином, рівнем власне професійної освіти, досвідом та індивідуальними здібностями людини, його мотивованим прагненням до безперервної самоосвіти та самовдосконалення, творчим і відповідальним ставленням до справи [55].

У монографії Н.Лобанової [136] представлено таке визначення компетентності: «Професійна компетентність певною мірою визначає якість діяльності фахівця. Вона, перш за все, виражається в стійкому ефективному характері праці, в здібностях в умовах нестабільності, різних труднощів об'єктивного і суб'єктивного характеру знаходити адекватне, раціональне рішення проблеми, яка виникає».

Компетентність можна представити у вигляді взаємодіючих і взаємопроникаючих утворень. У структурі компетентності можна відокремити професійно-змістовний, професійно-діяльнісний і професійно-особистісний компоненти.

Професійно-змістовний (базовий) компонент передбачає наявність у майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій теоретичних знань з основ хімічних наук.

Професійно-діяльнісний (практичний) компонент включає професійні знання і вміння, апробовані в дії, освоєні особистістю як найбільш ефективні.

Професійно-особистісний компонент включає професійно-особистісні якості, що визначають позицію і спрямованість фахівця як особистості, індивіда і суб'єкта діяльності.

Професійна компетентність як явище, що поєднує елементи професійної і загальної культури і професійного досвіду, збагаченого

знанням результатів наукових досліджень і самостійних пошуків смислів і дій, помножених на професійно важливі якості, виявляється в творчості, педагогічній позиції, стилі діяльності. Професійна компетентність – це вихідне, ключове поняття для характеристики діяльності. Вона визначає рівень готовності до діяльності, а, отже, є чинником збереження спрямованості діяльності. Вона проявляється в стилі професійної діяльності, у професійній кваліфікації фахівця.

Теоретичний аналіз різних підходів до розуміння сутності професійної компетентності дозволяє нам зробити висновок, що психологи і педагоги трактують це поняття в процесуальному аспекті: вона характеризується через діяльність і носить діалектичний характер.

Досліджуючи зміст і методи формування компетентності фахівця, А.Бусигіна приходять до висновку, що одним з елементів компетентності фахівця повинна стати еколого – соціально – економічна компетентність [39].

Проблемі аналізу функціональних обов'язків майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій приділялося чимало уваги в спеціальній літературі останніх десятиліть минулого століття. На основі цього наукового аналізу регулярно складаються і уточнюються кваліфікаційні вимоги до випускників вищих навчальних закладів за відповідною спеціальністю. Але, в останні кілька років увагу вчених, педагогів, дослідників перемістилося з опису функціональних обов'язків і властивих їм умінь, на так звані компетенції. Загальна тенденція сучасної системи освіти теж носить схожу назву компетентнісну освіту.

Основою професійних компетенцій, необхідних майбутньому фахівцеві в галузі хімічних технологій, є так звані базові компетенції, якими треба володіти кожній людині, незалежно від роду його діяльності і рівня освіти. Рада Європи у 1997 році сформулювала п'ять таких компетенцій. Одна з цілей виділення загальних компетенцій полягає в приведенні системи освіти і вимог до випускників різних навчальних закладів на території єдиної Європи до спільного погляду, який необхідний при складанні освітніх програм в

різних країнах об'єднаної Європи. У 1997 році дані компетенції були взяті за основу в Державній концепції розвитку освіти в Україні.

Перша: соціально-політична компетенція, пов'язана зі здатністю приймати спільні відповідальні рішення, брати участь в роботі та розвитку демократичних інститутів. Вона визначає соціальну зрілість людини.

Друга: соціокультурна компетенція, яка особливо актуальна в сучасному світі інтеграції та взаємопроникненні культур. Дана компетенція покликана перешкоджати виникненню і поширенню нетерпимості до інших народів і сприяти готовності взаємодіяти з людьми інших культур, мов і релігій.

Третя: комунікативна компетенція, призначена для ефективного спілкування в усній або письмовій формі, значуща для професійної або громадської діяльності.

Четверта: інформаційна компетенція, яка особливо актуальна для життя в сучасному суспільстві інформації. Так само як компетенція, пов'язана з оволодінням всіма джерелами отримання інформації, в тому числі новітніми інтернетівськими і мультимедійними технологіями.

П'ята компетенція, гносеологічна, реалізує здатність і бажання вчитися все життя, як в професійному плані, так і в особистісно-соціальному. Вона пов'язана зі здатністю задовольняти потреби людини в оновленні та вдосконаленні своїх знань, умінь і навичок стосовно до змінних умов, при необхідності отримання додаткової освіти, якщо попередня виявиться незатребуваною з будь-яких причин.

Таким чином, ми можемо відзначити, освічена людина – це сформована особистість, здатна до відповідальності і готова до різноманітних взаємодій, безпосередніх і опосередкованих. При цьому, професійно компетентна людина здатна не тільки взаємодіяти в професійному і особистому планах, спираючись на вже наявний досвід, але готова постійно розширювати її межі і вдосконалювати їх (досвід).

Причому психологи говорять про «компетентності», як про

психологічне новоутворення особистості в цілому. Так, наприклад, Г. Вайлер і Я. Лефстед вважають компетентність сумою знань, умінь і навичок в широкому сенсі, придбаних в процесі виховання, при цьому розвиток компетентності обумовлено всім процесом освіти, тобто придбання соціального досвіду, і є інтеграцією інтелектуальних, моральних, соціальних та інших його аспектів. Таким чином, як це остаточно показала у своїй дисертації О.Ломакіна [138] компетентність поняття ширше по відношенню до окремо взятих компетенцій.

Крім умінь і знань компетентний фахівець повинен володіти рядом професійних і особистісних якостей. До професійно важливих якостей майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій можна віднести:

- самостійність;
- гуманно-етичні установки: загальний світогляд, соціальна і соціокультурна компетенції;
- особиста відповідальність за самостійно прийняті рішення і за свою діяльність;
- соціальна активність (бажання, прагнення брати участь в житті суспільства, різних груп людей тощо; політична компетенція);
- комунікабельність (відкритість до спілкування, прагнення і здатність вступати в контакт з людьми в межах своєї професійної діяльності; комунікативні уміння);
- психологічна стабільність (зрілість емоційно-вольової сфери, здатність протистояти труднощам, мобілізувати свої сили в складних ситуаціях, адекватна реакція на різноманітні ситуації професійної діяльності; стреси);
- креативність (здатність до творчості, прагнення створювати щонебудь нове, з чим дана людина ще не стикався у своїй діяльності).

У 2005 році В.Гафнер пише, що „у педагогічному плані компетенція розуміється як сукупність професійних повноважень, функцій, що створюють необхідні умови для ефективної діяльності в освітньому процесі», а „під

професійною компетентністю розуміється відповідна певній компетенції здатність фахівця здійснювати свою професійну діяльність» [54].

«Компетенція» є багатофакторним, складним явищем.

Професійна компетентність фахівця, який працює з людьми, в загальному плані, зазвичай розглядається як його обізнаність і авторитетність, як властивість особистості, що дозволяє продуктивно вирішувати навчально-виховні завдання, розраховані в свою чергу на формування особистості іншої людини.

У діяльнісному компоненті професійної компетентності пріоритетними стають інформаційно-інноваційні технології, що базуються на комплексному діагностико-дослідному осмисленні виховній ситуації та перспективному її прогнозуванні.

Відокремимо поняття „готовність до здійсненню дії» від поняття «ефективне здійснення дії» вдавшись до термінів «компетенція» і «компетентність».

У зв'язку з цим ми визначили професійно значиму компетенцію як здатність / готовність до декларативних і операційних знань, умінь і якостей, необхідних для вирішення задачі навчитися вчитися. При цьому професійна компетентність, як кінцева мета професійної підготовки і подальшого самовдосконалення, визначається в роботі як високий рівень актуалізації (реалізації) компетенції, здатність ефективно виконувати професійну діяльність.

О.Ломакіна вважає, що «компетенція» є похідним поняттям від „компетентності», яка представляє собою інтеграцію різних компетенцій та якостей людини. При цьому компетенція розуміється як певна сфера застосування знань, навичок, умінь і якостей, які в комплексі допомагають людині діяти в різних, в тому числі і в нових для нього ситуаціях. Під професійною компетентністю, у такому випадку, розуміють сукупність якостей особистості і загальних (базових) і професійних компетенцій, які допомагають людині здійснювати його професійну діяльність, самостійно

приймаючи рішення, що стосуються реалізації його функцій, в умовах, що змінюються протікання діяльності [38].

Таким чином, формування специфічних компетенцій, що грають роль основних компонентів професійного мислення, стає обов'язковою умовою, першим ступенем формування професійної компетентності і як здатності ефективно здійснювати професійну діяльність. Виявлення сукупності професійно значущих компетенцій як системоутворюючий елемент дидактичної системи «професійна компетентність» проводилося зазвичай на основі функціонального аналізу професійної діяльності «фахівця» – студента, спеціальність якого протягом 5 студентських років – навчитися самостійно і ефективно видобувати, переробляти і використовувати інформацію про професію.

Українське суспільство починає поступово приходити до розуміння того, що освіта стає джерелом добробуту як для держави, для окремого підприємства, так і для окремої особистості. Але, на жаль, те ж суспільство абсолютно не ставить на чільне місце те головне, від чого залежить і професійна компетентність, і якість життя – якість здоров'я.

Методологічною основою навчання ЗСК фахівця нами прийнятий десмоекоекологічний підхід, в якому однією з аксіом є перший закон Б.Коммонера, доповнений А.Бусигінім («все пов'язано з усім і все пов'язані з усіма») [38].

Таким чином, методологічна основа навчання здоров'язбереженню включає стратегію сталого розвитку та теорію здоров'я здорової людини. На їх основі можна сформулювати структуру і дефініції здоров'язберігаючих компетенцій фахівця в галузі хімічних технологій.

В.Зайцев [84] вважає, що здоров'я людини необхідно вивчати у взаємодії всіх його складових – фізичний компонент здоров'я характеризується здатністю зберігати і використовувати тіло. Вимірюється він фізичним розвитком людини, його фізичною підготовленістю, формою і тренуваністю, фізичною активністю і функціональною готовністю. Для цього

використовуються засоби фізичної культури, форми і методи її занять. Душевний компонент здоров'я або психічне здоров'я визначається здатністю зберігати душевну рівновагу і використовувати резерви психіки. А це означає, що людина повинна здійснювати контроль своїх емоцій. Соціальний компонент здоров'я відображає здатність людини зберігати і використовувати відносини з іншими людьми. Характер взаємин багато в чому залежить від стану людини в суспільстві, на роботі, в сім'ї.

Півстоліття тому, в 1954 році, Абрахам Маслоу показав, що інтегративним, системоутворюючим поняттям, «об'єднуючим» вчених всіх напрямків, є базові потреби, які необхідні будь-якій людині:

- потреби в самоактуалізації (реалізації своїх цілей, здібностей, розвиток власної особистості);
- естетичні потреби (в гармонії, симетрії, порядку, красі);
- пізнавальні потреби (знати, вміти, розуміти, досліджувати);
- потреби поваги, шанування (компетентності, досягненню успіхів, схвалення, визнання, авторитет);
- потреби в приналежності і любові (приналежності до спільності, знаходитися поряд з людьми, бути визнаним і прийнятим ними);
- потреби в безпеці (відчувати себе захищеним, позбутися страху і невдач, агресивності);
- фізіологічні (вітальні, органічні – голод, їжа, спрага, статевий потяг та ін.).

А.Бусигін пише [38]: «Ми не просто виконуємо заповіт геніального „холісти»: ці теорії „просяються» до об'єднання. Причому через найбільш значущу для будь-якої людини інтегративну біо-психо-соціальну категорію – здоров'я (здоровий спосіб життя), потреба в якому до початку ХХІ століття стала теж базовою. Базовою тому, що має пряме відношення до найголовнішого – тривалості життя як кожного індивіда, так і всієї популяції ... Цей висновок дозволив нам додати цю потребу до списку класичних базових потреб по Маслоу».

Десмоєкологічеській же підхід вимагає цементування всіх 8 одержаних базових потреб для вирішення якогось загальнолюдського надзавдання, ґрунтуючись на тому, що трьохкоординатна система здоров'я (біо-психосоціо) цілком тотожна багатокоординатній системі базових потреб, оскільки повністю нею визначається.

Задоволення в рівній мірі всіх базових потреб автоматично „робить» людину здоровою (і однозначно щасливою), так як сенс здоров'я «сінергічності» поняттю „сенсу життя» в цілому (В.Казначеев), то цього надзавдання, транскордонної проблеми кожної людини і всієї популяції, буде „здоров'я, задоволеність життям» (зелена стріла на малюнку спіралі).

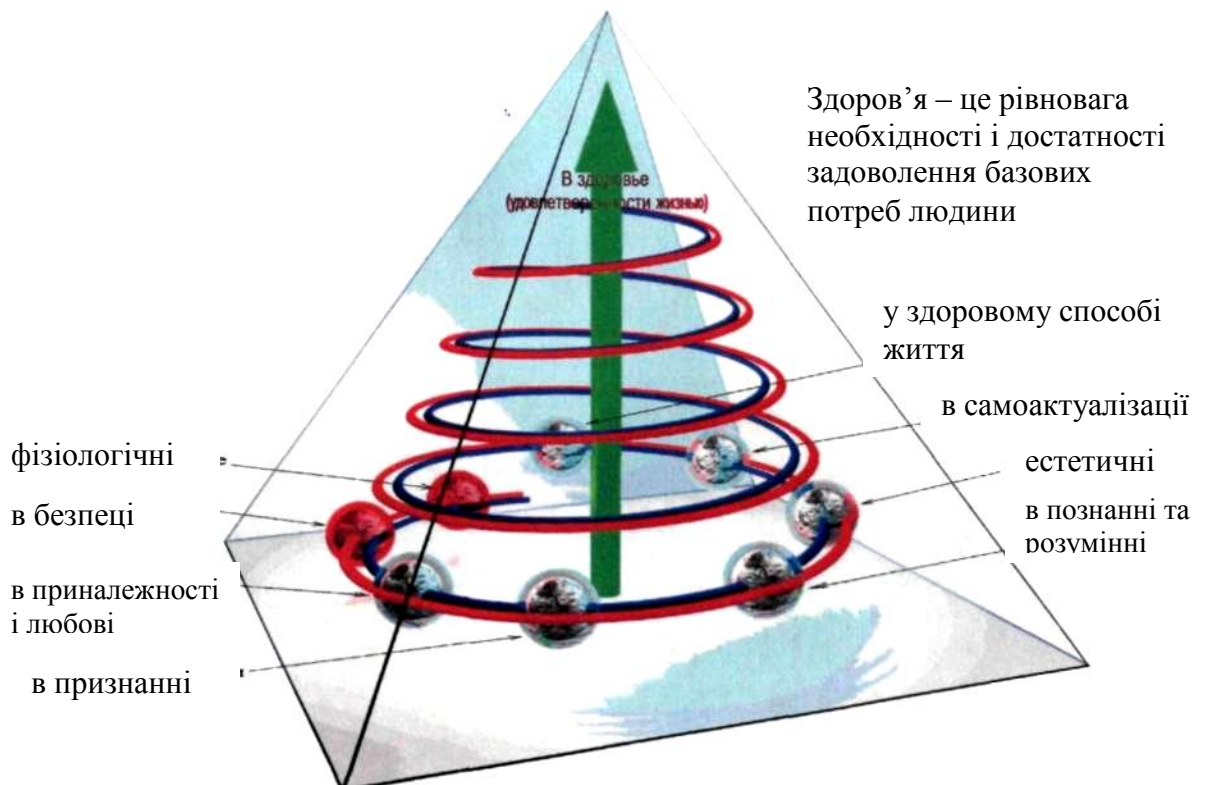


Рис.1.2. Подвійна спіраль базових потреб Маслоу-Бусигіна

Згідно «Десмоєкології» і величезній кількості інших досліджень – існують дві однаково пріоритетні загальнолюдські цінності:

- життя, як таке, що піддається впливу небезпечних природних, виробничих і соціальних факторів;

– здоров'я людини, куди поступає дестабілізуючих його чинників.

Причому, якщо небезпечні природні, виробничі і соціальні чинники позбавляють людину власне життя одномоментно, швидко, раптово, наприклад: землетрус – удар струмом – терорист та ін., то дестабілізуючі здоров'я фактори: кислотний дощ, електромагнітне випромінювання, мобільний телефон, сидіння на модній дієті – не позбавляють людину життя, але повільно, постійно і неухильно позбавляють його щастя бути корисним собі і суспільству через погіршення самопочуття, втрату енергії, втому, хвороби, тобто втрату здоров'я в широкому сенсі (фізіолого-психосоціальному).

Підводячи підсумок розділу про структуруванні здоров'язберігаючої компетенції, необхідно згадати слова А. Маслоу [42]: «На підставі усього вищевикладеного я з усією прямою і різкістю заявляю, що людину, незадоволену в якійсь із базових потреб, ми повинні розглядати як хвору людину. Нас ніщо не зупиняє, коли ми називаємо хворих людей, які страждають від нестачі вітамінів і мікроелементів. Але хто сказав, що нестача любові менш згубна для організму, ніж нестача вітамінів? Терапевт, зіткнувшись з цингою або пелагрою, міркує про роль вітамінів, з тим же правом психолог говорить про цінності. Слідуючи цій аналогії, можна сказати, що головною рушійною силою здорової людини є потреба в розвитку і повній актуалізації закладених в ній здібностей. Якщо людина постійно відчуває вплив іншої потреби, його можна вважати здоровою людиною. Він хворий, і ця хвороба так само серйозна, як порушення сольового або кальцієвого балансу».

І у вищій, і в середній школі прийнято, що вся увага практично приділяти наповненню знаннями того, кого навчають. Завдання «виховання» в технокритичний вік практично стало віртуальною.

Але як тільки ми помітимо і зрозуміємо, що «виховання» і формування «здоров'язберігаючих компетенцій» – поняття тотожні, то відразу стає зрозуміло, що формування ставлення до потреб і правильної міри їх

задоволення – це і є методологічна і наукова основа здоров'язбереження в контексті формули здоров'я і спіралі базових потреб.

Виходячи з основних положень десмоекології, Л.Сорокіна [180] пропонує наступні здоров'язберігаючі компетенції:

- мати досвід орієнтації в природному середовищі;
- знати і застосовувати правила поведінки в екстремальних ситуаціях: володіти способами емоційної саморегуляції, самопідтримки і самоконтролю;
- знати і застосовувати правила особистої гігієни, вміти піклуватися про власне здоров'я, особисту безпеку, вести здоровий спосіб життя;
- володіти способами надання першої медичної допомоги, використовувати засоби індивідуального та колективного захисту.

Маючи на увазі дидактичні принципи безперервності і міждисциплінарності, – обґрунтовано і необхідно зробити предмет «здоров'язбереження» головним (інтегративним), взаємодію якого з іншими дисциплінами навчального плану побудувати за алгоритмом засновника розвиваючого навчання А. Дістервег, який говорив, що найкраще, розвиваюче навчання полягає не в тому, щоб розглянути 10 різних дисциплін, а один, але з 10 різних сторін. Тобто найкращий результат дало б навчання, при якому нову освітню галузь склали б всі дисципліни навчального плану, які б головною, стратегічною метою поставили – розгляд однієї дисципліни – здоров'язбереження, але з різних сторін: і фізики, і хімії, і біології, і фізіології, і фізвиховання, і психології тощо.

До цієї ж групи ми віднесли потреби в любові до себе, до свого здоров'я, здоров'я людської популяції і навколишнього середовища.

Метою створення системи здоров'язберігаючої освіти у вищій і середній школах є створення такої системи освіти, пріоритетом якої були б не вузькоспеціалізовані, а методологічно важливі, довгоживучі і інваріантні знання, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини навколишнього світу, інтелектуальному розквіту, особистості та її адаптації

до швидко змінюваних соціально-економічних умов, а також задоволення потреби сучасного суспільства у формуванні інтелектуальної особистості фахівця, який мав би суспільно значиму потребу в соціальній оцінці отриманих знань. А вихід на нові органічні, міждисциплінарні навчальні курси дозволить сформувати у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій світогляд, гармонійно поєднує в собі природниче і гуманітарне начало, і відкриває шлях до оволодіння основами єдиної людської культури.

В основу здоров'язберігаючої компетентності майбутнього фахівця широкого профілю входить придбаний синтез компетенцій: гуманітарних, соціально-економічних, соціально-екологічних, природничих. Всі ці компетенції можна згрупувати в:

- «біосферно–етичну»,
- «соціально–екологічну»,
- „комунікативну» компетенції.

Потреба у визнанні виражається часто в прагненні до слави, вершин влади, вищих досягнень в бізнесі, спорті, мас-медіа тощо. Від молоді тренери та функціонери вимагають тільки метри, кілограми, секунди тощо, спокушаючи званнями і преміями в разі перемоги. І ніхто молоді, студентам не говорить про міру здоров'я здорової людини. Адже здоров'я може бути «занадто багато». Звучить смішно, навіть парадоксально – як це „занадто багато здоров'я»? Так, буває «занадто багато» – і всі топ-спортсмени (олімпійські, світові і інші чемпіони) це прекрасно знають. Олімпійський, світовий чемпіон «занадто здоровий» по відношенню до звичайного новобранця в армії. Але до 30, в середньому, років – це глибоко хвора людина – і фізично, і в більшій мірі – психологічно.

