

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П. ДРАГОМАНОВА

На правах рукопису

ЧОРНА ОКСАНА ГРИГОРІВНА

УДК 378.147.016:614.8

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
СИДОРЧУК Людмила Андріївна,
доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2016

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ECTS – Європейська кредитно-трансферна система
- БЖД – безпека життєдіяльності
- ВНЗ – вищий навчальний заклад
- ДТП – дорожньо-транспортна пригода
- ІНДЗ – індивідуальні науково-дослідні завдання
- КНС – комп'ютерна навчальна система
- М1 – модуль1
- МКР – модульна контрольна робота
- МОН – Міністерство освіти і науки
- НС – надзвичайна ситуація
- ООП – основи охорони праці
- ЦЗ – цивільний захист

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	2
ВСТУП	5
Розділ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ СОЦІАЛЬНО- ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	14
1.1. Теорія і практика становлення безпеки життєдіяльності як науки та навчальної дисципліни	14
1.2. Наукові та організаційно-педагогічні основи навчання соціально- екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.....	27
1.3. Дидактичний комплекс з методичного забезпечення інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.....	42
Висновки до розділу I.....	49
Розділ 2. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	50
2.1. Концептуальні положення методичної системи формування фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності	50
2.1.1. Мета та зміст навчальної програми інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.....	59
2.2. Інноваційні технології навчання в системі фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності	66
2.3. Організаційно-методичні умови реалізації створеної методики навчання	80
2.3.1. Методика проведення лабораторного практикуму в структурі методичного комплексу.....	92
2.3.2. Методика організації самостійної роботи та контролю знань студентів в процесі навчання інтегрованого курсу.....	107
Висновки до розділу 2.....	127

Розділ 3. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	128
3.1. Організація та проведення педагогічного експерименту.....	128
3.2. Експериментальний аналіз результатів дослідження.....	143
3.3. Статистичне опрацювання результатів педагогічного експерименту	152
Висновки до розділу 3.....	157
ВИСНОВКИ	158
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ.....	161
ДОДАТКИ.....	192

ВСТУП

Актуальність теми. На початку XXI століття, як і в попередні історичні періоди, проблема забезпечення існування людини зберігає свою актуальність. Більш того, поряд з традиційними загрозами – війнами, політичною нестабільністю, природними катаклізмами, з'явилися і нові виклики, безпосередньо пов'язані з безпекою життєдіяльності людини. У зв'язку зі зростанням населення Землі, прогресуючою урбанізацією територій посилюється антропогенний вплив на навколишнє середовище, простежується глобальна зміна клімату. Екологічні та техногенні катастрофи, вичерпування природних ресурсів, демографічна ситуація і соціальні конфлікти призвели до нагальної необхідності пошуку нової парадигми безпеки в інтересах виживання як окремих людських спільнот, так і всього людського роду. Процеси глобалізації ще більшою мірою посилюють взаємозалежність природи і суспільства, людини і суспільства.

Суспільству необхідні фахівці, здатні до самовдосконалення, саморозвитку, які б уміли творчо використовувати набуті знання в процесі розв'язання фахових завдань, адаптуватися до соціально-економічних змін. Розв'язання зазначених завдань у системі підготовки майбутніх учителів технологій пов'язане з впровадженням нових підходів до їх фахової підготовки, спрямованих на формування активної позиції вчителя з питань забезпечення безпеки, відповідальності за особисту і колективну безпеку, потреби та здатності до самоосвіти в швидкозмінних умовах сучасного середовища.

Теоретичні та методологічні основи фахової підготовки майбутніх учителів технологій у вищих навчальних закладах висвітлені у дослідженнях багатьох вітчизняних науковців, зокрема – дослідження П. Атаманчука, І. Волощука, Р. Гуревича, В. Гусєва, П. Дмитренка, А. Касперського, О. Коберника, М. Корця, В. Кузьменка, В. Курка, Д. Лазаренка, Г. Левченка, Л. Оршанського, А. Плутка, Б. Прокоповича, Д. Рудика, Г. Терещука,

В. Сидоренка, В. Стешенка, Д. Тхоржевського, В. Чепка, С. Яшанова та інших.