Багато хто думає, що, наприклад, грошей багато не буває, проте дуже багато багатих людей (досить багато, щоб про це можна було говорити), що залишилися на цьому рівні задоволення спіралі потреб, позбавляються мети в житті, інтересу, стратегічному вдосконаленні своєї особистості, замикаються в собі, всюди бачать ворогів, бажаючих забрати нажите багатство, починають

приймати алкоголь, наркотики тощо, не кажучи вже про їхніх дітей, які нещасні і хворі за визначенням, так як багато грошей – це не якість задоволення потреб, а кількість задоволення однієї із багатьох. А ні за які гроші не купиш ні здоров'я, ні спокою, ні любові, ні самовираження особистості в науках, мистецтвах та ін.

Досягнення такої надзавдання, як «здоров'я, задоволеність життям», пов'язане з розумним урахуванням і свідомим уникненням великих відхилень від рівноваги в необхідності і достатності задоволення базових потреб людини (недо-перезадоволеності фізичними кондиціями, грошима, владою, популярністю тощо), служить показником мудрості людини.

До групи «потреба в пізнанні» ми віднесли такі компоненти, як сучасне розуміння сутності здоров'я, засноване на синтезі трьох метатеорій здоров'я: фізіологічної (Чепурний), психологічної (Маслоу), соціальної (Бусигін). Вони є методологічною базою для розуміння всіх груп здоров'язберігаючих компетенцій.

У результаті настання глобальної економічної кризи, в структуру змісту якої входять шумове та електромагнітне забруднення, («класичні» джерела типу мікрохвильової печі, телевізора тощо. + користування мобільними телефонами + прослуховування плеєрів через навушники тощо), природний процес старіння мозку (деменція) стимулюється, прискорюється під впливом зовнішніх причин (шуму, в основному). Тому необхідно «включити» механізм попередження деменції. Дослідження психологів і нейрофізіологів та ін. настановлюють на думку, що деменції перешкоджає активній інтелектуальній діяльності, спрямована на освіту зв'язків між нейронами-аксонів, дендритів, гліальних клітин. На відміну від даних від народження нейронів, «набутих» зв'язують нейрони клітини мозку не підвладні віку. Це той накопичений «мозковий капітал», який залишається з людиною на все життя і не старіє. Як показує практика, постійно думають вчені, творчі люди науки і мистецтва, для яких інтелектуальний процес є способом життя самої професією (В.Вернадський та багато інших).

Інший приклад – спеціальні дослідження показали, що бабусі й дідусі, які займаються шкільною програмою зі своїми внуками, відчують себе набагато краще, комфортніше, фізично мобільніше, ніж ті, у яких немає такого інтелектуального тренінгу.

Дефініція здоров'язберігаючих компетенції: здоров'язберігаюча компетенція фахівця є здатність / готовність мобілізувати систему знань, умінь, розумових і особистісних якостей, необхідних для формування вмінь передбачати, запобігати або компенсувати втрату здоров'я як заходи задоволення базових потреб людини [38].

В основу створення системи здоров'язберігаючої освіти у вищій школі повинні бути покладені методологічно важливі, довгоживучі і інваріантні знання, що сприяють цілісному сприйняттю свого організму, інтелектуальному розквіту, особистості та її адаптації до швидко змінюваних еколого-соціально-економічних умовах, а також задоволення базової потреби сучасної людини в задоволеності життям (здоров'я). Це зажадає розробці нових, міждисциплінарних навчальних курсів, які дозволять сформувати у студентів світогляд, гармонійно поєднують в собі природниче і гуманітарне начало, і відкривають шлях до оволодіння основами єдиної культури здоров'язбереження. Дані завдання відносяться до глобальних педагогічних проблем, вирішення яких потребує дуже тривалого часу.

Тому в межах даного дослідження ми не ставили собі нездійсненим завдання по формуванню інваріантних здоров'язберігаючих компетенцій, а зосередилися на питанні формування варіативної здоров'язберігаючої компетенції студентів, яку можна сформувати при вивченні базових хімічних дисциплін. У структуру варіативної здоров'язберігаючої компетенції майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій ми включили знання:

- аксіом десмоекології, ноосферних норм поведінки людей, а також подвійної спіралі життя, здоров'я і базові потреби;
- структури та змісту поняття здоров'я;
- сучасних основ здоров'язбереження;

- основ фундаментальних хімічних дисциплін, навичок і умінь проведення експериментальної роботи;
- впливу різних хімічних чинників на навколишнє середовище і здоров'я людини;
- знань і умінь оцінювати стан власного здоров'я;
- власну високу мотивація до здоров'язбереження;
- переконаність в необхідності передачі своїх знань для здоров'язбереження тих, хто навчається;
- глибоку усвідомленість суспільної значимості здоров'язберігаючого виховання і потреби в її здійсненні.



Рис.1.3. Види здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій



Рис.1.4. Структура здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій

Дана структура включає компетенції, які згруповані (за ознакою більшої кількості відповідних ознак) наступним чином:

– фізіологічні (безпеки): відношення до життя, ставлення до психоактивних засобів, алкоголю та паління, ставлення до фізичного розвитку, знання небезпечних і шкідливих чинників різних видів середовищ;

–соціально-психологічні (приналежності): відношення до загальнолюдських цінностей, навколишнього середовища та ноосферні норми поведінки людей Землі;

–гносеологічні: сучасне розуміння сутності здоров'я.

1.2. Особливості формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій

«Широко простягає хімія руки свої в справи людські», – ця крилата фраза Михайла Ломоносова в даний час особливо актуальна. Хімія сьогодні – це продукти і ліки, пальне та одяг, добрива і фарби, аналіз і синтез, організація виробництва і контроль якості його продукції, підготовка питної води і знешкодження стоків, екологічний моніторинг і створення безпечного середовища проживання людини. Поряд з традиційними областями докладання зусиль фахівців-хіміків все більшого значення в житті суспільства набуває аналітична хімія.

Дійсно, в даний час помітно зросла кількість і різноманіття об'єктів аналізу: вода, повітря, ґрунт, продукти харчування і промислові товари, лікарські препарати та відходи різних підприємств, а також багато іншого. Це далеко не повний перелік того, що повинен вміти фахівець в галузі хімічних технологій. Фахівці такого профілю просто необхідні для безпечного і комфортного існування не тільки людини, але і всього живого. Тому, головним завданням викладачів підготувати висококваліфікованого фахівця в галузі хімічних технологій, вміє застосовувати свої знання на практиці у всіх можливих областях.

Дозволу окремих проблем професійної підготовки сприяє визначення підходів, принципів, умов організаційно-методичного забезпечення дисциплін спеціалізації. Викладання хімічних дисциплін в системі підготовки фахівців в галузі хімічних технологій високої кваліфікації відводиться надзвичайно важлива роль. Метою сукупності спецкурсів є поглиблення знань студентів в області теорії і оволодіння практикою різноманітного арсеналу методів хімічного аналізу, причому в застосуванні до широкого кола аналізованих об'єктів. Випускники в галузі хімічних

технологій після закінчення вузу повинні придбати знання, вміння і навички, що дозволяють:

- самостійно планувати і проводити наукові дослідження;
- впроваджувати і адаптувати рекомендовані стандартами методики для визначення необхідних аналітичних показників в різних галузях прикладної аналітичної хімії або брати участь в їх розробках;
- володіти всіма стадіями аналітичного процесу, розуміти їхню соціальну значимість – від відбору і підготовки проб до аналізу до обробки, уявлення та зіставлення результатів;
- орієнтуватися в довідковій, науково-технічній літературі та інших джерелах інформації;
- в короткий термін освоювати сучасну аналітичну апаратуру.

Рівень освіти підготовленого фахівця є своєрідним ключем до його конкурентоспроможності на регіональному ринку праці. При цьому найважливішою стає не стільки репродуктивна сторона освіти, скільки формування готовності майбутнього фахівця до вміння пізнавати і вчитися протягом усього життя. Це необхідно для адаптації в умовах швидко змінюваних технологій і техніки. Слід зазначити, що практична спрямованість в підготовці фахівців в галузі хімічних технологій забезпечує їм більш високу психологічну стійкість серед випускників-хіміків при виборі сфери професійної діяльності, оскільки коло аналітичних служб підприємств і відомств досить великий.

Професійна підготовка фахівців в галузі хімічних технологій в умовах багаторівневої системи освіти здійснюється при вивченні спецкурсів, які супроводжуються комплексами лабораторних робіт і семінарських занять. Їх зміст відповідає сучасному стану теорії і завданням практики аналітичної хімії з урахуванням регіональних особливостей. При цьому дисципліни спеціалізації модифікуються, якщо виникає об'єктивна необхідність. При вивченні спецкурсу «Хімічний аналіз об'єктів навколишнього середовища», особлива увага приділяється першим, але найважливішим стадіям

аналітичного процесу – відбору та підготовки до аналізу проб різних об'єктів, в тому числі екологічних та харчових. Теоретичні, фізико-хімічні основи, принципи, різновиди, апаратурні особливості, тенденції розвитку та аналітичні можливості інструментальних методів аналізу розглядаються в спецкурсах «Методи концентрування мікроелементів», «Хроматографічні методи аналізу», «Фізичні методи дослідження» тощо.

Практичні вміння та навички студенти набувають при виконанні циклів лабораторних робіт. Однак які б надзавдання з організації освітнього процесу при цьому не ставилися, яким би творчим змістом не наповнювалися завдання, придбані вміння і навички обмежуються наявною на кафедрі і в вузі апаратурою. У такій кризовій для природничо-наукової освіти ситуації важливим чинником у навчанні є ініціатива викладача, рівень його інформованості, творчі контакти співробітників кафедри, нерідко встановлювані студентами. В очікуванні «модернізації української освіти» додаткові і наочні відомості про сучасній апаратурі, її можливості і обслуговуванні студенти отримують з наявних рекламних проспектів і під час екскурсій в відомчі, більш оснащені лабораторії.

Таким чином, здоров'язберігаючі компетенції фахівця в галузі хімічних технологій, на нашу думку, – це знання і досвід в області екології, хімії, здоров'я людини, здатність до діяльності щодо збереження навколишнього середовища і визнання особливої соціальної цінності здоров'я людини, створення таких умов, які забезпечують максимальну тривалість життя людини і мінімальну його захворюваність.

Висновки до розділу 1

Здоров'я нації є невід'ємною частиною суспільного багатства і ключовим ресурсом розвитку держави, а показники стану здоров'я населення – важливим критерієм для розвитку суспільства. Українське суспільство починає поступово приходити до розуміння того, що освіта стає джерелом

добробуту як для держави і окремого підприємства, так і для окремої особистості. Але, на жаль, те же суспільство абсолютно не ставить на чільне місце те головне, від чого залежить і професійна компетентність, і якість життя – якість здоров'я.

1. Слід зазначити, що зусилля, прикладені вищими навчальними закладами в напрямку здоров'язберігаючої підготовки майбутніх фахівців недостатньо ефективні, про що свідчать: зниження рівня рухової активності студентів, відсутність прагнення до здорового способу життя, наявність недостатньої інноваційної діяльності в сфері фізкультурно-оздоровчих занять, відсутність необхідного формування ціннісних орієнтацій у студентів в області здоров'язбереження.

2. У щорічній доповіді про стан здоров'я населення України 2014 році відзначалося, що ситуація в області стану здоров'я населення продовжує залишатися складною. 2014 рік – рік початку реалізації пріоритетного національного проекту в сфері охорони здоров'я. Травматизм вносить значний вклад в обсяги тривалої та стійкої втрати працездатності, зберігає друге місце в структурі причин смерті населення. Профілактика травматизму та її несприятливими наслідками залишається ключовим напрямком у збереженні здоров'я населення, особливо дітей та молоді. Значна частина травматизму припадає на отруєння. Гострі хімічні отруєння займають одне з перших місць в структурі провідних неінфекційних захворювань і майже в три рази перевищують кількість людей, які гинуть в дорожньо-транспортних пригодах.

3. До початку третього тисячоліття став чітко проявлятися еколого-соціальна криза всієї цивілізації. Причина цієї кризи полягає в тому, що вплив цивілізації на біосферу загрожує екологічною катастрофою. При екстенсивному розвитку економіки та падіння виробництва в Україні триває нещадне руйнування природного середовища. Виникнення екологічних проблем зумовлено, перш за все, соціально-економічними факторами, і вирішувати ці проблеми повинні не тільки технічними засобами, а й шляхом

переорієнтації цінностей, поглядів і поведінки окремих осіб і груп населення в ставленні до навколишнього середовища. Тому в умовах переходу України на модель сталого розвитку екологічна освіта і просвіта населення набувають пріоритетного значення.

4. Острів знань на сучасному етапі свого розвитку увійшов в період ґрунтовної якісної трансформації, причому однією з найбільш пріоритетних завдань в цій області постало завдання підготовки нових педагогічних кадрів. Змінюється концепція освіти, яка визначає новий зміст освіти, введення нових дисциплін припускають уміння викладача швидко перебудовуватися, освоювати новий зміст, опанувати інноваційними технологіями, створювати свої варіанти організації і методики виховання і навчання, що враховують соціально-психологічні, культурно-економічні зміни, характерні для України ХХІ століття.

5. Одним з елементів компетентності майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій повинна стати здоров'язберігаюча компетенція.

6. Формування здоров'язберігаючих компетенцій має відбуватися при інтеграції знань на основі десмоекоекологічного підходу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ» У НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ХП»

2.1. Аналіз стану існуючої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія» у Національному технічному університеті «ХП»

Однією з головних завдань освіти в області здоров'язбереження є формування у студентів системи адекватних уявлень про здоров'я, здоровий спосіб життя, формування умінь самостійно вирішувати оздоровчі завдання, сприяти розвитку стійких мотивів студентів до здоров'язберігаючої діяльності.

Жодна з традиційних дисциплін не може взяти на себе відповідальність за формування здоров'язберігаючих компетенцій.

Тому потрібна інтеграція традиційно-предметного, систематизованого в межах конкретних дисциплін освіти з вивченням питань здоров'язбереження, і надпредметного навчання в межах інтегрованих курсів, спрямованих на формування у студентів системи адекватних уявлень про здоров'я.

Взаємопроникнення і взаємодія соціальних, біологічних, хімічних, екологічних, соціально-екологічних, дидактичних і професійно-педагогічних ідей визначають структуру змісту здоров'язберігаючої освіти. Наслідком цього стало створення нами моделі формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів в університеті.

Як відомо, хімія – це наука про перетворення речовин. Вона вивчає склад і будову речовин, умови і шляхи перетворення одних речовин в інші. У той же час хімічні зміни завжди супроводжуються фізичними. Тому хімія тісно пов'язана з фізикою. Хімія також пов'язана і з біологією, оскільки біологічні процеси забезпечуються і супроводжуються безперервними хімічними перетвореннями. Хімічні знання і технології відіграють чи не основну роль у вирішенні сучасних і майбутніх проблем навколишнього середовища. Масштаб хімічного забруднення навколишнього середовища висунули екологічні проблеми в число питань, що підлягають першочерговому вирішенню. Стає зрозумілим, що хімічна освіта має найважливіше значення для науково-технічного прогресу, безпосередньо залежить від хімізації, а також для запобігання хімофобії, існуючої в свідомості людей.

В епоху актуалізації проблеми сталого розвитку професійна компетентність фахівця стає найважливішим елементом трудового процесу, всього способу життя, а формування професійної компетентності у студентів – однієї з головних психолого-педагогічних завдань університету. Тому і хімічну освіту має бути також спрямована на формування професійної компетентності, яка повинна включати в себе здоров'язберігаючі компетенції. Для цього ми використовували змішану модель підготовки фахівця. Перша, багатопредметна частина моделі, пов'язана з насиченням базових хімічних дисциплін на 1–3 курсах матеріалом, пов'язаним зі здоров'ям, здоров'язбереження і еколого-хімічними проблемами. У другій частині моделі (4 і 5 курси) передбачається розробка та використання інтегрованих курсів за вибором.

У Державних стандартах 2005 року як обов'язкові предмети підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій, що мають відношення до здоров'я і здоров'язбереження, є лише кілька дисциплін – «Фізична культура», «Біологія з основами екології» (36 годин), «Основи медичних знань і здорового способу життя» (36 годин), «Безпека життєдіяльності» (36

годин). У жодній з інших навчальних дисциплін питання здоров'я, а тим більше здоров'язбереження навіть не згадуються.

Однак, на нашу думку, для формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів цього явно недостатньо.

2.2. Розробка методики формування здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій в процесі навчання дисципліни «Хімія»

Вихідною передумовою організації системи вищої професійної освіти в постіндустріальному, інформатизованому суспільстві є особистісний фактор. При цьому професійно-орієнтовану освіту на сучасному рівні інтеграції науки, техніки і технології виробництва, демократизації, гуманізації всіх сторін нашого життя найповніший і ефективний засіб формування особистості.

Інтенсифікація освіти передбачає вирішення завдань щодо впровадження в практику нових педагогічних технологій, які відповідають сучасним цілям здоров'язбереження.

У даний час в педагогічний лексикон міцно ввійшло поняття педагогічної технології. Однак в його розумінні і вживанні існують великі різночитання.

У тлумачному словнику «Технологія» – це сукупність прийомів, застосовуваних у якій-небудь справі, майстерності.

За визначенням ЮНЕСКО педагогічна технологія – це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти.

Академік Б.Лихачов дає таке визначення: «Педагогічна технологія – сукупність психолого-педагогічних установок, що визначають спеціальний набір і компонування форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних

засобів; вона є організаційно-методичним інструментарієм педагогічного процесу» [134].

В. Беспалько визначає педагогічну технологію як проект певної педагогічної системи, що реалізується на практиці [26], а також як змістовну техніку реалізації навчально-виховного процесу [26].

М.Кларін характеризує педагогічну технологію як системну сукупність і порядок функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, використовуваних для досягнення педагогічних цілей [58].

Глибокий аналіз поняття «педагогічна технологія» і її основних характеристик наведено в роботі Г.Селевко «Сучасні освітні технології» [72].

Багато авторів вважають, що поняття «педагогічна технологія» може бути представлене трьома аспектами:

- науковим: педагогічні технології – частина педагогічної науки, що вивчає і розробляє цілі, зміст і методи навчання та проектує педагогічні процеси;
- процесуально – описовим: опис (алгоритм) процесу, сукупності цілей, змісту, методів і засобів для досягнення планованих результатів навчання;
- процесуально-діючим: здійснення технологічного (педагогічного) процесу, функціонування всіх особистісних, інструментальних і педагогічних засобів.

Звідси випливає, що технологія в максимальному ступені пов'язана з навчальним процесом.

При цьому відзначаються наступні ознаки, що відрізняють поняття «технологія» від інших понять. По-перше, в технології визначені діагностичні цілі. По-друге, обрані засоби навчання. І, по-третє, процес навчання проектуємо. Необхідно відзначити, що ці три ознаки не є достатніми для розмежування понять «технологія» і «методика», яку часто ототожнюють з технологією. Відмінність педагогічних технологій від

методик навчання, очевидно, полягає, по-перше, в тому, що технології концептуальні (спираються на закономірності і принципи, які є базою для дидактичної теорії), по-друге, технології – це система (структурна складова – цілі, зміст, форми, методи, засоби, умови навчання – проєктуються і застосовуються в цілісній системі). По-третє, технології вимагають точно опрацьованих і поставлених цілей. По-четверте, технології діагностично (оцінка результатів проводиться не формально, вона має глибокий якісний характер – діагностується те, що потрібно, і як потрібно). І, по-п’яте, технології гарантують досягнення результату.

Таким чином, в структуру педагогічної технології входять:

1) концептуальна основа;

2) змістовна частина навчання:

– цілі навчання – загальні і конкретні;

– зміст навчального матеріалу;

3) процесуальна частина – технологічний процес:

– організація навчального процесу;

– методи і форми навчальної діяльності тих, хто навчається;

– методи і форми роботи педагога;

– діяльність викладача з управління процесом засвоєння матеріалу;

– діагностика навчального процесу.

Будь-яка педагогічна технологія повинна задовольняти деяким основним методологічним вимогам (критеріям технологічності):

– концептуальність. Кожній педагогічній технології повинна бути притаманна опора на певну наукову концепцію, що включає філософське, психологічне, дидактичне та соціально-педагогічне обґрунтування досягнення освітніх цілей;

– системність. Педагогічна технологія повинна мати всі ознаки системи: логікою процесу, взаємозв’язком всіх його частин, цілісністю;

– керованість припускає можливість діагностичного цілепокладання, планування, проектування процесу навчання, поетапної діагностики, варіювання засобами і методами з метою корекції результатів;

– ефективність. Сучасні педагогічні технології існують в конкурентних умовах і повинні бути ефективними за результатами і оптимальними за витратами, гарантувати досягнення певного стандарту навчання;

– відтворюваність увазі, можливість застосування (повторення, відтворення) педагогічної технології в інших однотипних освітніх установах, іншими суб'єктами [172].

У даний час в педагогіці закріпилося уявлення про єдність змістовних і процесуальних компонентів освітньої системи: цілей, змісту, методів, форм і засобів навчання. У процесі вдосконалення і варіацій педагогічних технологій їх компоненти проявляють різну ступінь консервативності: найчастіше варіюються процесуальні аспекти навчання, а зміст змінюється лише за структурою, дозуванні, логіці. При цьому зміст освіти, як сутнісна частина освітньої технології, багато в чому визначає і її процесуальну частину, хоча кардинальні зміни методів тягнуть глибокі перетворення цілей, змісту і форм. Таким чином, процесуальна і змістовна частини технології освіти адекватно відображають один одного.

Сучасна педагогічна технологія представляє собою синтез досягнень педагогічної науки і практики, поєднання традиційних елементів минулого досвіду і того, що народжене громадським прогресом, гуманізацією і демократизацією суспільства. Її джерелами і складовими елементами є:

- соціальні перетворення і нове педагогічне мислення;
- наука – педагогічна, психологічна, громадські науки;
- передовий педагогічний досвід;
- досвід минулого, вітчизняний і зарубіжний;
- народна педагогіка (етнопедагогіка).

Педагогічні технології за своїми цілями, змістом, застосуванням методів і засобів можуть бути класифіковані у кілька узагальнених груп [72].

В принципі не існує таких монотехнологій, які використовували б тільки будь-який єдиний фактор, метод, принцип, – педагогічна технологія завжди комплексна. Однак своїм акцентом на ту чи іншу сторону процесу навчання технологія стає характерною і отримує від цього свою назву.

Педагогічна технологія дозволяє здійснити проектування педагогічного процесу. Новатором і основоположником педагогічного проектування є В.Беспалько. У книзі «Складові педагогічної технології» показані основні етапи проектування педагогічної технології [24]. Змістовний склад концептуального опису елементів педагогічної системи, який передбачає в якості основи освіти, можна представити таким чином.

По-перше, необхідно описати кінцеву загальну (глобальну) мету запланованої системи освіти. Ця мета може бути представлена тільки як чітка і виражена в діагностованих показниках модель (структура) формованої особистості, націлена на реальну її життєдіяльність в доступному для огляду майбутньому (5-7-річна перспектива).

По-друге, необхідно в настільки ж діагностично показниках описати всі проміжні цілі становлення особистості, забезпечуючи строгу спадкоємність в нарощуванні її потенціалу за прийнятими показниками і критеріями.

По-третє, необхідно відібрати та дидактично обґрунтувати зміст навчання і виховання, суворо необхідний для формування заданих цілей навчання і виховання.

По-четверте, необхідно запропонувати (рекомендувати) стандартні технології навчання і виховання. Дані технології повинні відображати сучасний рівень науково-педагогічного знання про процес формування особистості, використовувати стандартні методи навчання та виховання, а також доступні технічні засоби. Стандартні технології повинні гарантувати стовідсоткове досягнення поставлених цілей навчання і виховання. Всі технології повинні бути забезпечені об'єктивними методиками контролю якості процесу формування особистості.

По-п'яте, необхідно описати (окреслити) ті організаційні умови навчання і виховання, які необхідні для реалізації всього процесу і його етапів, в ході яких можуть бути досягнуті задані цілі формування особистості.

По-шосте, апробація проекту на практиці і перевірка завершеності навчально-виховного процесу, корекція проекту.

Таким чином, педагогічна технологія передбачає управління процесом навчання, що включає в себе два взаємопов'язані процеси: організацію і мотивацію пізнавальної діяльності студентів і контроль цієї діяльності. Ці процеси безперервно взаємодіють: результат контролю впливає на зміст управляючих впливів, тобто змінює подальшу організацію навчальної діяльності.

У світлі сказаного важливо бачити, що педагогічна технологія – це, з одного боку, засіб вдосконалення педагогічної діяльності в руках викладача, що допомагає йому в рішенні традиційних педагогічних завдань, а з іншого боку, – це процес, в якому викладач виступає елементом системи. Педагогічна технологія – це спосіб діяльності, який дає викладачеві можливості, недоступні ні окремому технічному засобу, яким би досконалим не був, ні окремій викладач, яким би майстерним він не був. Ці можливості, що виникають у з'єднанні того і іншого, дозволяють досконаліше вирішувати принципово нові, раніше невідомі завдання.

Розглянемо загальну характеристику педагогічної технології по формуванню здоров'язберігаючих компетенцій у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій.

Для реалізації завдань щодо формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХПІ» при вивченні хімії нами розроблена спеціальна технологія, яка, згідно з сучасною класифікацією [72], може бути охарактеризована наступними параметрами:

- за філософською основою: діалектико-матеріалістична, гуманістична, природничоутворююча;
- за основним фактором психічного розвитку: соціогенних з припущеннями біогенного характеру (всіх вивчити до одного рівня не можна);
- за науковою концепцією засвоєння досвіду: асоціативно-рефлекторна + інтеріоризація;
- за орієнтацією на особистісні структури: інформаційна, операційна, емоційно-моральна, саморозвиток, евристична і прикладна;
- за характером змісту і структури: навчальну та виховну, загальноосвітню та професійно-орієнтовану, гуманітарну + технокритичну, частнопредметну;
- за типом управління: всі види – від класичного лекційного до програмного;
- за організаційною формою: академічну з елементами диференціації та інтеграції, індивідуальну;
- за підходом до студента: особистісно-орієнтовану, співробітництво;
- за переважним методом: проблемне і розвиваюче навчання.

У напрямку модернізації існуючої традиційної системи: технологія формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів за допомогою інтегрованого викладання природничо-наукових, професійних і гуманітарних дисциплін.

Розглянемо концептуальну частину технології.

Метою формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів є теоретична та практична підготовка майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій.

Дидактичні цілі: розширення кругозору, пізнавальна діяльність; формування певних знань, умінь і навичок щодо збереження здоров'я;

застосування отриманих знань і умінь в практичній діяльності; розвиток загальнонаукових і трудових умінь і навичок.

Виховні цілі: формування певних підходів, позицій, моральних, естетичних і світоглядних установок; виховання самостійності, волі; виховання співпраці, товаришкості, комунікативності.

Розвиваючі цілі: розвиток уваги, пам'яті, мови, мислення, творчих здібностей, умінь порівнювати, зіставляти, знаходити аналогії, вміння знаходити оптимальні рішення; розвиток мотивації навчальної діяльності, рефлексії.

Соціалізуючі цілі: збереження здоров'я, залучення до норм і цінностей суспільства, адаптація до умов середовища; саморегуляція, навчання спілкуванню.

Діагностичні цілі: формування здоров'язберігаючого освітнього простору, виховання культури здоров'я, що розуміється як єдність знань про здоров'я і потреби вести здоров'язберігаючих спосіб життя, формування активної життєвої позиції; роз'яснення впливу хімічних речовин і процесів на здоров'я окремої людини і природу в цілому.

Основні ідеї:

- системна побудова процесу освіти на основі принципу безперервності;
- інтегрований навчально-виховний процес, створення інтегрованих навчальних курсів, в яких відбувається перетин освітніх областей для відображення питань здоров'язбереження;
- формування здоров'язберігаючих компетенцій на основі встановлення зв'язків між різними природничими науками при розгляді та вивченні впливу хімічних процесів на навколишнє середовище і зворотного впливу;
- засвоєння основ наук, що становлять головний зміст навчальних предметів, створює освітній, фундамент для формування екоорієнтованого світогляду, поглядів і переконань, необхідних сучасному фахівцю.

В основу технології було покладено такі основні дидактичні принципи здоров'язберігаючої освіти (ЗО):

- принцип науковості навчання, який вимагає відповідності змісту ЗО рівню сучасної науки. Науковість знаходить своє вираження в дотриманні єдності абстрактного і конкретного, систематичності, послідовності, проблемні, усвідомленості, професійної спрямованості, а також в науково-обгрунтованому побудові процесу ЗО;

- принципи гуманізації та гуманітаризації, згідно з якими гармонійність розвитку людини і природи розглядається як найвища цінність;

- принцип систематичності, який визначає побудову навчальних планів, навчальних програм і передбачає створення такої структури ЗО, на основі якої створюється струнка логічна система знань, умінь, навичок, відносин, що забезпечує взаємозв'язок всіх елементів ЗО і її високий освітній, виховний і розвивальний рівень;

- принципи безперервності і послідовності для успішного засвоєння студентами змісту ЗО, його когнітивного, операційно-діяльнісного і аксеологічного компонентів, на основі яких можливо і необхідно формування професійної підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій;

- принцип професійної спрямованості змісту, форм, методів і засобів, найбільш сприяють формуванню морально-психологічної, змістовно-інформаційної та операційно-діялісної готовності майбутнього фахівця при вивченні хімічних дисциплін;

- принцип регіоналізації, який передбачає врахування в ЗО регіонального компонента: національних і культурних традицій, природних і соціально-економічних умов, використання в освітньому процесі інформації, реальної для регіону (демографічної, екологічної, економічної, історичної тощо);

– принцип активності, який відображає загальну вимогу до організації процесу навчання. Активність в навчанні – це якість всієї навчальної діяльності. При цьому важливо, щоб творча активність в навчанні була обов'язково пов'язана з свідомістю. Цей принцип висуває необхідність навчання прийомам творчої діяльності, спонукає вести пошуки нових рішень виникаючих проблем;

– принцип проблемності, покликаний підкреслити мінливий характер навчання і тісно пов'язаний з науковістю, активністю, мотивацією, світоглядом та іншими принципами.

Модель технології формування здоров'язберігаючих компетенцій у процесі професійної підготовки майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій представлена на рис. 2.1.

Освітня галузь «Хімія» в чинному стандарті представлена наступним набором навчальних дисциплін:

1. Загальна та неорганічна хімія.
2. Органічна хімія.
3. Основи хімічного аналізу і синтезу. Аналітична хімія.
4. Фізична і колоїдна хімія.
5. Прикладна хімія.
6. Хімія високомолекулярних сполук.
7. Біохімія.

У зв'язку з цілями формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів викладання базових курсів хімічних дисциплін має бути доповнене. Ми пропонуємо при вивченні спецдисциплін додатково вивчати питання впливу на навколишнє середовище і здоров'я людини: озонового шару і озонових дір, парникового ефекту, кислотних дощів, забруднень ґрунту, запиленості, виробництва і споживання енергії, проблеми чистої води, збереження біорізноманіття та біологічної продуктивності, побутових та промислових відходів, електромагнітного випромінювання та ін.

В якості курсів за вибором пропонуються:

- Хімія і здоров'язбереження.
- Хімія природних сполук.



Рис. 2.1. Модель технології по формуванню здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій (статистична структура)

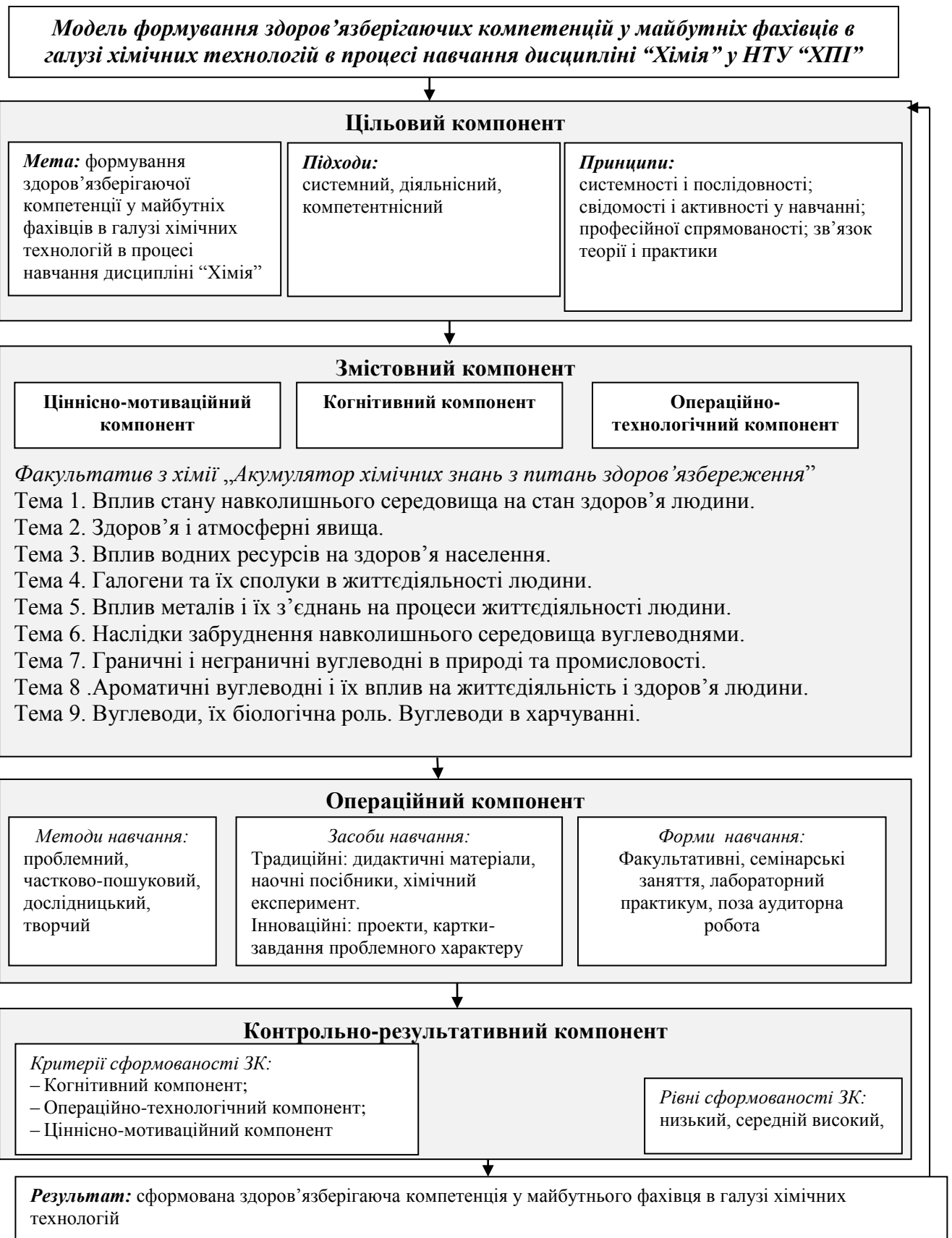


Рис. 2.2. Модель технології по формуванню здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій (структурно-функціональна модель)

- Здоров'язберігаючого харчування.
- Хімія лікарських з'єднань та ін.

При складанні робочих програм з курсів навчальних дисциплін необхідно поєднувати розгляд традиційних питань з питаннями узагальнюючого інтегрального характеру. В останніх повинні бути підкреслені ті сторони об'єктів і явищ, законів і зв'язків, які складають предмет здоров'язбереження, і тому мають особливий професійно-значущий характер. Така перебудова в подачі конкретного фактичного матеріалу з метою формування здоров'язберігаючих компетенцій покликана акцентувати увагу на тих хімічних взаємодіях, які забезпечують зв'язок між різними елементами первинних природних співтовариств (біогеоценозів), між екосистемами, ландшафтами тощо, аж до біосфери в цілому і здоров'ям людини. Таким чином, реалізуються найважливіші принципи десмоєкологічного підходу про те, що пріоритетними загальнолюдськими цінностями є: життя, здоров'я і екологічні блага; живе і неживе – «сіамські близнюки»; все пов'язано з усім і все пов'язані з усіма.

На наведеній нижче схемі показані запропоновані запитання, які можна розглядати при вивченні навчальних хімічних дисциплін. Таким чином, ми пропонуємо розглядати глобальні проблеми навколишнього середовища: кліматичні зміни, проблеми енергетики та її несприятливий вплив на навколишнє середовище і людину, питання збереження біорізноманіття та біологічної продуктивності, зростання населення і продовольчих проблем, а також екологічний стан України і регіону.

Важливим напрямком, як видається, має стати вивчення екологічних проблем атмосфери, гідросфери, літосфери і здоров'я людини. При цьому слід звернути увагу на розподіл і накопичення в природних об'єктах і людському організмі різного роду антропогенних забруднень, в першу чергу найбільш поширених і найбільш небезпечних. Дуже важливо також показати хімізм міграційних шляхів у біогеоценозах і ландшафтах радіонуклідів, хімічні механізми їх потрапляння в організм людини.

Доповнене таким чином викладання хімічних дисциплін пронизує екологічними відомостями, проблемами здоров'я і здоров'язбереження з початку і до кінця весь навчальний процес, формуючи у студентів єдину картину хімічних взаємодій в живій і неживій природі, які об'єднують всі природні тіла в динамічні системи – біогеоценози, і, таким чином, забезпечують існування всієї біосфери.

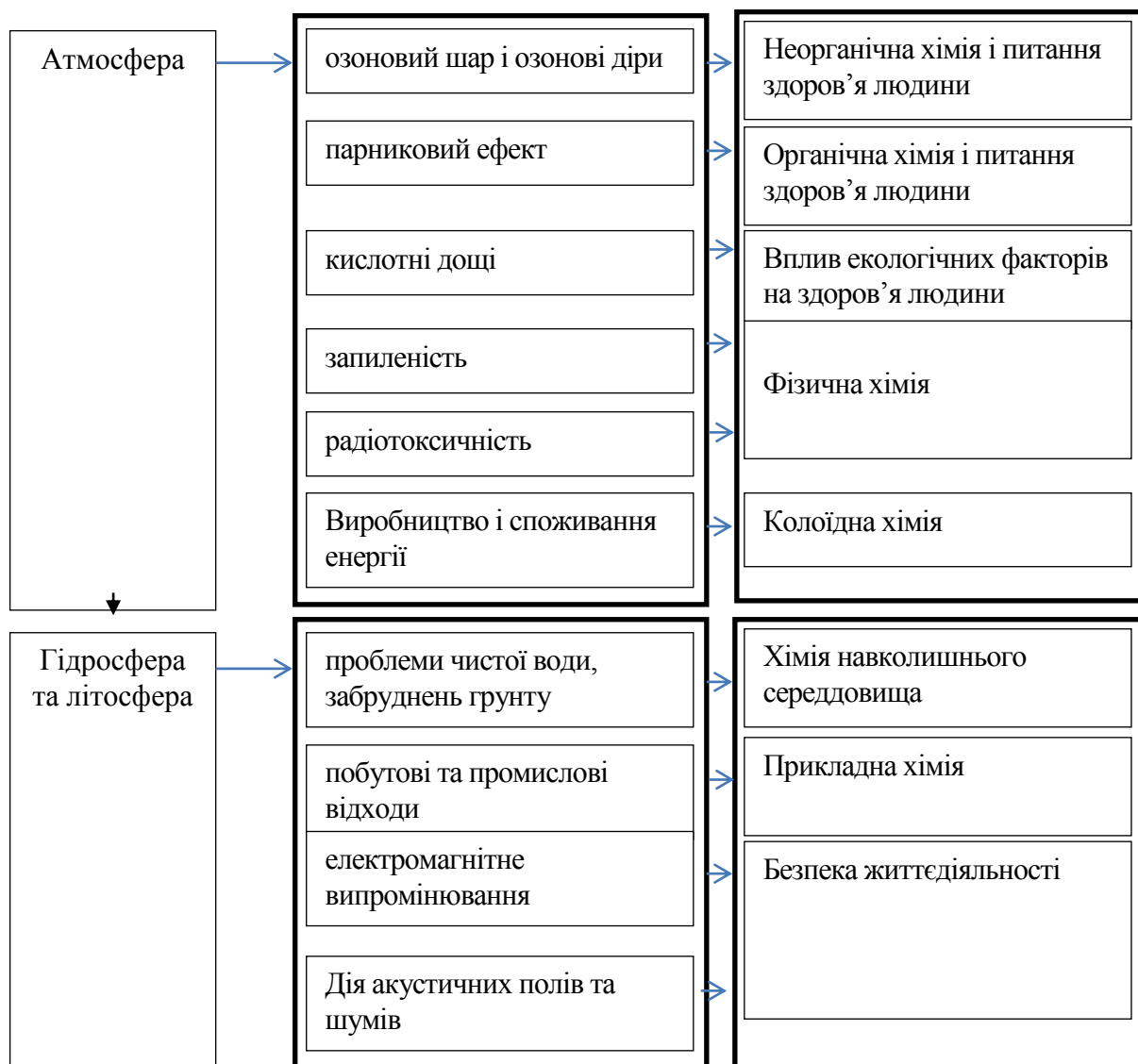


Рис. 2.3. Вивчення питань здоров'язбереження в навчальних дисциплінах

Вивчення впливу різних антропогенних факторів на об'єкти живої природи і, в першу чергу, на людину дозволить реально оцінювати небезпеку для нього самого і навколишнього середовища того чи іншого роду людської діяльності. Вивчивши екологічні питання, і пов'язані з ними питання

здоров'язбереження студенти університетів будуть покликані передати свої знання, вміння та навички наступним поколінням.