Шляхи і способи розв'язання проблем навчання безпеки життя і діяльності у вищих навчальних закладах освіти окреслені в наукових дослідженнях таких українських вчених, як В. Березуцького, С. Гвоздій, Є. Желібо, О. Запорожця, В. Заплатинського, В. Зацарного, О. Кобилянського, Г. Кондрацької, В. Лапіна, В. Мендерецького, Л. Сидорчук.

Кожен із науковців розглядав проблему безпеки життєдіяльності з різних аспектів її як науки, так і навчальної дисципліни. Зокрема, Л. Сидорчук у своєму дисертаційному дослідженні визначила періодизацію в історичному аспекті та роль безпеки життєдіяльності як навчальної дисципліни у фаховій підготовці майбутнього вчителя фізики; Г. Кондрацька обґрунтувала модель підготовки майбутніх учителів фізичної культури до викладання основ безпеки життєдіяльності; О.В. Кобилянський свої дослідження присвятив проблемі формування професійної компетентності в процесі вивчення безпеки життєдіяльності фахівців економічного спрямування; підготовку майбутніх учителів природничого циклу до навчання школярів основ безпечної поведінки розглянула С. Гвоздій.

Разом з тим, аналіз навчально-виховного процесу з безпеки життєдіяльності при підготовці майбутніх учителів технологій дає можливість дійти висновку про те, що рівень компетентності з безпеки життєдіяльності не завжди відповідає вимогам соціального замовлення до кваліфікації випускника та його особистим потребам.

Водночас недостатньо дослідженими залишаються такі методичні проблеми, як конструювання змісту інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, побудова його логіко-дидактичної структури, удосконалення форм і методів навчання, формування фахової компетентності майбутніх учителів технологій в процесі навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, використання інноваційних технологій навчання.

У сучасних наукових концепціях предметної галузі безпеки життєдіяльності домінують інтеграційні тенденції, які містять елементи соціологічних, біологічних, екологічних, фізичних, хімічних, технічних, географічних, медичних, психологічних, математичних, військових та інших наук. Інтегративна функція соціально-екологічної безпеки життєдіяльності проявляється в єдності навчання, виховання і розвитку особистості фахівця:

- прогностична спрямованість пов'язана з необхідністю розпізнавати, оцінювати і прогнозувати небезпеки і загрози, що діють на людину, природу, соціум в умовах їх безперервної взаємодії з техносферою;

- практико-орієнтована спрямованість характеризується впровадженням фахово орієнтованих технологій навчання, що сприяють формуванню у студентів значущих для майбутньої діяльності рис особистості безпечного типу поведінки, а також знань, умінь і навичок, що забезпечують якісне виконання функціональних обов'язків в обраній професійній області;

- компетентнісно-діяльнісна спрямованість сприяє підготовці фахівця, який володіє високим рівнем професіоналізму і компетентності, вміє творчо знаходити, засвоювати і користуватися інформацією при аналізі різних проблемних ситуацій у системі “людина – природа – суспільство – техносфера”.

Особливої ваги набуває ця проблема в контексті фахової підготовки майбутніх учителів технологій, сучасні вимоги до яких на перший план висувають потреби формування творчої, активної, відповідальної і самостійної особистості майбутнього кваліфікованого робітника, конкурентоспроможного на ринку праці.

Отже, аналіз методичних та психолого-педагогічних досліджень, нормативно-правових документів, а також практична педагогічна діяльність дозволили нам виявити низку *суперечностей між*:

- соціальною потребою в компетентному вчителів з активною позицією щодо питань безпечної діяльності в різних умовах навколишнього

середовища та недостатньою готовністю до цієї діяльності випускника ВНЗ;

– традиційним класичним змістом навчальних педагогічних дисциплін та новими вимогами до змісту сучасної освіти, що має орієнтуватися на інтегровані курси з посиленням їх професійної спрямованості;

– важливістю підвищення якості фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій та недостатньою розробленістю навчально-методичного забезпечення.