Усі розроблені нами питання, пов'язані зі здоров'ям і здоров'язбереження ми об'єднали в комплект методичних матеріалів „Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження», який включає теоретичні питання і лабораторно-практичні заняття.

При вивченні дисципліни «Хімія» розділу «Загальна і неорганічна хімія» на першому курсі ми пропонуємо в кожній темі хімічні питання доповнювати вивчення питань здоров'я та здоров'язбереження. До таких питань належать:

Тема 1. Вплив стану навколишнього середовища на стан здоров'я людини.

Екологічний стан України. Екологічний стан навколишнього середовища і здоров'я населення Харківської області. Навколишнє середовище, як сума елементів живої і неживої природи. Екосистема, її стійкість, саморегуляція. Забруднення навколишнього середовища (фізичне, хімічне, біологічне). Речовини-забруднювачі, їх вплив на навколишнє середовище. Джерела забруднення.

Тема 2. Здоров'я і атмосферні явища.

Будова і склад атмосфери. Основні джерела забруднення атмосфери. Охорона атмосферного повітря. Атмосферні явища: аерозоль. Причини виникнення. Вплив на живі організми. Токсична дія.

Аерозольний ефект: причини виникнення, наслідки. Зміна концентрації оксиду вуглецю (IV) в природі в результаті антропогенної діяльності. Парниковий ефект.

Озон. Токсична дія озону. Поширення в природі. Значення озону для живих організмів. «Озонові діри» – їх виникнення, наслідки. Речовини-руйнівники озонового шару. Кислоти в атмосфері. Проблема кислотних дощів. Їх вплив на здоров'я людини.

Тема 3. Вплив водних ресурсів на здоров'я населення.

Водні ресурси і їх значення. Джерела забруднення водойм. Самоочищення водойму (мікробіологічне і хімічне). Евтрофікація водойму. Вплив на живі організми. Охорона водоймів від забруднення. Очистка води. Водневий показник, рН середовища. Фізіологічне значення рН середовища в організмі. Характер середовища парфюмерно-гігієнічних засобів та вплив на організм людини. Проблема середовища харчових продуктів.

Тема 4. Окисно-відновні процеси в живій природі.

Окислювально-відновні процеси в живій природі. Роль бактерій в перетворенні речовин. Внутрішньоклітинні окислювально-відновні реакції. Окислювально-відновні реакції на рівні організму. Їх значення для обміну речовин. Роль ОВР як основних джерел енергії для живого організму. Руйнування токсичних речовин в атмосфері, роль ОВР в освіті фотохімічного смогу. ОВР у водному середовищі.

Тема 5. Вплив хімічних сполук неметалів на процеси життєдіяльності людини.

Підгрупа вуглецю. Знаходження вуглецю в природі: вміст в земній корі, атмосфері, організмі людини. Антропогенні джерела надходження в навколишнє середовище. Токсична дія вугілля і вугільного пилу. Гігієнічні нормативи. Заходи профілактики.

Оксид вуглецю (II). Знаходження в природі. Антропогенні джерела надходження в навколишнє середовище. Токсична дія. Надання першої медичної допомоги при отруєннях. Гранично допустимі концентрації (ГДК) оксиду вуглецю (II).

Оксид вуглецю (IV). Знаходження в природі. Застосування. Антропогенні джерела надходження в навколишнє середовище. „Парниковий ефект»: причини виникнення, можливі наслідки та шляхи запобігання. Вплив СО₂ на організм. ГДК. Заходи профілактики. Жорсткість води в життєдіяльності людини, методи її усунення. Кругообіг вуглецю в природі.

Підгрупа азоту. Аміак. Дія аміаку на живі організми, застосування NH_3 . Антропогенні джерела надходження в навколишнє середовище. ГДК аміаку. NH_3 як продукт метаболізму і як поживна речовина для деяких видів мікроорганізмів.

Оксиди азоту як забруднювачі біосфери. Джерела надходження оксидів азоту в навколишнє середовище. Проблеми накопичення оксидів азоту в атмосфері, їх участь в фотохімічному смозі, створення „кислотних дощів», руйнуванні озонового шару. ГДК оксидів азоту. Хімічні методи очищення газоподібних викидів, що містять оксиди азоту.

Нітрати. Нітратне отруєння організму. Подвійна роль нітратів в природі (в залежності від концентрації). Гігієнічні нормативи. Причини появи-вогнищ з високим вмістом сполук азоту.

Фосфор. Знаходження в природі. Токсична дія. Гігієнічні нормативи. Позитивний невід’ємний вплив сполук фосфору (в залежності від концентрації) на біологічні системи. Кругообіг фосфору в природі.

Мінеральні і органічні добрива. Вплив добрив на якість ґрунту. Вплив елементів живлення на ріст і розвиток рослин. Причини накопичення добрив у ґрунті, водоймах, рослинах.

Підгрупа кисню. Значення кисню в житті живих організмів. Токсична дія кисню – окислювальний стрес.

Озон. Утворення озону в природі. Поширення озону. Значення для живих організмів. «Озонові діри» – їх виникнення, наслідки. Речовини-руйнівники озонового шару. Практична дія озону. Гігієнічні нормативи.

Сірка. Зміст в природі, в рослинних і тваринних організмах.

Антропогенні джерела надходження в навколишнє середовище. Сірководень і оксид сірки (IV) як забруднювачі природного середовища. Наслідки утворення сірчано-кислотних дощів (вплив на водойми, листяні і хвойні породи дерев). ГДК діоксиду сірки і сірководню в атмосфері і стічних водах.

Тема 6. Галогени та їх сполуки в життєдіяльності людини. Галогени як прості речовини. Знаходження в природі. Роль галогенид-іонів в життєдіяльності людини, тварин і рослин. Вплив надлишку та нестачі галогенид-іонів у навколишньому середовищі на життєдіяльність живих організмів. Застосування галогенів та їх похідних в промисловості, сільському господарстві, побуті. Заходи безпеки та питання охорони навколишнього середовища при роботі з галогенами і їх похідними. Токсична дія галогенів і їх водневих з'єднань.

Тема 7. Вплив металів і їх з'єднань на процеси життєдіяльності людини.

Макро- і мікроелементи. Іони металів як учасники біохімічних процесів в організмі. Подвійна роль іонів металів в природі в залежності від їх концентрації. Біохімічна взаємозамінність металів в живих системах, причини і наслідки цього процесу. Радіоактивність. Залежність наявності біогенних властивостей у металів від положення в періодичній системі Д. Менделєєва. ГДК деяких металів в стічних водах, повітрі та продуктах.

З'єднання натрію і калію в природі. Натрій і калій – важливі біогенні елементи, їх роль в організмі людини. Кальцій і магній – важливі макроелементи, що входять до складу тваринних і рослинних організмів. Вміст кальцію і магнію в організмі людини. Участь іонів кальцію в згортанні крові. Забруднення довкілля стронцієм; наслідки біологічної заміни кальцію на стронцій в організмі людини і тварин. Виникнення захворювань при нестачі кальцію і магнію в організмі людини. Свинець, кадмій і ртуть – небезпечні забруднювачі навколишнього середовища.

Біологічна роль алюмінію в організмі людини. Вплив алюмінію (в підвищених концентраціях) на нервову систему людини. Антропогенні джерела алюмінію. Вилуговування алюмінію у водоймах при їх закислення. Негативний вплив алюмінію на дихальну систему риб. Фтороводород як основний забруднювач навколишнього середовища у виробництві алюмінію,

його негативний вплив на рослинні і тваринні організми. Флюороз – ураження емалі зубів – ознака хронічної інтоксикації організму людини і тварин фтороводнем.

Залізо як важливий біогенний елемент, його роль в організмі людини. Загальнотоксичну дію солей двовалентного заліза (особливо хлориду) на організм людини. Техногенні джерела сполук заліза в біосфері.

При вивченні розділу «Органічна хімія» дисципліни «Хімія» на першому курсі ми пропонуємо в якості доповнення вивчення наступних питань здоров'я та здоров'язбереження:

Тема 1. Наслідки забруднення навколишнього середовища вуглеводнями.

Масштаби і наслідки забруднення Світового океану нафтою і нафтопродуктами. Порушення біологічної рівноваги водної екосистеми в результаті нафтового забруднення: зміна обміну теплом, вологою і газами між водним середовищем і атмосферою; зменшення виживання і відтворення водних тварин, поява каліцтв, патологій. Джерела нафтового забруднення. Способи очищення води від нафтового забруднення. Небезпека глобального потепління клімату.

Тема 2. Вуглеводні. Граничні і неграничні вуглеводні в природі та промисловості. Взаємозв'язок «будова-властивості» для вуглеводнів. Роль метану в круговороті органічної речовини в біосфері. Галогенпохідних вуглеводнів: застосування, токсична дія на організм людини. Неприятливий вплив фреонів на озоновий шар і організм людини. Галогенпохідних вуглеводнів природнього походження, їх роль у природі.

Тема 3. Ароматичні вуглеводні і їх вплив на життєдіяльність і здоров'я людини.

Області застосування ароматичних вуглеводнів. Отрутохімікати на основі ароматичних вуглеводнів; пестициди і охорона навколишнього середовища: пестициди в джерелах водопостачання, в атмосферному повітрі;

вплив отрутохімікатів на природні біогеоценози і здоров'я людини: гострі і хронічні отруєння; матеріальна і функціональна кумуляція в організмі; поява нових хвороб; зміна внутрішніх органів.

Ароматичні вуглеводні у фармацевтичній промисловості. Знеболюючі речовини: будова молекул, механізм дії. Транквілізатори: деякі представники, застосування. Сульфаніламідні препарати; антибіотики: представники, – області застосування, небезпека безконтрольного прийому антибіотиків.

Тема 4. Біологічно активні киснюотворюючі органічні сполуки.

Спирти. Поширення спиртів у природі. Застосування спиртів. Правило Річардсона по відношенню до спиртів. Дія метанолу і етанолу на організм людини. Перша допомога при отруєнні метанолом. Етанол – соціальний токсин. Механізм впливу етанолу на окремі органи і системи органів.

Феноли. Знаходження в природі; застосування в різних галузях народного господарства. Бактеріальне (біохімічне) окислення фенолів. Токсичність фенолів і продуктів їх окисної деградації, їх негативний вплив на живі організми. Токсична дія фенолу на організм людини; перша допомога при отруєнні фенолом. Альдегіди. Альдегіди в живій природі. Формальдегід: застосування в медицині і промисловості; токсична дія на організм людини. Ацетальдегід: коротка характеристика, застосування. Галогенпохідних альдегідів: хлораль і його похідні, їх застосування. Ненасичені альдегіди: акролеїн, його токсична дія, застосування в побуті; метілакролеїн.

Карболові кислоти. Мурашина кислота: знаходження у природі, використання в медицині. Оцетова кислота і її солі, їх застосування у виробництві барвників, лікарських препаратів, штучних волокон, в харчовій промисловості. Пропіонова, масляна, валеріанова. Вищі жирні кислоти, їх значення для живого організму. Двохосновні кислоти: щавлева, бурштинова, адипінова, поширення в природі, участь в обміні речовин в живому організмі.

Тема 5. Жири. Рослинні і тваринні жири. Функції жирів в живому організмі. Харчова цінність жирів і масел; проблеми зі здоров'ям, що виникають при недостатньому або надмірному споживанні жирів. Поняття про «есенціальні» жирні кислоти, їх значення для нормальної життєдіяльності організму. Фізіологічна роль холестерину. Перетворення жирів при зберіганні. Синтетичні миючі засоби (СМЗ): переваги в порівнянні зі звичайним милом, складові компоненти. СМЗ як найбільш поширені хімічні забруднювачі водойм. Поверхнево-активні речовини (ПАР) – активна основа СМЗ: загальна характеристика, класифікація, негативний вплив на водні екосистеми; джерела забруднення водойм ПАР.

Тема 6. Вуглеводи, їх біологічна роль. Вуглеводи в харчуванні. Роль баластних речовин (целюлоза, пектинові речовини та ін.) У процесі травлення і регуляції загального фізіологічного стану організму. Значення окремих вуглеводів для нормальної життєдіяльності організму. Патологічні стани організму як наслідок надмірного споживання вуглеводів. Ціаногенні глікозиди: джерела їх в їжі, небезпека вживання харчових продуктів, що містять глікозиди.

Тема 7. Азотвмісні з'єднання в живих організмах. Білки – головні носії життя. Біологічні функції білків. Основні джерела білка. Поняття про азотний баланс. Біологічна цінність білка за амінокислотним складом. Засвоєння тваринних і рослинних білків організмом людини. Сировина для отримання штучного білка. Шляхи підвищення харчової цінності продуктів харчування.

На другому курсі велике значення при вивченні впливу хімічних факторів на навколишнє середовище та здоров'я людини має дисципліна «Еколого-аналітичний моніторинг забруднень в навколишньому середовищі».

Тема №1. Загальні уявлення про моніторинг навколишнього середовища. Аналітичний контроль за вмістом забруднюючих речовин у навколишньому середовищі. Відбір проби. Обробка проби. Вимірювання

концентрації забруднювача. Математична обробка результатів і їх перевірка. Інтерпретація і порівняння отриманих даних. Аналітичні методи, що застосовуються в моніторингу.

Тема №2. Принципи і завдання ґрунтово-хімічного моніторингу.

Тема №3. Контроль складу поверхневих вод.

Тема №4. Контроль за станом повітря.

Тема №5. Хімічні дослідження в біологічних системах.

При вивченні дисципліни «Фізична хімія» на 3 курсі в «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження» ми включили розгляд наступних питань:

Тема №1. Основи біоенергетики та кінетики біохімічних реакцій. Принцип енергетичного сполучення біохімічних реакцій. Особливості термодинаміки біохімічних процесів в рівноважних і стаціонарних станах. Поняття про гомеостаз. Ферментативний каталіз і його особливості. Автоколивальні біохімічні процеси.

Тема №2. Розчини в біологічних системах. Властивості розбавлених розчинів: дифузія і осмос в живих організмах.

Тема №3. Фізико-хімічні основи водно-електролітного балансу в організмі.

Тема №4. Електрохімічні явища і біохімічні процеси. Електрична провідність біологічних об'єктів у нормі та патології.

Тема №5. Окислювально-відновні системи в живих організмах. Особливості біохімічних окисно-відновних процесів в організмах. Ступінчастість біохімічних ОВР.

Процесуальна характеристика технології формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів університету.

Досягнення цілей навчання залежить не тільки від обраного предметного змісту, а й від методів навчання. У сучасній педагогіці дидактична категорія „метод навчання» відображає процесуальну сторону «передачі – засвоєння» людиною досвіду (у вигляді знань, умінь, навичок

попередніх поколінь). Фактично опис того чи іншого методу навчання передбачає характеристику того, як і яким чином може (або повинен) здійснюватися процес „передачі – засвоєння» досвіду в межах фіксованих організаційних форм, що відрізняються один від одного кількісним і якісним складом суб'єктів навчання, часовими параметрами процесу навчання і «матеріальними» умовами його здійснення – засобами навчання. Методи навчання реалізуються в різних організаційних формах навчання та при використанні різних засобів навчання. Серед дидактичних умов, що забезпечують ефективність цілеспрямованої роботи по формуванню професійного мислення студентів, слід виділити проведення проблемних лекцій і лабораторно-практичних занять, а також відпрацювання спеціальних способів вирішення експериментальних і розрахункових завдань.

Для формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів необхідно використовувати ті методи, які сприяють формуванню творчого мислення і пізнавальної діяльності. Вирішальну роль у формуванні дій грає орієнтовна основа діяльності, яка визначає швидкість формування і якість дії і зрештою якість всього навчання в цілому.

Дослідження українських психологів показали, що ефективність орієнтовної основи діяльності залежить від змісту і повноти відображення в ній умов, що визначають успішність дії. Ці умови і є ті орієнтири, які даються тому, якого навчають викладачем в тій або іншій кількості, що залежить від багатьох факторів (цілей навчання, вихідного рівня знань, новизни матеріалу, темпу проходження матеріалу тощо). Якщо розташувати методи навчання в порядку збільшення ступеня узагальненості орієнтирів, то вийде наступна послідовність: алгоритмізованих; програмованих за лінійним і розгалуженим програмами; проблемно-програмованих; проблемних; проблемно-пошукових; пошукових; дослідницьких. Вибір методу залежить від етапу вивчення матеріалу. Для студентів вузу нами при створенні технології в більшій мірі використовувалися проблемний і дослідницький методи, так як вивчення

пропонованого матеріалу вимагало вже достатнього обсягу знань і в той же час засвоєння певної кількості нової інформації. Проблемне і дослідницьке навчання найбільшою мірою відповідають діяльнісному підходу. Воно засноване на діяльності студентів і розраховане на формування розумових дій і понять через власну пізнавальну діяльність.

Як відомо, організація навчання в вузі здійснюється у вигляді різних форм: лекцій, семінарських занять, лабораторного практикуму (практичних занять), позааудиторної роботи і інших. Всі ці форми навчання взаємопов'язані і знаходяться під взаємним впливом.

У запропонованій технології організація засвоєння предметного змісту і методів досліджуваної науки вирішується на основі діяльнісного підходу з урахуванням рекомендацій теорії поетапного формування розумових дій (П. Гальперін і Н. Талізін) [53]. Створення мотивації процесу навчання і роз'яснення здійснюються на лекціях.

Формування дії в матеріальному або матеріалізованих вигляді: в лабораторному практикумі – виконання дій з науковим обладнанням, на семінарському занятті – дія з навчальними моделями. Крім того, на семінарських заняттях проходить формування дії в формі зовнішньої мови як під час обговорення ходу виконання лабораторного завдання, так і при виконанні контрольного завдання. Перекладу дії в розумову форму служить самостійна позааудиторна робота.

Розглянемо роль і місце лекційних занять в процесі вивчення питань здоров'я та здоров'язбереження.

Лекція – це послідовний виклад навчального матеріалу. Лекції закладають основи наукових знань у студентів. Вони є одночасно і методом і засобом формування наукового мислення. Питання про роль і місце лекцій в навчальному процесі постійно знаходиться в полі зору викладачів.

Добре відомо, що в процесі лекційного заняття одні студенти встигають осмислити і записати зміст матеріалу, інші – тільки механічно записують слова лектора, треті – не встигають ні того, ні іншого. В умовах

відсутності підручників за новими складним курсам, низького рівня навичок навчально-пізнавальної діяльності студентів, лектор виявляється вимушеним або знижувати темп, орієнтуючись на „слабкий» контингент, або робити лекцію посилено важкою для більшості студентів.

Наш досвід дозволяє констатувати, що різке зменшення частки лекційних занять, неминуче призводить до орієнтації процесу навчання на якісну підготовку вельми незначної частини обдарованих студентів при загальному падінні рівня підготовки основної маси. У той же час – якщо лекція служить максимальному полегшенню праці студентів і своєю доступністю повністю звільняє студентів від розумової діяльності на лекції, то рівень засвоєння знань на такій лекції сильно знижується.

Мабуть, найбільш оптимальним є варіант, при якому читання лекції здійснюється в достатньому обсязі при широкій опорі на друковане джерело (навчальний посібник), коли студенти більше слухають і менше пишуть, а викладач має можливість здійснювати багатовимірну розгортку змісту навчального предмета (генералізацію знань, укрупнення дидактичних одиниць, інтеграцію знань, стиснення і ущільнення інформації), нівелюючи тим самим індивідуальні відмінності в здібностях, інтелекті, мотивації студентів. Саме такий методичний прийом читання лекцій з опорою на конспект відпрацьовувався нами в процесі викладання різних дисциплін при вивченні питань здоров'я та здоров'язбереження.

Особливості проведення лабораторних і практичних робіт. Серед організаційних форм при вивченні питань здоров'я та здоров'язбереження велике значення мають лабораторні та практичні роботи.

У методичній літературі зазначається, що дисципліна, яка вивчається та має лекційні та лабораторно-практичні заняття закінчується іспитом, то результати вивчення цієї дисципліни студентами бувають вище, ніж в разі, коли іспит здається без проходження лабораторних занять. Чим більше, тим теоретичні частини курсу охоплюють лабораторні заняття, тим вище рівень засвоєння матеріалу [84].

При цьому слід зазначити, що на відміну від лекції (традиційної), що здійснює навчання на рівні загального орієнтування в предметі та методології досліджуваної науки, що забезпечує засвоєння матеріалу в кращому випадку через його відтворення, лабораторний практикум, як і самостійна робота, забезпечують засвоєння на більш високому рівні.

Інша істотна відмінність практичних занятті від лекційних полягає в переважанні власної активної та пізнавальної діяльності студентів, яка в меншій мірі спрямовується викладачем.

Відповідно до теорії поетапного формування розумових дій лабораторний практикум покликаний здійснювати засвоєння нового знання через етап матеріальної (матеріалізованої) дії. Це означає, що вивчення нового матеріалу проходить в повному сенсі слова через рух руками, через навчальну матеріальну працю. Основна роль практикуму полягає в розвитку у студентів наукового мислення, у формуванні вмій інтелектуального проникнення в сутність досліджуваних явищ, в пробудженні інтересу до науки, в залученні до наукового пошуку тощо. Лабораторні роботи – найважливіша форма самостійної роботи студентів у навчальний час для придбання нових знань.

Наші дослідження про роль і необхідність хімічного експерименту показали, що 81% студентів першого курсу факультету технологія органічних речовин та технологія неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП» переконані в необхідності застосування хімічного експерименту в навчанні, 7% – негативно і 12% – не визначились у своєму ставленні. Тому постановці і проведення хімічного експерименту при проведенні занять на спецкурсах ми надаємо особливого значення.

У зв'язку з цим можна сформулювати цілі і завдання використання хімічного експерименту в навчанні.

1. Пізнавальна мета. Завдання: а) допомогти усвідомити роль теоретичних поглядів в пізнанні хімії і здоров'язбереженні, забезпечити їх перевірку; б) розкрити методи хімічної науки; в) сприяти розкриттю ідеї

розвитку в хімії і суспільстві; г) забезпечити наочність у вивченні речовин і хімічних явищ; д) моделювати вплив хімічних процесів на навколишнє середовище і здоров'я людини, є) показати застосування хімічних реакцій і процесів на виробництві та в побуті.

2. Виховна мета. Завдання: а) формувати у студентів діалектико-матеріалістичний світогляд; б) здійснювати трудове, моральне, естетичне та екологічне виховання; в) виховувати дбайливе ставлення до матеріальних цінностей; г) виховувати почуття патріотизму і інтернаціоналізму.

3. Розвиваюча мета. Завдання: а) формувати інтелектуальні вміння; б) розвивати спостережливість; в) формувати практичні вміння; г) розвивати пізнавальний інтерес до хімічних процесів у навколишньому середовищі і здоров'язбереженні; д) розвивати творчі здібності студентів.

Хімічний експеримент, має дві взаємопов'язаних між собою сторони: техніку і методику.

Техніка експерименту – це спосіб його виконання, який передбачає знання експериментатором хімічного посуду, реактивів, приладів, обладнання хімічної лабораторії, володіння прийомами роботи.

Методика хімічного експерименту – це прийоми його проведення, що забезпечують студентам засвоєння знань і формування у них відповідних умінь.

У методичній літературі виділяється чотири ознаки класифікації хімічного експерименту: дидактичні цілі, способи організації навчання, характер пізнавальної діяльності, місце проведення експерименту. Однак практика показує, що в такій класифікації враховані в повному обсязі ознаки експерименту. Нами виділено ще три ознаки: види пізнання, масштабність хімічного експерименту і форма його проведення.

1. Класифікація за дидактичними цілями: а) евристичний (пізнавальний); б) удосконалюючий; в) контролюючий.

2. За способом організації: а) демонстраційний експеримент; б) лабораторні роботи, головна мета яких – вивчення нового матеріалу; в)

практичні роботи, мета яких – формування практичних умінь студентів; г) експериментальне вирішення завдань, тобто виявлення вміння студентів застосовувати знання на практиці; д) практикум, тобто комплекс експериментальних робіт пізнавального, удосконалюючого і контролюючого характеру, які виконуються студентами після вивчення розділу або курсу хімії, що забезпечує творчий підхід до вдосконалення наявних і придбання на їх основі нових знань і умінь, а також виявляє готовність студентів творчо застосовувати їх в конкретних життєвих ситуаціях.

3. За видами пізнання: а) реальний експеримент, який є методологічним інструментом емпіричного (досвідченого) пізнання речовин і явищ студентами, завжди містить і раціональний елемент, який відповідає рівню емпіричного пізнання досліджуваного явища; б) розумовий експеримент – методологічний інструмент теоретичного пізнання. Це певний прийом теоретичного мислення, що дозволяє отримувати нові знання. Він включає в себе моменти аналізу, синтезу, індукції, дедукції, абстрактного і конкретного мислення. Розумовий експеримент – це уявлення про себе, без спостереження на досвіді тих чи інших процесів, які характеризують властивості речовини, умови їх отримання, а також передбачення (визначення) в розумі тих результатів, до яких міг би привести реальний експеримент. Він використовується там, де, виходячи з макро спостереження і реального експерименту, необхідно проникнути в область мікросвіту, щоб пояснити сутність досліджуваного явища.

4. За характером пізнавальної діяльності: а) відтворюючий, б) частково-пошуковий; в) дослідницький; г) ілюстративний.

5. За формою проведення: а) індивідуальний; б) груповий, в) фронтальний.

6. За масштабністю: а) мікромасштабний експеримент; б) полумікромасштабний експеримент; в) макромасштабних експеримент.

Класифікація експерименту за способом його організації знайшла найбільше визнання і використання в навчанні хімії, оскільки найбільш

повно і детально відображає прийняту в наш час систему організації роботи, тому що вона враховує дидактичні цілі і завдання, види пізнання і характер пізнавальної діяльності та узгоджується з різними формами і масштабністю його проведення.

Використання експерименту як засобу, як методу навчання визначило загальнопедагогічні вимоги до нього, причому як до демонстраційного, так і до лабораторного: безпека, наочність, відтворюваність, простота, своєчасність проведення досвіду, стислість в часі, поєднання зі словом, відповідність вимогам етики, економія коштів.

Експеримент охоплює багато областей людської діяльності і виражається в контрольованому зміні умов здійснення будь-якого явища з метою пізнання його сутності. Пізнавальний експеримент поділяється на дві найважливіші форми – реальний і уявний. Уявний експеримент в навчальному процесі часто використовується при викладі лекційного матеріалу, при вивченні матеріалу на семінарських заняттях.

При розробці системи лабораторних і практичних робіт, які займають 50-60% від загального аудиторного часу, були враховані всі вищевказані принципи і вимоги. Крім того, в розроблених нами лабораторних практикумах найбільш повно втілюються дидактичні принципи навчання, висунуті Л. Занковим. Два принципа навчання на високому рівні труднощів (але з дотриманням посильності в засвоєнні матеріалу) і просування вперед швидким темпом – привели до створення концепції активізації та інтенсифікації навчальної діяльності (а також диференціації, що впливає з вимог Л.В. Занкова до викладача працювати над розвитком всіх студентів у групі).

Лабораторний практикум дозволяє найбільш плідно здійснити активізацію та інтенсифікацію діяльності студентів. Під активізацією навчальної діяльності розуміється цілеспрямованість викладача, спрямована на розробку і використання такого змісту, форм, методів, прийомів і засобів навчання, які сприяють підвищенню інтересу, активності, творчої

самостійності студентів в засвоєнні знань, формування умінь і навичок, застосування їх на практиці. До поняття активізації примикає поняття інтенсифікації навчання – пошук можливостей передачі зростаючого обсягу інформації при незмінній тривалості навчання.

Активізація та інтенсифікація навчального процесу взаємно пов'язані і припускають вдосконалення змісту і методів навчання. Виділимо лише найбільш важливі для лабораторного практикуму питання:

- широке використання колективних форм пізнавальної діяльності;
- вироблення у викладача навичок організації та управління колективною навчальною діяльністю;
- удосконалення навичок професійного навчання, що сприяє мобілізації творчого мислення студентів;
- реалізація індивідуалізації навчання в умовах групової взаємодії з використанням продуманого підбору форм спілкування і навчальних завдань;
- рівномірне просування всіх студентів незалежно від вихідного рівня їх знань і індивідуальних здібностей.

Для студентів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХПІ», які досить глибоко вивчають різні розділи хімії, лабораторні роботи проводилися з використанням концентричного методу [84].

При цьому способі матеріал вивчається поетапно з періодичним поверненням до пройденого матеріалу, але вже на більш високому рівні.

Вивчення однотипних хімічних явищ на різних курсах і в різних дисциплінах дозволяє розширювати знання про хімічні поняття, явища і закони тощо. Концентричний спосіб проведення лабораторних робіт добре зарекомендував себе при роботі зі студентами всіх курсів, так як дозволяв не тільки закріпити отримані раніше знання і вміння, але розширити вже наявні уявлення, а також проаналізувати вже вивчений раніше матеріал із різних розділів хімії, біології, фізики, математики.

Так, наприклад, вивчення проблема водних ресурсів та якості води, вплив їх на здоров'я людини ми пропонуємо, починати вже на першому курсі і тривати також аж до вивчення дисципліни «Прикладна хімія», де проводяться роботи «Аналіз водопровідної води» і «Очищення води перегонкою». Аналітичний аналіз за допомогою інструментальних методів дослідження поверхневих вод проводиться вже на другому курсі в процесі виконання лабораторного практикуму «Еколого-аналітичний моніторинг забруднень в навколишньому середовищі».

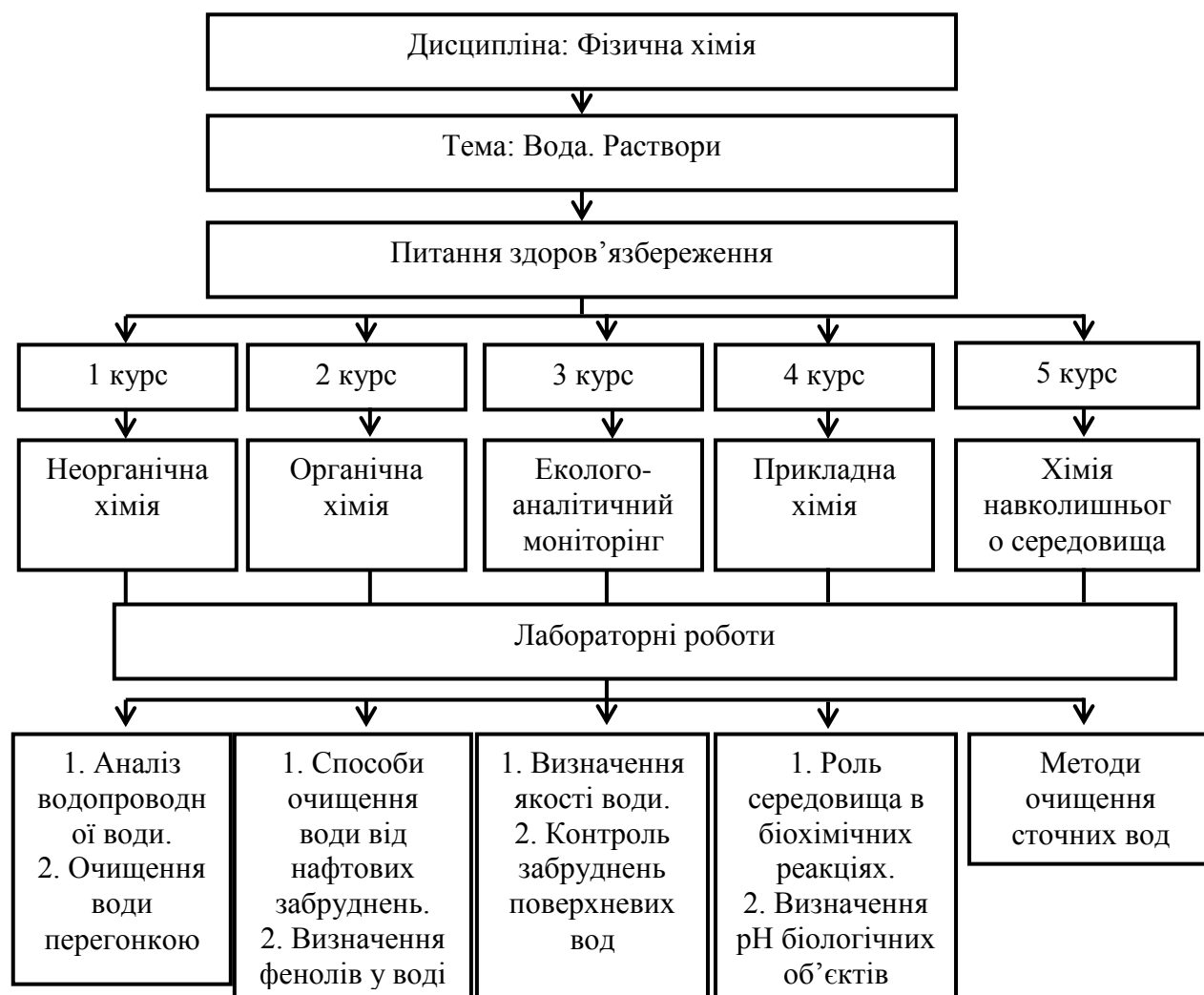


Рис.2.4. Приклад розробки лабораторних робіт з теми «Вода. Раствори»

Практичні роботи по вивчення ролі води в живих організмах і вплив рН середовища на перебіг хімічних реакцій проводиться на третьому курсі в межах «Фізична хімія».

Лабораторний практикум «Методи і технології екологічної реабілітації» дозволяє студентам на першому курсі вивчити очищення води

іонообмінним методом, провести утилізація відходів хімічної лабораторії. Узагальнення отриманих знань проводиться на завершальному етапі вивчення «Хімія навколишнього середовища» при вивченні теми „Екологічні проблеми хімії гідросфери» на другому курсі. Інші приклади, що показують дію концентричного методу побудови лабораторного практикуму, наведені нижче.

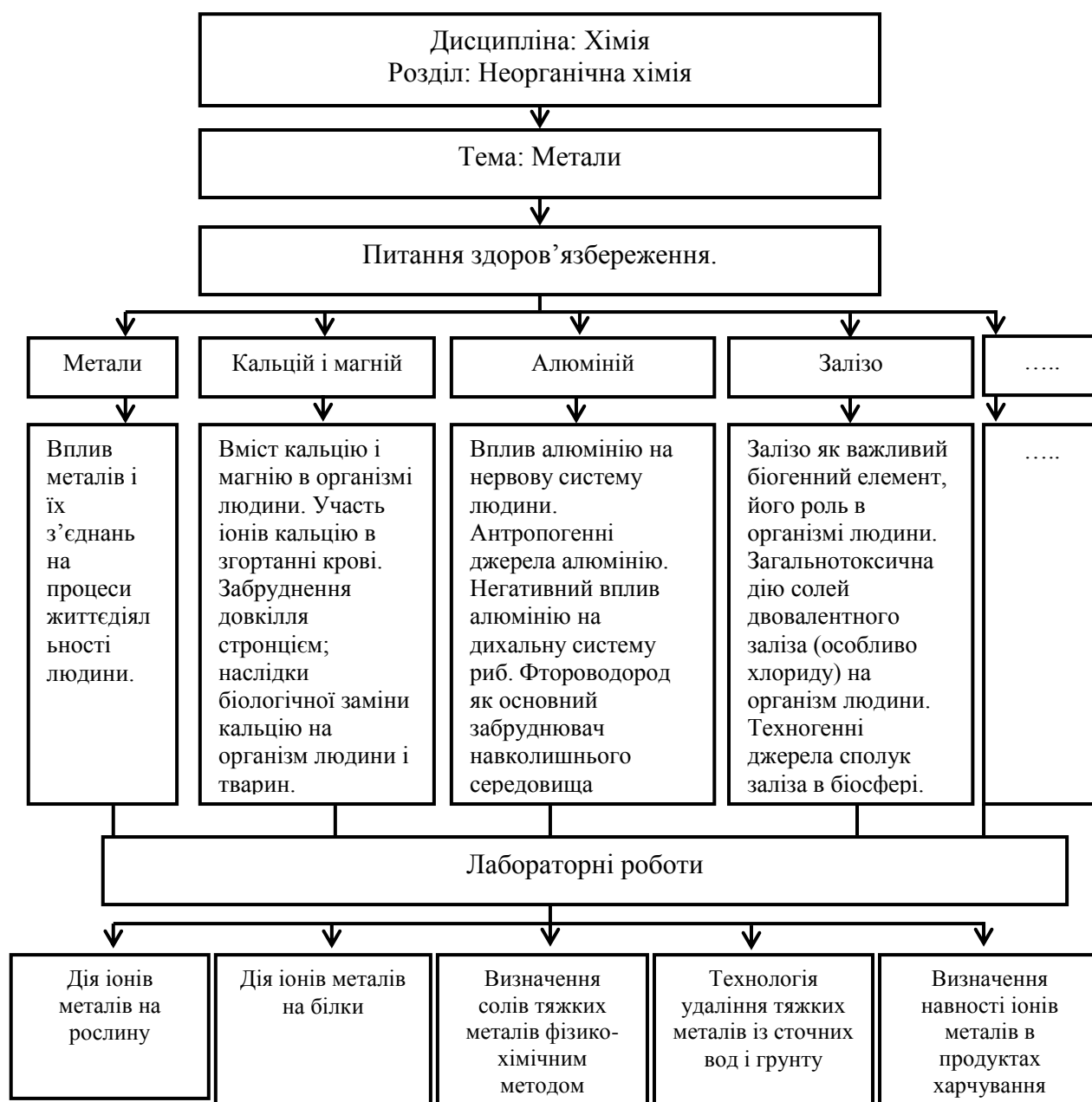


Рис.2.5. Приклад розробки семінарської та лабораторних робіт з теми «Метали» при вивченні дисципліни «Хімія»

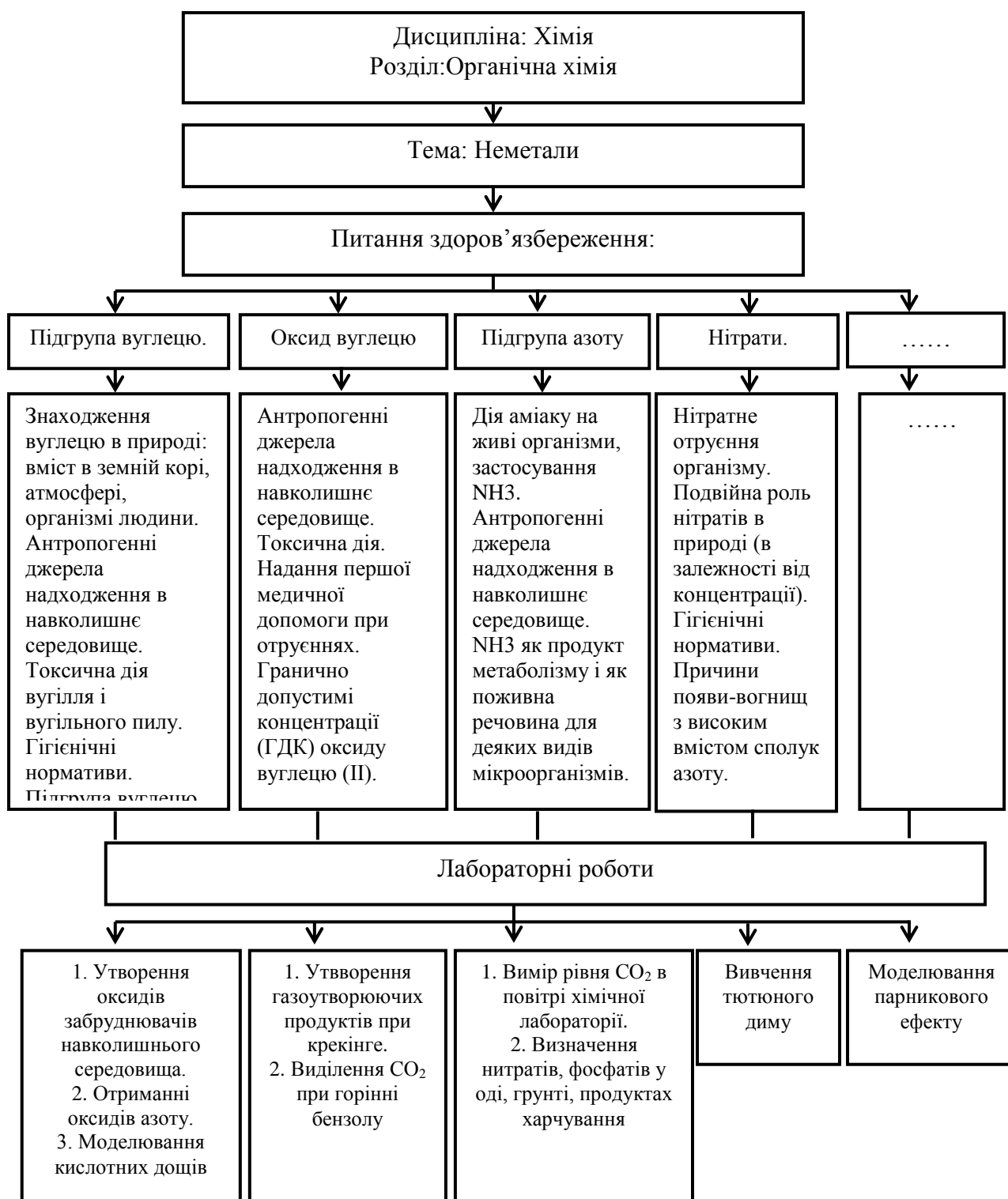


Рис.2.6. Приклад розробки семінарських та лабораторних робіт з теми «Неметали» при вивченні дисципліни «Хімія»

Методичні рекомендації і описи лабораторних робіт, що сприяють формуванню здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі

хімічних технологій, увійшли в «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження».

Для теоретичного осмислення і практичної реалізації педагогічних умов формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів університету, яка характеризується наявністю мотивацій і потреб студентів в зміцненні і збереженні власного здоров'я, здоров'язберігаючої діяльності нами розроблені два елективних курсу «Хімія і здоров'язбереження», «Хімія природних сполук».