Існування та осмислення вищезазначених суперечностей і проблем зумовлює вибір теми дисертаційного дослідження **«Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка як складової частини розробки держбюджетної науково-дослідної теми «Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю», що виконувалася упродовж 2012-2015 рр. (№ державної реєстрації 0113U000488). Тема дисертаційного дослідження затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол №7 від 28.02.2011 р.) та погоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол №1 від 26.01.2016 р.).

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати психолого-педагогічну і науково-методичну літературу з метою уточнення сутності теоретико-методологічних підходів з

проблеми дослідження, дослідити процес становлення безпеки життєдіяльності як науки і навчальної дисципліни в педагогічній теорії та практиці вищого навчального закладу.

2. Визначити організаційно-педагогічні умови реалізації навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, критерії, показники та рівні сформованості фахової компетентності з безпеки життя і діяльності майбутніх учителів технологій.

3. Розробити та науково обґрунтувати методикау навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

4. Експериментально перевірити ефективність та педагогічну доцільність розробленої методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Об'єкт дослідження: фахова підготовка майбутніх учителів технологій.

Предмет дослідження: зміст, форми і методи навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Методи дослідження. Для досягнення мети та виконання поставлених завдань на різних етапах дослідження використовувалися такі методи:

– *теоретичні:* аналіз психолого-педагогічної, науково-технічної та навчально-методичної літератури з проблем дослідження, порівняння, конкретизація, систематизація та узагальнення теоретичного та практичного матеріалу з проблеми дослідження;

– *емпіричні:* спостереження, анкетування, тестування, педагогічний експеримент, бесіди зі студентами та викладачами, що допомогли реалізувати програму дослідження та виявити якісні зміни в удосконаленні фахової підготовки майбутніх учителів технологій;

– *експериментальні:* констатувальний, пошуковий і формувальний етапи педагогічного експерименту, що дало змогу перевірити організаційно-педагогічні умови навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій;

– *методи математичної статистики* – аналітична і статистична обробка даних педагогічного експерименту для оцінювання результативності й вірогідності одержаних результатів.

Наукова новизна одержаних результатів:

вперше:

– запропоновано та конкретизовано поняття «навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій»;

– визначено організаційно-педагогічні умови, що забезпечують ефективність методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій;

– визначено й обґрунтовано критерії, показники та рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій;

– науково обґрунтовано та експериментально перевірено методику навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій;

– запропоновано концепцію конструювання змісту курсу «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності», який ґрунтується на міждисциплінарній інтеграції і потребує оволодіння широким спектром комплексних міжпредметних загальнонаукових і прикладних знань (безпека життєдіяльності, основи охорони праці, основи ергономіки, цивільний захист);

– подальшого розвитку та узагальнення дістали теоретичні положення інтегрованого навчання в фаховій підготовці майбутніх учителів технологій, дидактичні та методичні матеріали для навчання студентів з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Практичне значення одержаних результатів дослідження визначається впровадженням розробленої методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності у навчальний процес ВНЗ. З метою її практичної реалізації: розроблено та впроваджено в навчальний процес

модульну навчальну програму курсу «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності» (рекомендовано Вченою радою Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, протокол №13 від 27.04.2016 р.), створено навчальні та навчально-методичні посібники у співавторстві (серед них 2 з Грифом МОН «Рекомендовано» та свідоцтвом про реєстрацію авторського права на твір № 56061 та №56062 від 14.08.2014 р., видані Державним департаментом інтелектуальної власності МОН України); розроблено діагностичні матеріали для контролю та самоконтролю навчальних досягнень студентів, методичні матеріали, які можуть бути використані викладачами вищих навчальних закладів для формування фахових компетентностей з безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій в процесі вивчення дисциплін з безпеки життя і діяльності.

Впровадження результатів дослідження. Теоретичні положення та практичні результати дослідження впроваджено в навчальний процес Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (довідка №07-10/1177 від 30.06.2016 р.), Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (довідка №113-н від 01.06.2016 р.), Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка №36 від 19.04.2016 р.), Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка (довідка №05-16/62-1 від 02.02.2016 р.), Ізмаїльського державного гуманітарного університету (довідка №1-7/313 від 10.06.2016 р.), Київського міжнародного університету (довідка №11 від 27.05.2016 р.).

Вірогідність та обґрунтованість результатів дослідження забезпечується коректністю вихідних даних; застосуванням комплексу методів дослідження, що відповідають об'єкту, предмету, меті та завданням дослідження; підтвердженням основних теоретичних положень результатами експериментальної перевірки та реалізацією основних розробок у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Особистий внесок здобувача. Наукові положення, висновки і рекомендації у дисертаційній роботі сформульовані автором та є його науковим доробком.

У працях опублікованих разом із співавторами особистий внесок автора полягає у наступному: визначено загальну концепцію дослідження, обґрунтовано реалізацію його положень [142; 251]; проаналізовано класифікацію та визначено основні компетентності з безпеки життєдіяльності майбутнього вчителя [247]; визначено методичні підходи до викладання безпеки життєдіяльності [252]; розроблено питання для вступного та підсумкового контролю рівня фахової компетентності студентів [20; 22; 23; 161]; запропоновано експериментальні завдання дослідницького характеру до лабораторних робіт [20; 21; 161]; розроблено методично-інструктивні матеріали до лабораторних робіт з розділу «Техногенні небезпеки та їх наслідки» та «Організація безпечної та ефективної праці» [21; 161]; розроблено тестові завдання для контролю якості навчальних досягнень з тем «Організація захисту населення в надзвичайних ситуаціях» і «Небезпечні та шкідливі фактори виробничого середовища» [248], з тем «Основні заходи пожежної профілактики», «Особливості розслідування та обліку нещасних випадків» [265].

Апробація та впровадження результатів дослідження. Основні положення, теоретичні й практичні результати обговорено та схвалено на науково-методичних та науково-практичних конференціях і симпозіумах різного рівня: *міжнародних*: «Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід» (м. Кам'янець-Подільський, 2008 р.), «Управління якістю підготовки майбутніх вчителів фізики та трудового навчання» (м. Кам'янець-Подільський, 2009 р.), «Формування професійних компетентностей майбутніх вчителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції» (м. Кам'янець-Подільський, 2010 р.), «Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технологія, астрономія» (м.

Кам'янець-Подільський, 2011 р.), «Інновації у навчанні фізики: вітчизняний і зарубіжний досвід» (м. Кам'янець-Подільський, 2012 р.), «Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю» (м. Кам'янець-Подільський, 2013 р.), «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (м. Кіровоград, 2014 р., 2015 р.), «Проблеми професійного становлення майбутнього фахівця в умовах сучасного освітнього простору» (м. Кіровоград, 2014 р.), «Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю» (м. Кам'янець-Подільський, 2015 р.); *всеукраїнських*: на звітних наукових конференціях викладачів та аспірантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (2006-2015 р.р.), II Всеукраїнська заочна науково-практична конференція «Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України» (м. Київ, 2016 р.); *науково-методичних семінарах* кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (2006-2015 р.р.) та кафедри загальнотехнічних дисциплін Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (2008-2015 рр.).

Публікації. Основні положення й результати дисертаційного дослідження висвітлено в 28 наукових працях, з них: 3 навчальних посібники, 4 навчально-методичних посібники, 10 статей у наукових фахових виданнях, з них: 4 одноосібні, 2 статті у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз; 11 статей у збірниках наукових праць і матеріалах конференцій.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (275 найменувань) та додатків (6). Робота містить 12 рисунків та 17 таблиць. Загальний обсяг дисертації складає 223 сторінки, з яких 160 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Теорія і практика становлення безпеки життєдіяльності як наукової дисципліни

З давніх часів людина вимушена постійно піклуватися про свою безпеку. На різних етапах розвитку суспільства проблема вирішення цього питання залежала від ступеня розвитку суспільних відносин, трудової діяльності та інших характеристик. На початку людської цивілізації всі небезпеки були пов'язані з явищами природи та тваринним світом. З початком розвитку виробництва більшу небезпеку для людства стали представляти небезпеки, пов'язані з діяльністю людини.