Курс «Хімія природних сполук» передбачає вирішення наступних завдань:

- ознайомлення студентів з основними групами природних органічних сполук, їх використання в практичній діяльності людиною;
- вплив природних сполук на здоров'я людини; оволодіння практичними навичками виконання хімічного експерименту і вміннями прогнозування його результату.

У програму курсу «Хімія природних сполук» включені найважливіші класи природних органічних сполук: амінокислоти і білкові речовини, вуглеводи, жири, вітаміни тощо. Вивчення даного курсу ґрунтуються на знаннях органічної хімії, отриманих раніше.

У процесі навчання у студентів виробляються вміння спостерігати і вивчати явища, описувати результати спостережень, відбирати необхідні дані при роботі з літературою, робити висновки, досліджувати природні матеріали.

Зміст програми елективного курсу «Хімія природних сполук» орієнтований на студентів першого курсу. Даний курс розрахований на 24 години. Підсумкове заняття присвячене захисту проекту, тему якого студенти обирають на перших заняттях.

Викладач може змінити встановлений порядок вивчення питань і час, виділений на вивчення. Він також може на свій розсуд доповнити курс новими семінарськими і лабораторно-практичними заняттями.

Для студентів другого курсу нами розроблений інтегрований курс «Хімія і здоров'язбереження». Метою даного курсу за вибором (елективного курсу) є розвиток мотивації здоров'язбереження, пізнавальних та професійних інтересів студентів, виховання ціннісного ставлення до здоров'я.

У програму курсу „Хімія і здоров'язбереження» включені такі важливі питання як визначення здоров'я, вплив середовища проживання на здоров'я людини, хімічна безпека, безпека продуктів харчування, вітаміни, лікарські препарати, проблеми тютюнопаління, наркоманії та токсикоманії.

Вивчення студентами курсу базується на знаннях, отриманих раніше студентами з дисциплін предметної підготовки.

Зміст програми елективного курсу «Хімія і здоров'язбереження» орієнтований на студентів другого курсу. Даний курс розрахований на 24 години. Підсумкове заняття присвячене захисту проекту, тему якого студенти обирають на першому занятті.

Висновки до розділу 2

1. Інтенсифікація освіти передбачає вирішення завдань щодо впровадження в практику нових педагогічних технологій, які відповідають сучасним цілям здоров'язбереження.

2. У Державних стандартах 2005 року як обов'язкові предмети підготовки майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій, що мають відношення до здоров'я і здоров'язбереження, є лише кілька дисциплін – «Фізична культура», «Біологія з основами екології» (36 годин), «Основи медичних знань і здорового способу життя (36 годин), Безпека життєдіяльності» (36 годин). У жодній з інших навчальних дисциплін питання здоров'я, а тим більше здоров'язбереження, навіть не згадуються.

3. Для практичної реалізації навчальних планів, що поєднують інтегральні і традиційні технології викладання хімічних дисциплін,

розроблено технологію формування здоров'язберігаючих компетенцій у процесі професійної підготовки майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій, що включає: а) багатопредметну частину – доповнення базових хімічних дисциплін на 1–2 курсах матеріалом, пов'язаним зі здоров'ям, здоров'язбереженням і еколого-хімічними проблемами, і розробка та використання курсів за вибором на основі міжпредметних інтеграції для студентів 1 і 2 курсів; б) дидактичні методи, що сприяють засвоєнню матеріалу, що вивчається; в) навчально-методичний комплекс «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження» для формування здоров'язберігаючих компетенцій у процесі професійної підготовки майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій (навчальні програми, фактологічний матеріал, лабораторний практикум, система тестових завдань).

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ЧАСТКОВОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПЕРЕВІРКИ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ» У НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ХПІ»

3.1. Загальні питання проведення педагогічного експерименту.

Для управління процесом формування здоров'язберігаючих компетенцій і виявлення ефективності технології їх формування було необхідно розробити критерії сформованості елементів прогнозованого результату, які повинні бути досягнуті студентами в процесі навчання, а також засоби діагностики.

У відповідності зі структурою здоров'язберігаючих компетенцій нами було сформульовано такі критерії і засоби діагностики сформованості елементів професійно-змістовного, професійно-діяльнісного і професійно-особистісного компонентів.

Як засоби діагностики ми пропонуємо використовувати завдання на відтворення і застосування, завдання на ціннісний вибір, «нейтральні» і «незалежні» завдання, вирішення проблемних і дослідницьких завдань, анкети, тести, бесіди і спостереження. «Нейтральні» завдання містять формулювання, які не орієнтують студента на застосування здоров'язберігаючих знань. За фактом використання здоров'язберігаючих знань у відповіді і конкретному їх змісту можна судити про наявність у студента отриманих ним знань і про значимість їх для нього. „Незалежні» завдання мають загальний характер і за формулюванням питань прямо не пов'язані з будь-яким навчальним предметом, але вимагають оперування знаннями про здоров'я та здоров'язбереження. Тести, анкети, бесіди, спостереження – є діагностичними засобами допоміжного характеру.

Таблиця 3.1

**Критерії та засоби діагностики сформованості елементів когнітивного
компоненту**

Елементи когнітивного компоненту	Критерії їх сформованості	Засоби діагностики
1	2	3
володіння знаннями та вміннями про формування здорового способу життя	низький, середній, високий.	Завдання на відтворення і застосування знань «Нейтральні» і «незалежні» завдання. Анкети. Тести. Аналіз усних і письмових відповідей Розв'язання проблемних і дослідницьких задач, пов'язаних з проблемами здоров'я і впливу різних хімічних факторів на навколишнє середовище
володіння знаннями та вміннями про здоров'язберігаючі технології		

Таблиця 3.2

**Критерії та засоби діагностики сформованості елементів операційно-
технологічного компоненту**

Елементи операційно-технологічного компоненту	Критерії їх сформованості	Засоби діагностики
1	2	3
готовність реалізувати моделі здорового образу життя	низький, середній, високий.	Аналіз усних і письмових відповідей. Завдання на рішення проблемних ситуацій. Анкети. Бесіди. Тести. Спостереження
готовність нести відповідальність за своє здоров'я та здоров'я інших людей		
готовність реалізувати здоров'язберігаючі технології		

Таблиця 3.3

**Критерії та засоби діагностики сформованості елементів ціннісно-
мотиваційного компоненту**

Елементи ціннісно-мотиваційного компоненту	Критерії їх сформованості	Засоби діагностики
1	2	3
Влаасна висока мотивація до здоров'язбереження	низький, середній, високий.	Завдання на ціннісний вибір. «Незалежні» завдання. Анкети. Тести. Спостереження.
Переконливість в необхідності передачі своїх знань для здоров'язбереження інших людей		

Для кількісної оцінки рівня сформованості здоров'язберігаючих компетенцій нами використовувалися метод реєстрації та рангові вимірювання.

Метод реєстрації використовувався для фіксації наявності певної якості (1) або його відсутності (0). Цей метод не дозволяє виміряти якість знання, але дозволяє викладачеві по досконалим помилок судити про недостатній розвиток певних якостей.

Для оцінки знань студентів при анкетуванні за елементами професійно-змістовного компоненту використовувалися десятибальна і стобальна системи оцінок. Вихідний і кінцевий рівні знань оцінювалися середнім балом, який несе досить наочну інформацію про зміну якості знань з окремих питань.

Для контролю і оцінки рівня сформованості здоров'язберігаючих компетенцій студентів застосовувалися поточний, проміжний і підсумковий контроль з використанням тестових завдань. Відбір матеріалу для тестування проводилося у відповідності з основними принципами, що пред'являються до тестових завдань. Для вивчення вихідного і кінцевого якості рівня знань використовувалися тестові завдання з самостійно конструйованим і з вибірково варіантами відповідей. На етапі вивчення нового матеріалу використовувалися тести на звірення, вибірку, доповнення. На етапі закріплення вивченого матеріалу найбільш зручні тести доповнення, звірення, ранжирування. Для вдосконалення і застосування знань і умінь використовувалися тести доповнення, нагадуючи, вибірково [1,2,24].

3.2. Ефективність впровадження розробленої методики формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій в процесі навчання дисципліни «Хімія»

Експериментальне дослідження здійснювалося відповідно до вимог сучасної методології і було спрямоване на підтвердження правильності висунутої гіпотези, на виявлення доступності та результативності розробленої технології формування здоров'язберігаючих компетенцій майбутніх фахівців

хімічних технологій. Педагогічний експеримент складався з трьох етапів: констатуючого, формуючого і порівняльного.

Констатуючий педагогічний експеримент був спрямований на:

1. З'ясування вихідного рівня знань студентів з питань здоров'я та здоров'язбереження і його самооцінки студентами.

2. Аналіз особливостей змісту та організації навчального процесу в університеті при вивченні питань здоров'я та здоров'язбереження при вивченні різних хімічних дисциплін.

3. Перевірку доступності і доцільності розроблених методичних підходів і прийомів, систем навчальних завдань для студентів.

4. Розробку педагогічної технології формування здоров'язберігаючих компетенцій студентів.

Формуючий експеримент полягав в апробації: 1. Моделі технології формування здоров'язберігаючих компетенцій у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців хімічних технологій, що включає вивчення питань, пов'язаних зі здоров'ям і здоров'язбереження (комплект методичних матеріалів «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження»), які включають теоретичні питання і лабораторно-практичні заняття, дисципліни ДПВ). 2. Сучасних методів навчання, які реалізовувалися в різних організаційних формах і при використанні різних засобів навчання. Основними цілями констатуючого експерименту були:

1. З'ясування рівня сформованості здоров'язберігаючих компетенцій студентів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХПІ»;

2. Визначення рівня готовності студентів до застосування отриманих знань в їх майбутній професійної діяльності.

Констатуючий, формуючий та порівняльний етапи педагогічного експерименту проводилися на факультеті технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХПІ». Всього в експерименті брало участь 64 студента.

Експериментальна робота зі студентами факультетів технологія органічних речовин та технологія неорганічних речовин проводилася протягом одного року їх навчання в університеті. Дослідження рівня здоров'язберігаючих компетенцій студентів першого і другого курсів, які вивчали тільки дві дисципліни ДПВ зі здоров'язберігаючих спрямованістю, здійснювалося за допомогою тих же методів дослідження.

Статистичні дані експерименту були оброблені за стандартними методиками математичної статистики на кафедрі «Хімічні технології неорганічних речовин каталізу та екології».

Вивчення професійно-змістовного компонента здоров'язберігаючих компетенцій.

Вихідним пунктом вдосконалення професійної діяльності майбутніх фахівців хімічних технологій є вивчення професійно-змістовного компонента здоров'язберігаючих компетенцій. Це зумовило наш відбір методів дослідження, сукупність яких дає цілісне уявлення про те, якими теоретичними знаннями володіє майбутній фахівець.

Для вивчення рівня теоретичних знань з питань здоров'я та здоров'язбереження ми використовували тестові завдання з вільним (самостійно конструйованим) і вибіркоким варіантами відповідей. Отримані дані піддавалися математико-статистичній обробці, визначалися середні значення досліджуваних параметрів, коефіцієнти парної кореляції. Середні значення кожного параметра дозволяли встановити ступінь стійкості суб'єктивних оцінок студентів. Це дало можливість проранжувати досліджувані питання в порядку їх суб'єктивної значимості для студентів. Визначення коефіцієнтів парної кореляції дозволило виявити прямі і зворотні зв'язки між цими питаннями.

На початку дослідження студентам 1 курсу факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП» була запропонована анкета №1, що дозволяє виявити ступінь

задоволеності загальним рівнем підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Аналіз результатів цього анкетування показав, що питання предметної і професійної підготовки повністю відповідають вимогам студентів (91 і 80% студентів висловилися позитивно).

Незадовільним на думку студентів виявився рівень підготовки по блоку математичних дисциплін (тільки 6,6% студентів оцінили їх позитивно), а також загальних гуманітарних і соціально-економічних питань (40% позитивних оцінок).

Крім того, в цій же анкеті випускникам було запропоновано оцінити якість їх підготовки з питань здоров'я та здоров'язбереження. Виявилось, що випускники факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХПІ» відчують дефіцит таких знань: лише близько 30% студентів-хіміків оцінили свої знання як задовільні.

Наступний етап вивчення професійно-змістовного компонента здоров'язберігаючих компетенцій складався у засвоєнні студентами знань екологічної обстановки в Україні та Харківській області. Їм була запропонована анкета № 2 із вибіркоким варіантом відповіді. Аналіз результатів цього анкетування показав повну відсутність у них знань про екологічну обстановку в Україні та Харківській області; запропонованим для аналізу явищ і ситуацій студенти давали оцінки, неадекватні реальному стану справ. Так, на питання: «Як Ви оцінюєте екологічну обстановку в країні в порівнянні з іншими країнами світу?» – 35 і 52% відповідали оцінили її як незадовільну. І це в той час як за літературними даними саме територія України багато в чому компенсує глобальні антропогенні навантаження планети, виконуючи функцію стабілізації атмосфери. Ніхто з відповідальних не зміг вказати на якому місці за тривалістю життя людини знаходиться Україна. Значний розкид отриманих відповідей дозволив зробити висновок, що наведені відповіді були випадковими.

Як відомо, громадське здоров'я – основна ознака, головна властивість людської спільності, її основний стан. Громадське здоров'я відображає як індивідуальні пристосувальні реакції кожної окремої людини, так і здатність всієї спільності найбільш ефективно працювати, захищати країну, допомагати людям похилого віку та дітям, охороняти природу тощо, тобто здійснювати свої соціальні завдання, а також відтворювати і виховувати нові здорові покоління – виконувати свої біологічні функції. Динаміку якості громадського здоров'я дозволяє простежити показник середньої очікуваної тривалості життя в країні. Україна за величиною середньої очікуваної тривалості життя, на жаль, знаходиться дуже далеко від розвинених країн. За тривалістю життя чоловіків вона займає 135 місце в світі, а жінок – 100 місце. Більш того, в даний час виникла реальна загроза руйнування генетичного коду і депопуляції української нації. Ці відомості, на нашу думку, повинні знати всі громадяни України.

З питань про стан екологічної ситуації в місті Харкові студенти-першокурсники давали більш реальні відповіді: так, екологічну ситуацію в місті як задовільну оцінили 81 і 89% студентів, а якість питної води, що не відповідає європейським стандартам – 85,7 і 94% студентів.

Для з'ясування вихідного рівня екологічних знань з питань, пов'язаних з глобальною екологічною кризою, студентам початкових курсів був запропонована тест №1 (анкета №1). Питання тестових завдань з самостійно конструйованим відповіддю, використовувані нами в дослідженні, умовно можна розділити на три групи: загальні уявлення про екологію та навколишнє середовище (1, 2, 3, 8, 12, 14); конкретні питання про стан навколишнього середовища (4, 5, 6, 9, 10, 11, 15, 18, 19) і конкретні питання про здоров'я, що представляють інтерес для кожної людини (7, 13, 16, 17). Тестування студентів проводилося на початку навчального року на першому і другому курсах.

Результати тестування показали, що початковий рівень знань студентів 1 курсу по загальним екологічним поняттям вкрай низький (середній бал – 1,567 за

10-бальною шкалою оцінки) і не збігається з результатами самооцінки студентів. Ще нижчий рівень знань з питань навколишнього середовища – середній бал 0,844. На жаль, студенти-першокурсники не мають, ніяких уявлень про те, що таке парниковий ефект (0,7 бала), зміг (0,767 бала), аерозольний ефект (0,467), з чим пов'язане виникнення „озонових дір» в атмосфері (0,667бали), а також не знають таких поширених понять як поверхнево-активні речовини та пестициди. Але більш за все викликає здивування той факт, що, ставлячи власне здоров'я в шкалі цінностей на одне із значущих місць, питання здоров'я, пов'язані з хімічними процесами і речовинами, виявляються для студентів I курсу „чистим аркушем». Знаючи, що паління шкідливе для організму, практично жодна людина не відповіла на питання про кількість шкідливих речовин, які утворюються при горінні сигарети (середній бал – 0,467). Чи не представляють першокурсники навіщо потрібні організму вітаміни (1,167 бала) і чим небезпечний підвищений вміст нітратів в харчових продуктах (0,867 бала).

Як уже згадувалося у другому розділі, відповідно до цілей і завдань дослідження нами були розроблені питання для вивчення, пов'язані зі здоров'ям і здоров'язбереження, які ми об'єднали в комплект методичних матеріалів «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження», а також дисципліни ДПВ: «Хімія природних сполук» – для студентів 1 курсу і «Хімія і здоров'язбереження» – для студентів 2 курсу.

Для перевірки засвоєння запропонованого матеріалу проводилося поточне тестування, а після проведення навчальних занять в лекційній формі та у вигляді лабораторно-практичних робіт, виконання позааудиторних самостійних завдань, було проведено підсумкове тестування.

Аналіз отриманих даних показав, що рівень знань студентів підвищилися за усіх блоками запропонованих питань. Так студенти першого курсу факультету технологія органічних речовин показали середній бал по першому блоку питань 4,95, по другому – 3,233, по третьому – 2,452 бала. При цьому найбільший приріст знань ($X_{ji} - X_{j0}$) показаний з питань 3, 6, 7, 8, 12, 13, тобто з тих питань, вивчення яких проходило не тільки на лекціях, а й закріплювалося при

проведенні таких лабораторно-практичних робіт як «Моделювання парникового ефекту», «Дослідження тютюнового диму», «Аналіз вод своєї місцевості», «Метали – забруднювачі навколишнього середовища», «Аналіз харчових продуктів на наявність нітратів». Питання, які вивчалися лише теоретично, додали знань в середньому на 2 бали. Рівень знань з питань, які не входили в програму «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження», або залишився без зміни, або знизився (14,1–5,17, 18).

Вивчення на 1 курсі в дисципліні «Хімія» розділу «Органічна хімія» питань здоров'я та здоров'язбереження дозволило виправити мали місце раніше прогалини з даних питань. Аналіз даних підсумкового тестування студентів 2 курсу показав, що приріст знань, в середньому, склав у них 4 бали; середній бал з питань першого блоку – 5,759, другого – 5,1, третього – 4,736. При цьому, питання, які на початку вивчення дисципліни з питань здоров'я та здоров'язбереження були на рівні 1,2 бала виростили до 8 балів (14, 17, 18).

Тестування студентів другого курсу мало свої особливості. Курс «Хімія і здоров'язбереження» був включений в навчальний план в ході експерименту, як дисципліна за вибором для студентів 2 курсу. При цьому слід зазначити, що формування групи для вивчення спецкурсу здійснювалося строго за бажанням студентів. Частина студентів, що не вивчала даних питань, вважалася нами контрольною групою, а всі вибрали спецкурс, – експериментальною групою.

Цілком показово, що студенти-першокурсники, які не вивчали дисципліни ДПВ і питань здоров'я та з здоров'язбереження в предметних дисциплінах, показали дуже слабкі знання з питань професійно-змістовного компонента. Знання по першому блоку основних понять оцінюються в 2,793 бала, по другому блоку – 1,570, по третьому блоку – всього 1,244 бала. Підсумкове тестування студентів 2 курсу факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП», проведене після вивчення ДПВ «Хімія і здоров'язбереження», показало значне підвищення рівня знань з першого блоку питань з 2,793 до 5,8 бала. Студенти краще стали орієнтуватися в таких важливих питаннях навколишнього

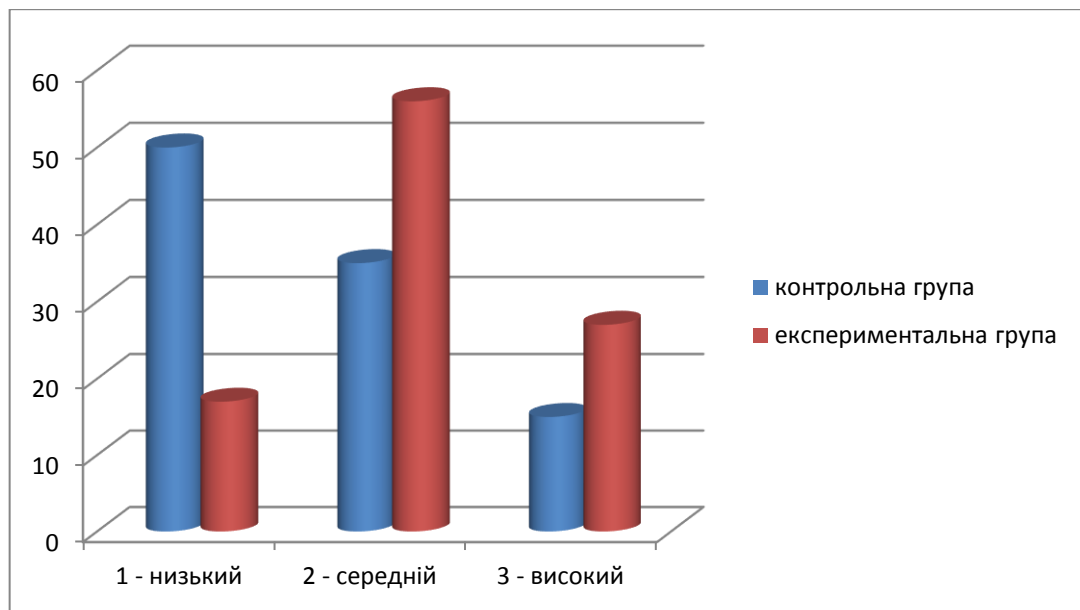
середовища як аерозольний ефект, парниковий ефект, евтрофікація водойм, озоніві діри, виникнення кислотних дощів. По другому блоку питань середній бал збільшився з 1,57 до 4,825. Слід зазначити, що питання власного здоров'я також стали предметом більш пильного вивчення, середній бал зріс з 1,244 до 4,672 (хоча можна було очікувати більшого). Слід підкреслити, що студенти 2 курсу показали найбільший приріст знань з тих питань, вивчення яких супроводжувалося лабораторно-практичними заняттями.

Порівняльний аналіз результатів підсумкового тестування студентів 2 курсу контрольної групи, тобто тих студентів, які не працювали на дисциплінах за вибором, показав, що у них приросту знань з питань здоров'я та здоров'язбереження не спостерігалось, і навіть навпаки, з'являється негативний приріст – „що знали, то забули».

Для отримання додаткових даних, що підтверджують – дієвість і результативність розробленої технології, ми досліджували також рівень сформованості соціально-психологічної частини здоров'язберігаючих компетенцій. Він визначався за допомогою спеціального тесту, куди увійшли 25 питань, що визначають ставлення майбутніх фахівців хімічних технологій до загальнолюдських цінностей, навколишньому середовищу та ноосферні нормам поведінки людей, відношення до офіційної медицини, ставлення до комунікативності і засобів комунікації (інтернету, мобільного зв'язку).

Рівень сформованості операційно-технологічної складової здоров'язберігаючих компетенцій був представлений 3 зонами: від 25 балів до 33 – високий, від 34 до 42 – середній, від 43 до 50 – низький.

Результати дослідження показали, що в контрольній групі для 15% студентів характерний високий рівень сформованості здоров'язберігаючих компетенцій, 35% мають середній рівень, а 50% – низький. Підсумкове анкетування та тестування після проведення експерименту показало, що рівень сформованості здоров'язберігаючих компетенцій у студентів експериментальної групи: високий – у 27% студентів, середній рівень – 56%, а низьких рівень – 17% (рис. 3.1).



1–високий рівень, 2–середній рівень, 3–низький рівень

Рис.3.1. Рівні сформованості операційно-технологічного компоненту здоров'язберігаючої компетенції студентів

Вивчення операційно-технологічного компоненту здоров'язберігаючих компетенцій. Головна особливість і сутність здоров'язберігаючих освіти і виховання (здоров'язбереження) – це формування мотиваційної сфери студентів, тобто поведінкових реакцій, спрямованих на збереження і зміцнення власного здоров'я. Ця мотиваційна спрямованість надалі повинна домінувати в поведінці, в їх прагненні вести здоровий спосіб життя, накопичувати здоров'язберігаючих потенціал.

Здоров'я, здоровий спосіб життя, здоров'язберігаюча освіта і виховання будуть ефективні тільки тоді, коли будуть спиратися на внутрішню активність студента, на формування в процесі навчально-виховного процесу мотивів до самовиховання і самоосвіти. Готовність студентів до здорового способу життя, здоров'язбереження і виховання в собі якостей, необхідних для практичної діяльності, – найважливіший критерій здоров'язберігаючої компетенції. Тому уявлялося необхідним встановити наявність або відсутність власної мотивації здоров'язбереження студентів.

Виявлення мотивів здоров'язбереження у студентів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП» ми проводили за методикою, запропонованою С.Глазачовим [59]. З урахуванням сутності пізнавальної діяльності та мотивації, мотиви пізнання можна розділити на п'ять груп:

1) світоглядні (такі як: прагнення розібратися в питаннях здоров'я і здоров'язбереження; розширити життєвий кругозір; розібратися в певних світоглядних питаннях тощо);

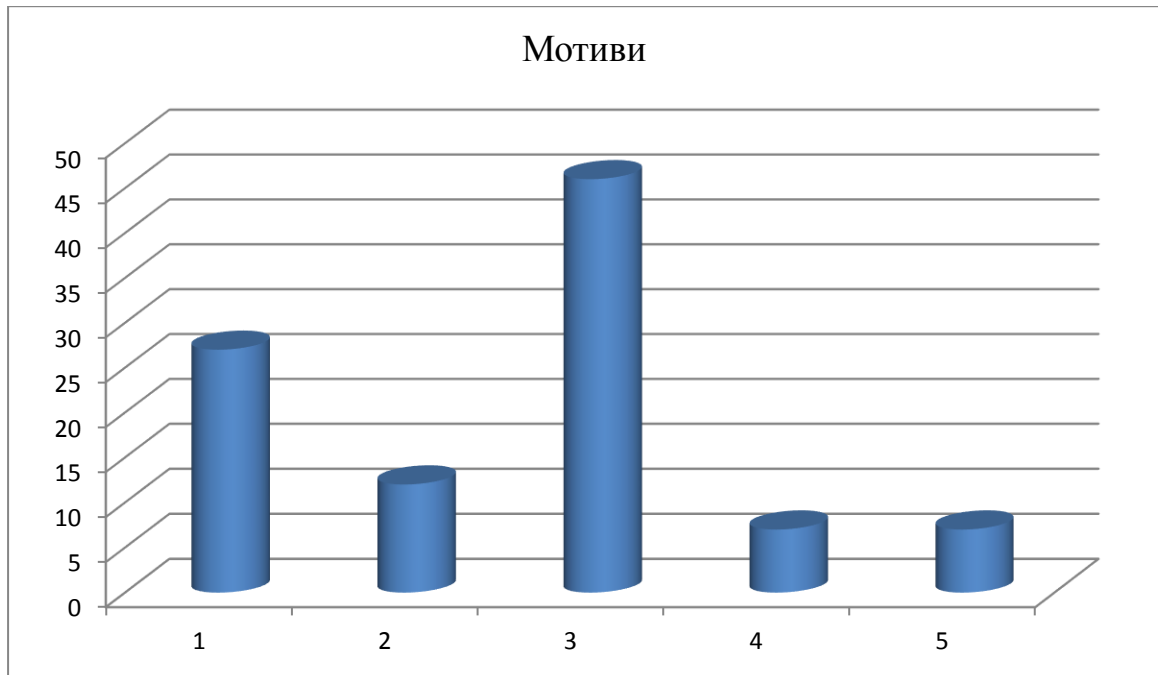
2) боргу, відповідальності (перед самим собою, студентами, колективом, перед суспільством і Батьківщиною);

3) пізнавальні (наприклад, пізнавальна потреба, інтерес до змісту, „безкорисливий» пізнавальний інтерес);

4) престижні (бажання не відстати від однокурсників, користуватися авторитетом у них, прагнення зайняти високе «становище» в колективі, суспільстві тощо);

5) вимушені (спонукання до пізнання під «тиском» ззовні, без внутрішнього прийняття цієї діяльності).

Вивчення мотивації до здоров'язберігаючого утворення проводилося зі студентами факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП». Результатами проведеного анкетування представлені на рис.3.2.



1 – світоглядні; 2 – борг, відповідальність; 3 – пізнавальні; 4 – престижні; 5 – вимушені

Рис.3.2. Рівні сформованості ціннісно-мотиваційного компоненту здоров'язберігаючої компетенції студентів

Отримання дані дозволили зробити деякі попередні висновки про склад провідних мотивів здоров'язбереження студентів університету.

Для більшості студентів характерна ознака добровільності пізнання (більше 90%). Студенти не розглядають своє поглиблене, додаткове до програми вивчення питань здоров'я та здоров'язбереження як шлях до самоствердження, як можливість зайняти престижне, провідне становище в колективі, суспільстві.

Переважає більшість студентів (89%) прагнуть до додаткового вивчення питань здоров'я та здоров'язбереження в межах навчальних дисциплін і ДПВ.

Як відомо, світогляд виконує пізнавальну функцію і допомагає усвідомленню студентами сенсу своєї здоров'язберігаючої діяльності на благо суспільства, спонукає до участі в суспільному прогресі, дає напрямки їх пізнавальної діяльності. Очевидно, що зміст ЗЗО несе в собі об'єктивні

можливості для формування суспільно цінною мотивації пізнання. Серед названих студентами мотивів переважають пізнавальні (46,4%) і світоглядні спонукання (28,6%).

Мотиви боргу, відповідальності – найбільш соціально цінні мотиви пізнання і поведінки особистості. Відповідальність, як мотив здоров'язберігаючого пізнання і поведінки, передбачає прагнення студента вибрати певну лінію поведінки і пізнання з урахуванням соціальної значимості своїх дій, передбачаючи їх наслідки для себе, колективу, суспільства і оцінюючи ці дії з точки зору того, яку користь або шкоду вони принесуть суспільству. Дослідження показало, що мотиви боргу, відповідальності ще не зайняли провідного місце в мотивації ЗСЗО студентів (на мотиви боргу, відповідальності посилаються лише 10,7% студентів). У той час як мотиви боргу, відповідальності – найбільш соціально цінні мотиви пізнання і поведінки особистості.

Як відомо, мотивація не є простого набору, суми різних мотивів, а є цілісним системним утворенням з певними інтегративним властивостями, ієрархією відносин між мотивами, системоутворюючими зв'язками функціонування і розвитку.

Дослідження рівня сформованості мотивації до формування ЗСК. Як відомо, ступінь розвитку мотивації визначається рівнями її розвитку. Перший рівень (низький) характеризується нечисленністю позитивних мотивів. Анкетування показало, що студенти першого рівня пасивні, безініціативні, їхнє ставлення до діяльності з підвищення ЗСК, відповідно, в більшості випадків байдуже.

Другий рівень характеризується тим, що у студентів слабо розвинене прагнення до самовдосконалення. Третій рівень мотивації, навпаки, характеризується високим розвитком позитивних мотивів, студенти такого рівня мотивації чітко усвідомлюють необхідність її розвитку і здійснення в практичній діяльності. З метою визначення вихідних рівнів розвитку мотивації підвищення здоров'язберігаючого знання в експерименті

застосовувалася методика визначення мотивації, розроблена О.Гребенюком. Результати дослідження показали, що для 41% студентів характерний 1 рівень мотивації, 50% – мають 2 рівень мотивації, а лише 9% – третій. Після формуючого експерименту 1-й рівень мотивації показали 28%, 2-й рівень мотивації – 37%, а 3-й рівень мотивації – вже 35% (додаток В).

Щоб визначити знання та вміння оцінювати стан власного здоров'я, як одного з професійно-діяльнісних компонентів здоров'язберігаючих компетенцій, нами проводився експеримент по самооцінці стану здоров'я студентів. Як з'ясувалося, самооцінкою стану свого фізичного здоров'я ніхто зі студентів ніколи не займався.

Анкета складалася з 28 питань, максимальну кількість балів становило 28 (це найнижчий рівень). Рівень самооцінки стану здоров'я також може бути представлений 3 рівнями: від 1 до 5 – високий рівень, від 6 до 10 середній, а від 11 до 28 – низький.

Ознайомившись з питаннями анкетування, багато студентів дізналися про велику кількість симптомів різних захворювань, зазначених у них і не відомих їм раніше. В результаті виявилось, що 11% студентів мають високий рівень здоров'я, 65% – середній рівень і 24% – низький рівень.

У той же час, ми провели об'єктивне, незалежне вивчення стану здоров'я студентів 1 – 2 курсах факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету „ХП” (2015/2016н.р) При цьому були вивчені медичні документи 272 студентів: 70 осіб – студенти 1 курсу; 48 осіб – студенти 2 курсу; 82 людини – студенти 3 курсу; 72 людини – студенти 3 курсу.

Діагностика стану здоров'я цих студентів НТУ „ХП” виявила наступні результати: на період з 2015 по 2016 рік з 272 студентів 196 (72%) перебувають на диспансерному обліку, з них: у хірурга – 94 людини; у ЛОР – лікаря – 74 людини, у гастроентеролога – 20 осіб, у ендокринолога – 30 осіб, у уролога – 32. Крім того, є студенти, у яких виявлено відразу кілька захворювань. Найбільший відсоток захворювань у студентів доводиться на:

- а) опорно–руховий апарат –34,5%,
- б) кровоносну систему – 28,7%,
- в) органів дихання – 27,2%.

Зростання захворюваності студентів спостерігаються за курсами:

- 1 курс– 21%,
- 2 курс – 54,5%,
- 3 курс – 24,5%.

Таблиця 3.4

Діагностика стану здоров'я студентів

Захворювання	Кількість студентів	%
1	2	3
1. Кровоносної системи і серця	78	28,7
2. Ендокринної системи	30	12,1
3. Кістково-м'язової системи	94	34,5
4. Сечовивідних шляхів	32	11,7
5. Органів дихання	74	27,2
6. Шлунково-кишкового тракту	20	7,4
7. Інші захворювання	34	12,5

Обтяженість хронічними захворюваннями, звичайно ж, позначається на рівні працездатності протягом, як навчального дня, так і навчального року, при цьому спостерігається погіршення функцій вегетативної нервової системи (головний біль, біль в області серця, нудота, млявість, неуважність, висока стомлюваність). Таким чином, проблема організації допомоги студенту в формуванні, збереженні і зміцненні здоров'я вельми актуальна.

Вивчення професійно-особистісного компоненту здоров'язберігаючих компетенцій.

На першому етапі дослідження уявлялося важливим вивчення мотивації вибору професії та ціннісних орієнтацій студентів. Вивчення мотивації вибору професії здійснювалося за допомогою методу анкетування за принципом протилежності, який дозволяє виявити «вага» різних мотивів в їх загальній гаммі при загальній спрямованості студента на цінності – цілі і

способи їх досягнення [199]. Питання «Що Вам подобається у Вашій майбутній роботі? « і «Що Вам не подобається у Вашій майбутній роботі? « Були закриті і формулювалися як напівзакриті, оскільки припускали десять варіантів відповідей, позитивних і негативних, кожен з яких був варіантом професійної ситуації.

Аналіз показує, що у студентів-першокурсників найбільш яскраво виражені мотиви діяльності, які спонукають споживати духовні і матеріальні блага. Це – «бачити результати своєї праці», «робота відповідає моєму характеру» (позиції 1,2 , відповідно, в таблиці ранжирування).

Для студентів-першокурсників найбільш важливими в майбутній роботі представляються «свідомість суспільної важливості своєї праці», «можливість творчості», «можливість займатися улюбленою справою».

Таким чином, виявлення будови мотиваційної сфери майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій, в якому одні мотиви займають провідне, домінуюче місце, а інші підлеглі дії перших, визначає спрямованість його професійної діяльності. Для студентів-випускників виявлена позиція професіонала, створювана свідомим прагненням підняти рівень професійної компетентності, підвищуючи свою кваліфікацію шляхом самовдосконалення (групоцентричний і просоціальний рівні свідомості майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій), і позиція людини, що споживає матеріальні блага, якому ніщо людське не чуже.

Таким розумним, добрим і вічним з точки зору студентів-першокурсників є такі цінності як „творчість», „пізнання», „вихованість», „освіченість», „відповідальність».

Вивчення ціннісних орієнтацій проводилося зі студентами 1 і 2 курсів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП» за допомогою.

Результати ранжирування цінностей студентами 1 курсу за суб'єктивною для них значущості зведені в таблицю. Встановлено, що в ієрархії екзистенціальних цінностей у студентів 1 курсу абсолютно

домінують «Національна і планетарна культура», «Знання та освіта», «Здоров'я». Можна припустити, що саме ці цінності зближують студентів в розумінні ролі освіти для вирішення глобальних проблем сучасності. На четверте місце студенти поставили «Світ без конфліктів і війни», а на 5 і 6 місця – праця і матеріальний добробут, сім'я і діти. Отримані результати свідчать про те, що питання буття не займають у них чільне місце в системі цінностей. Праця, матеріальний добробут, сім'я, діти – поки ще не те, що має значення в даний момент їх життя. Питання ж, що стосуються людини і навколишнього середовища, без яких неможлива реалізація зазначених цінностей, займають взагалі лише 8–10 місця.

Іншу картину дає складений на основі середніх значень ранжирування ціннісно-орієнтований портрет випускника (на перше місце тепер поставлено питання про здоров'я, на друге місце поставили людину, а на третьому місці – здорове навколишнє середовище, як основа життєдіяльності людини; 4 – сім'я і діти, 5 – світ без конфліктів і війни, 6 – праця, 7 – національна і планетарна культура; питання освіти, на жаль, займають лише 9 місце, а матеріальне благополуччя завершує ряд ціннісних орієнтацій.

Таким чином, можна констатувати, що за час навчання в університеті у студентів відбувається зміна ціннісних орієнтирів. Якщо на першому курсі в ціннісних кваліфікаціях студентів на першому місці фіксується їх самооцінка за критерієм вираженості в світі освоєної ними культури, то випускники вже розуміють, що головне це життя в здоровому довіллі і власне здоров'я (1 місце в таблиці ранжирування).

Ми вважаємо, що такі зміни в смисловій диспозиційній системі студентів характеризують початок розуміння ними єдності світу, формування екологоцентричного мислення, здоров'я і здоров'язбереження, і, найголовніше, стануть основою майбутньої професійної діяльності.

Особливо слід відзначити неприйняття молодим поколінням міжнаціональних конфліктів, війни, агресії, що свідчить про конструктивний

характер системи сформованих у них відносин, що визначають їх моральну спрямованість.

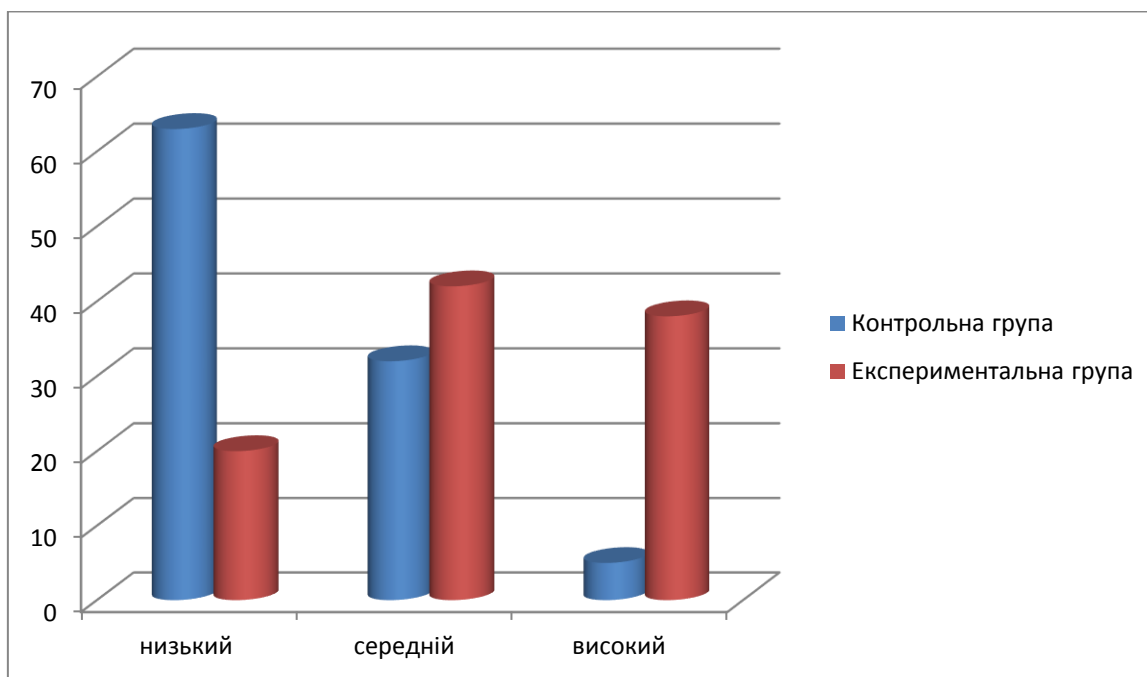


Рис. 3.4. Рівні сформованості когнітивного компоненту здоров'язберігаючої компетенції студентів

Нарешті, нами вивчався також рівень сформованості когнітивного компоненту здоров'язберігаючої компетенції. Тест містив 30 питань. Мінімальна кількість балів, набрана студентом, що складає 30, відповідало максимальному рівню сформованості здоров'язберігаючих компетенцій, в той час як 60 балів відповідало його мінімальному рівню. Причому рівень від 30 до 39 був прийнятий за високий, від 40 до 49 за середній і від 50 до 60 низький.

Результати вимірювання показали, що в контрольній групі для 5% студентів характерний високий рівень сформованості здоров'язберігаючих компетенцій, для 32% – середній рівень, для 63% – низький рівень. Після впровадження методики по формуванню здоров'язберігаючих компетенцій

високий рівень їх сформованості показали вже 38% студентів, 42% – середній, 20% – низький рівень (рис. 3.6).

Отже, залучення студентів до вирішення здоров'язберігаючих завдань, розвиток у них здатності до рефлексії, до вибору критеріїв осмислення – дає можливість стверджувати, що в процесі освоєння ними специфічного компонента змісту професійної підготовки здійснюється реальне включення ціннісного підходу до формування здоров'я і здоров'язберігаючих компетенцій, а також загальної гуманістичної спрямованості їх діяльності.

Причому, мабуть, передчасно можна говорити і стверджувати про повну сформованості здоров'язберігаючих компетенцій або готовності до дій, тому що дані завдання ставляться до глобальних педагогічних проблем, і їх рішення передбачає роботу вузів і шкіл протягом не одного покоління. Тому в даний час можна говорити лише про зародження даних характеристик у студентів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП».

Висновки до 3 розділу.

1. З'ясування реального рівня знань студентів з питань здоров'я та здоров'язбереження показало низький рівень підготовки із загальних питань екології та навколишнього середовища, а також з конкретних питань про стан навколишнього середовища і здоров'я, які повинні представляти інтерес для кожної людини.

2. Вивчення ціннісних орієнтацій студентів 1-2 курсів факультету технологія органічних та неорганічних речовин Національного технічного університету «ХП» показало, що за час навчання у студентів відбувається зміна ціннісних орієнтирів. Якщо на першому курсі в ціннісних кваліфікаціях студентів на першому місці стоїть їх самооцінка за критерієм вираженості в світі освоєної ними культури, то випускники вже розуміють, що повноцінне життя можлива тільки в „здоровому» навколишньому середовищу, без війни

і національних конфліктів (1 місце в таблиці ранжирування).

3. Після вивчення додаткових питань, пов'язаних зі здоров'ям і здоров'язбереження, в базових хімічних дисциплінах на 1–2 курсах, а також курсів за вибором, як в лекційній формі, так і у вигляді лабораторно-практичних робіт, знання студентів значно підвищилися за усіма блоками запропонованих питань. Найбільший приріст знань показаний по тих питаннях, вивчення яких проходило не тільки на лекціях, а й закріплювалося при проведенні лабораторно-практичних робіт.

4. Результати дослідження переконливо показують, що додаткове вивчення впливу на навколишнє середовище і здоров'я людини хімічних факторів і питань здоров'язбереження сприяє не тільки значному підвищенню знань, а й безпосередньо формуванню здоров'язберігаючих компетенцій. Серед мотивів до додаткового здоров'язберігаючого утворення переважає група пізнавальних і світоглядних мотивів, а це соціально ціннісні мотиви.

ВИСНОВКИ

У науковому дослідженні здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове розв'язання наукової проблеми підвищення рівня формування у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій здоров'язберігаючої компетенції, що виявляється в теоретичному обґрунтуванні, розробці, та частковій експериментальній перевірці та впровадженні методики формування здоров'язберігаючої компетенції в процесі навчання студентів дисципліни «Хімія» в Національному технічному університеті «ХП».

1. Аналіз та узагальнення психолого-педагогічної літератури, окремих результатів дослідження дали можливість зробити висновок, що проблема формування здоров'язберігаючої компетенції у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій недостатньо повно висвітлена в психолого-педагогічній, методичній літературі. Проаналізовані базові поняття: «компетенція», «компетентність», «здоров'язберігаючої компетенції», при цьому перше з них – це соціальна вимога (норма) до освітньої підготовки фахівця, необхідна для його якісної продуктивної діяльності у певній сфері, друге – це оволодіння людиною відповідною компетенцією, сукупність особистісних якостей, що зумовлені досвідом її діяльності в певній сфері. Обґрунтовано, що в освіті компетентність розглядається як результативно-діяльнісна характеристика навчання, а компетентність фахівця – це комплекс професійних знань, умінь, навичок і професійно важливих якостей особистості.

Уточнено поняття «Здоровязберігачі компетенції фахівців в галузі хімічних технологій» - це знання і досвід в області екології, хімії, здоров'я людини, здатність до діяльності щодо збереження навколишнього середовища і визнання особливої соціальною цінністю здоров'я людини, прагнення до створення таких умов, які забезпечують максимальну тривалість життя людини і мінімальну його захворюваність.

2. Результати аналізу існуючих методик формування здоров'язберігаючої компетентності при навчанні студентів «Хімія» показали, що ці методики не в повному обсязі відповідають вимогам держстандартів вищої освіти: зміст частково забезпечує належний рівень сформованості знань, умінь, навичок і професійно важливих якостей майбутнього фахівця в галузі хімічних технологій через те, питання «здоров'я» та «здоров'язбереження» не висвітлені в змісті курсу хімії; найчастіше використовуються пояснювально-ілюстративні методи навчання, які забезпечують формування орієнтовно-ознайомлювального рівня і недостатній рівень використання продуктивних методів навчання, що в повній мірі можуть забезпечити формування у студентів здоров'язберігаючої компетентності.

3. У результаті аналізу освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійної програми підготовки фахівців в галузі хімічних технологій, а також специфіки хімічної галузі визначені особливості підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій у НТУ «ХП». На основі положень системного, діяльнісного, компетентнісного підходів до навчання, положень професійної діяльності фахівців та їхньої підготовки теоретично обґрунтовано і розроблено методику формування здоров'язберігаючої компетенції в процесі навчання дисципліни «Хімія» в Національному технічному університеті «ХП».

Метою розробленої методики є формування здоров'язберігаючої компетенції в процесі навчання дисципліни «Хімія» в Національному технічному університеті «ХП». Її завданнями визначено формування у студентів наступних компонентів здоров'язберігаючої компетенції: ціннісно-мотиваційного, когнітивного та операційно-технологічного.

До когнітивного компоненту входять фактори: володіння знаннями та вміннями про закономірності збереження та зміцнення здоров'я, формування здорового способу життя.

До операційно-технологічного компоненту входять фактори: готовність нести відповідальність за своє здоров'я та здоров'я інших людей, реалізувати здоров'язберігаючі технології, здатність до саморегуляції емоційного стану.

До ціннісно-мотиваційного компоненту входять фактори: світоглядні (такі як: прагнення розібратися в питаннях здоров'я і здоров'язбереження; розширити життєвий кругозір); пізнавальні (пізнавальна потреба, пізнавальний інтерес); престижні (бажання не відстати від однокурсників, користуватися авторитетом у них, прагнення зайняти високе «становище» в колективі, суспільстві); вимушені (спонукання до пізнання під «тиском» ззовні, без внутрішнього прийняття цієї діяльності).

Основою розробки моделі є загальнодидактичні принципи навчання (системності і послідовності у формуванні професійних умінь і навичок; свідомості і активності у навчанні; міцності знань, навичок і умінь, зв'язок теорії і практики). Зміст розробленої методики представлено у впровадженні в навчальний процес підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій факультативу з хімії «Акумулятор хімічних знань з питань здоров'язбереження» метою якого є просування ідей здоров'язбереження серед студентів технічного університету. Серед ефективних методів та засобів формування толерантності в межах факультативу з хімії є проблемний, частково-пошуковий, дослідницький, творчий.

Здійснена часткова експериментальна перевірка розробленої методики формування здоров'язберігаючої компетенції у майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій при навчанні дисципліни «Хімія». Для оцінювання ефективності розробленої методики було обрано три критерії сформованості здоров'язберігаючої компетенції: критерій сформованості когнітивного компоненту; критерій сформованості операційно-технологічного компоненту; критерій сформованості ціннісно-мотиваційного компоненту; та три рівні сформованості: низький, середній, високий.

У результаті проведення експериментального дослідження встановлено, що розроблена і впроваджена методика формування

здоров'язберігаючої компетенції в процесі навчання дисципліни «Хімія» в Національному технічному університеті «ХПІ» обумовила підвищення рівня здоров'язберігаючих технологій. Порівняльний аналіз результатів контрольної та експериментальної груп показав помітне зростання компонентів здоров'язберігаючої компетенції студентів експериментальної групи. Педагогічне спостереження підтвердило, що у студентів експериментальної групи набагато частіше спостерігаються готовність студентів до здорового способу життя, здоров'язбереження і виховання в собі якостей, необхідних для практичної діяльності.

Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність технології формування ЗЗК в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій у НТУ «ХПІ».

Це підтверджує гіпотезу дослідження та свідчить про виконання завдань і досягнення поставленої мети дослідження.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів такого складного і багатогранного явища як здоров'язберігаюча освіта, виховання молоді, так як подальшого розвитку і розробки вимагають:

- взаємозв'язок всіх навчальних дисциплін підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій;
- комплексний інструментарій моніторингу якості всебічної підготовки майбутніх фахівців в галузі хімічних технологій з питань здоров'я та здоров'язбереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андриющенко Т.К. Здоров'язбережувальна компетентність дошкільників: сутність, методика формування: монографія. Умань: АЛІМІ, 2018. 197 с. С. 140–149. URL: file:///C:/Users/HomePC/Downloads/ Vpo_2010_2_19.pdf.
2. Бойченко Т.С. Здоров'язберігаюча компетентність як ключова в освіті України. Основи здоров'я і фізична культура. 2008. № 11–12. С. 6–7.
3. Варзацька, Л. О. (2003). Активізація мовленнєвої діяльності учнів. Початкова школа, 2, 28–31.
4. Абрамович, С.Д. (2013). Мовленнєва комунікація: підручник. К.: Вид. дім Д.Бураго, 460.
5. Бабич Н. Д. (1990). Основи культури мовлення: підручник. Львів: Світ, 232. 5. Бадер, В.І., Васирина, С.В. (1999). Редагування як засіб розвитку мовлення. Початкова школа, 8, 24-27.
6. Бех, І. Д. (1998). Особистісно зорієнтоване виховання: наук.-метод. посібник. К.: ІЗМН, 204.
7. Бех, І. Д. (2003). Виховання особистості. Особистісноорієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. К.: Либідь, 280.
8. Вашуленко, М.С. (2011). Методика навчання української мови в початковій школі: навч.-метод. посібник. К.: Літера ЛТД, 364.
9. Виговська О. Формування ставлення до здоров'я, здоров'язберігаючих компетенцій дошкільників. Формування здоров'язберігаючих компетенцій дітей та молоді: проблеми, розвиток, супровід: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2017. Вип. III. С. 7–9.
10. Вовчук, І.С. (2012). Мовленнєвий етикет та культура спілкування молодших школярів. Х.: Вид. група «Основа», 447.

11. Волкова, Н.П. (2006). Професійно-педагогічна комунікація. К.: Академія, 256.
12. Гавриш, Н.В. (2006). Розвиток зв'язного мовлення дошкільнят: навч.-метод. посіб. К., 119.
13. Огієнко О. І. Соціокультурна компетентність у професійній підготовці майбутнього фахівця / О. І. Огієнко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2013. – № 4. – С. 368-375.
14. Голованова, Н.Ф. (2004) Соціалізація і виховання дитини: навч. посібник. СПб.: Мова, 272.
15. Гончар, Т.І. (2001). Комунікативна компетентність: суть, структура, розвиток. Вісник КНУКіМ. Педагогіка, 5, 9-17.
16. Гончар, Т.І. (2003). Комунікативна культура в контексті психологічних теорій особистості. Вісник книжкової палати, 5, 42-44.
17. Гончаренко, С.У. (1997). Український педагогічний словник. К.: Либідь, 376.
18. Заброцький, М.М. (2005). Комунікативна компетентність учителя як вияв його педагогічної позиції. Наукові записки Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України. К.: Главник, Вип. 26. Т.2. 85–89.
19. Зязюн, І.А. (2000). Педагогіка добра: ідеали та реалії. К., 325.
20. Калашнікова, Л.М., Слесик, К.М. (2001). Удосконалення навичок спілкування молодших школярів у позакласній роботі. Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки, 19, 134- 138
21. Клименко, В.В. (2001). Механізм творчості: чи можна його розвивати: Науково-популярне видання. К.: Шкільний світ, 96.
22. Кондратюк О., Кравчина О. (2006). Години спілкування в початковій школі. К.: Шкільний світ, 120.
23. Корніяка, О.М. (2000). Мовленнєвий розвиток школярів з різною сформованістю комунікативної культури. Педагогіка і психологія, 4, 14–21.
24. Корніяка, О.М. (2001). Оптимальне педагогічне спілкування і його культура як передумова особистісного і комунікативного розвитку

школярів. Психологія: Збірник наукових праць. К.: Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова. Вип. 12. 316–322.

25. Корніяка, О.М. (2004). Розвиток мовленнєвої здатності школярів у складі комунікативної культури. Практична психологія та соціальна робота, 6, 62-81. Костюк, Г. С. (1989). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості: навч. посібник. К.: Рад. школа, 379.

26. Корніяка, О.М. (2005). Визначення змістової структури комунікативної культури особистості. Теоретико-методологічні проблеми розвитку особистості в системі неперервної освіти: Матеріали методологічного семінару. К., 368–374.

27. Корніяка, О.М. (2006). Психологія комунікативної культури школяра: Монографія. К.: Міленіум, 336.

28. Кочерган, М. П. (2008). Загальне мовознавство: підручник. К.: Академія, 464.

29. Кудикіна, Н.В. (2003). Ігрова діяльність молодших школярів у позаурочному навчально-виховному процесі: Монографія. К.: КМПУ ім. Б.Д.Грінченка.

30. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник / А. І. Кузьмінський. – К. : Знання, 2005. – 486 с

31. Курило В. С. Педагогічна модель як основна складова теоретико–методолгічних засад формування толерантності у студентів вищих педагогічних навчальних закладів // В. С. Курило – Вісник луганського національного педагогічного університету №3, 2013. – С. 31.

32. Ліненко А. Ф. Теорія і практика формування готовності студентів педагогічних вузів до професійної діяльності / А. Ф. Ліненко: Автореф. дис... д-ра пед. Наук: 13.00.01, 13.00.04 / Інститут педагогіки АПН України – К., 1996. – 43 с.

33. Лодатко Є. О. Педагогічні моделі, педагогічне моделювання і педагогічні вимірювання: that is that? / Є. О. Лодатко // Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології // Вища освіта України: Теоретичний

та науково–методичний часопис. У 2-х тт. – Вип 3. – 2011. – Т. 1. – С. 339-344.

34. Макарова, М.М. (2008). Комунікативна гра в молодших класах. Початкова школа, 7, 12-14.

35. Мальцева, Т. (2012). Організація спілкування молодших школярів у різновіковій групі продовженого дня. Початкова школа, 3, 40-41.

36. Мамчур Л. І. Розвиток мовної особистості у контексті сучасної шкільної освіти / Л. І. Мамчур // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2013. – Ч. 2. – С. 291–298. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpu2013_2_40.pdf

37. Мардахаев Л. В. Словник з соціальної педагогіки: Посібник для студентів ВНЗ / Л. В. Мардахаев. – автор – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 368 с.

38. Матвієнко О. В. Моделювання професійної компетентності майбутнього педагога // Школа першого ступеня: теорія і практика : зб. наук. праць Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди / О. В. Матвієнко. – Переяслав-Хмельницький. – 2006. – Вип. 17- 18. – С. 26-34.

39. Мацько, Л.І. (2003). Риторика: навч. посіб. К.: Вища школа, 311.

40. Михасюк, Т.В. (2011). Комунікативний підхід до організації позакласної мовленнєвої діяльності молодших школярів засобами народознавства. Класний керівник, 6, 6-11.

41. Міщук І. М. Формування готовності майбутніх учителів гуманітарного профілю до педагогічної комунікації: дис.на здоб.наук.ст.канд.пед.наук: 13.00.04 / Інна Михайлівна Міщук. – Черкаси, 2010. – 255 с

42. Мороз О. Психолого-педагогічна модель викладача вищої школи // О. Мороз, В. Юрченко. Наукове проектування інноваційних та альтернативних систем вищої освіти. – Тернопіль, 2000. – С. 187-189.

43. Москаленко А. М. Розвиток умінь педагогічного спілкування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / А. М. Москаленко. – К., 2001. – 23 с.
44. Мусатов С. О. Педагогічна комунікація: психологічні витоки та особливості / С. О. Мусатов // Освіта і управління. – 1999. – Т.3. № 3., С. 47-52. 150. Наволокова Н. П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / укладач Н. П. Наволокова. – 2-ге видання. – Х.: Видавнича група «Основа», 2012. – 176 с.
45. Мусатов С. О. Психологія педагогічної комунікації: теоретико-методологічний аналіз / С. О. Муратов. – К., Рівне, 2003. – 175 с.
46. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології : Навч. посібник для вузів / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О.Т. Шпак. – Київ : Книга Пам'яті України, : Просвіта, 2000. – 367 с.
47. Окуневич, Т. (2016). Формування комунікативної компетентності учнів засобами рідної мови. Науковий вісник МНУ ім. В.О. Сухомлинського. Педагогічні науки, 2, 123–127.
48. Омельчук, С. (2006). Формування мовленнєво-комунікативних умінь у процесі вивчення синтаксису. Дивослово, 9, 2-5.
49. Омеляненко, В. Л., Кузьмінський, А. І. (2008). Теорія і методика виховання: навч. посіб. К.: Знання, 415.
50. Осадченко І. І. Дидактичні особливості застосування технологій інтерактивного навчання у підготовці майбутніх учителів початкової школи / І. І. Осадченко // Формування професійної компетентності майбутнього вчителя початкової школи в умовах ВНЗ: мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2009. – С. 67-70.
51. Падалка О. С. Педагогічні технології / О. С. Падалка, Нісімчук А. С., І. О. Смолюк, О. Т. Шпак: навч. посібник. – К.: Укр. енциклопедія, 1995. – 253 с

52. Пащенко Д. І. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до гуманістичного виховання учнів : монографія / Д. І. Пащенко. – К. : Науковий світ, 2005. – 370 с.
53. Петрук Г. М. Чинники формування комунікативної компетентності індивіда / Г. М. Петрук // Імідж сучасного педагога. – 2005. – №8 (57) – С. 7-18.
54. Петухова Л. Є. Теоретичні основи підготовки вчителів початкової школи в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища : монографія / Л. Є. Петухова. – Херсон: Айлант, 2007. – 220 с.
55. Пехота О. М. Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті: навчальний посібник / за наук. ред. О. М. Пехоти, Т. В. Тихонової. – Миколаїв: Іліон, 2013. – 252 с.
56. Пехота О. М. Культура співробітництва: практика групової роботи студентів: навчальний посібник / О. М. Пехота, С. В. Ратовська. – 2-ге вид. Доп та перероб. – Миколаїв: Іліон, 2012. – 252 с.
57. Пехота О. М. Освітні технології / за ред. О. М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001. – 237 с. 171. Пехота О. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: монографія / О. М. Пехота, А. М. Старєва. – Миколаїв: Іліон, 2005. – 272 с.
58. Пехота О. М. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: Навч. посіб./ О. М. Пехота, В. Д. Будака та ін.; За ред. І. Я. Зязюна, О. М. Пехоти. – К.: Вид. А.С.К., 2003. – 240 с.
59. Пометун, О. І. (2004). Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Наук.-метод. посібник. К.: Видавництво А.С.К., 192.
60. Пономарьова, К. (2009). Формування мовленнєвої компетентності на уроках української мови. Початкова освіта, 4, 3–5.
61. Рахімов, О.З. (2001). Роль морального виховання у формуванні особистості. Класний керівник, 6, 12-15.
62. Савченко, О. Я. (1997). Сучасний урок у початкових класах. К.: Магістр, 255.

63. Савченко, О.Я. (2002). Дидактика початкової школи. К.: Абрис, 368.
64. Слесик, К.М. (2001). Розвиток комунікативних умінь і навичок молодших школярів у позакласній роботі. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка. Вип. 32. Ч. II. 174-178.
65. Слесик, К.М. (2002). Психолого-педагогічні основи формування комунікативних умінь молодших школярів у позакласній роботі. Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки. КиївЗапоріжжя. Вип. 23. 117-120.
66. Стахів, М. О. (2008). Український комунікативний етикет: Навчально-методичний посібник. К.: Знання, 245.
67. Степанов, О. М. (2006). Психологічна енциклопедія. К.: Академвидав, 424.
68. Сухомлинський, В. О. (1987). Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості. Вибрані твори: в 5 т. Т. 1. К. : Рад. шк., 209.
69. Сухомлинський, В. О. (1989). Серце віддаю дітям. Вибрані твори: в 5 т. Т. 3. К., 278.
70. Тернопільська, В.І. (2008). Особливості виявлення соціальнокомунікативної культури молодшими школярами. Наукові записки: зб. наук. статей НПУ ім. М. Драгоманова. К.: НПУ ім. М. Драгоманова, 196-204.
71. Тернопільська, В.І. (2009). Шляхи виховання соціальнокомунікативної культури молодших школярів. Початкова школа, 10, 9-12.
72. Фіцула, М.М. (2006). Педагогіка: навч. посіник. К.: Академвидав, 560.
73. Хміль, Ф.І. (2004). Ділове спілкування. К.: Академвидав, 280.
74. Чмут, Т.К., Чайка, Г.Л. (2003). Етика ділового спілкування: Навч. посіб. К.: Вікар, 223.

75. Щербан, Т. Д. (2004). Психологія навчального спілкування: навч. посібник. К.: Міленіум, 364.
76. Ягупов, В.В. (2002). Педагогіка: навч. посібник. К.: Либідь, 560.