Проблемі безпеки людини приділяли увагу мислителі, лікарі та вчені впродовж усього розвитку людства. Наразі історія наукових досліджень у сфері безпеки повністю не вивчена, однак зрозуміло, що потреба безпеки відноситься до основних мотивів діяльності соціуму. З цією метою для початку люди об'єднувались, формували служби спасіння від стихійних лих, пожеж та інших небезпек. З бурхливим розвитком науково-технічного прогресу і вступу людства у ХХ століття виникла необхідність у створенні міжнародних організацій, покликаних слідкувати і забезпечувати безпеку населення Землі та розвиток безпеки життєдіяльності як науки.

Становлення безпеки життєдіяльності як науки в Україні в історичному аспекті розкрила у своєму дисертаційному дослідженні Л. Сидорчук. Автор обґрунтувала періодизацію історії становлення безпеки життєдіяльності як науки так: І період – початок інтенсивного розвитку науково-технічного прогресу (початок ХХ ст. і до 70-х років цього ст.), саме тоді, коли міжнародне співтовариство почало виносити проблеми безпеки на світовий

рівень; II період – 1972-1992 р.р., початок якого пов'язується з роботою Стокгольмської Конференції ООН з питань охорони навколишнього середовища 1972 року, а також зустріччю у Парижі на вищому рівні керівників держав і урядів з метою напрацювання основних напрямків розв'язання питань захисту природи і людства; III період – з 1992 року, пов'язують його з Конференцією ООН у Ріо-де-Жанейро з питань довкілля та розвитку, в якій брали участь представники із 179 держав світу [196, с. 70-71]. Наступний дисертант, що розглядав процес становлення безпеки життєдіяльності – О. Пуляк, справедливо зазначила необхідність виділення IV періоду розвитку безпеки життєдіяльності як науки, що було зумовлено появою нових небезпечних чинників і входженням людства у XXI століття [184].

У нашому дослідженні детально розглянемо процес становлення безпеки життєдіяльності, починаючи з часів вступу України в її незалежність. На пострадянському просторі в 1989 році у Ленінграді було створено першу школу фахівців з галузі безпеки життєдіяльності. Науковці дотримувались концепції, що безпека життєдіяльності – це науковий напрям, призначення якого полягає у виявленні закономірностей появи небезпек та розробленні відповідних методів і засобів захисту людини в різних сферах життя, і який є фундаментом загальної освіти спеціалістів різних спеціальностей [123]. Першим вищим навчальним закладом, викладачі якого розробили навчальну програму і почали процес впровадження дисципліни «Безпека життєдіяльності» був Московський державний технічний університет імені М.Є. Баумана (Москва, Росія). У Російській Федерації процес дослідження безпеки життєдіяльності інтенсивно розвивався з кінця 80-х років XX століття.

В Україні процес становлення освітянського напрямку «Безпека життєдіяльності» розпочався з 1991 року. Управлінням педагогічних навчальних закладів Міністерства народної освіти Української радянської соціалістичної республіки була затверджена програма для майбутніх

учителів усіх спеціальностей (1991 р.); спільним наказом Міністерства освіти України та Штабу цивільної оборони України від 20.06.1995 р. за №182/200 до навчальних планів вищих навчальних закладів введено дисципліни «Безпека життєдіяльності» (викладалася протягом одного з 2-7 семестру за вибором ВНЗ) та «Цивільна оборона» (у 9 семестрі); наступним нормативним документом, який тривалий час регламентував викладання «БЖД» став Наказ від 02.12.1998 р. № 420 «Про вдосконалення навчання з охорони праці й безпеки життєдіяльності у вищих закладах України».

З метою актуалізації вирішення проблем безпеки Міністерством освіти та науки України була розроблена і затверджена у 2001 році Концепція освіти з напрямку «Безпека життя і діяльності людини». У концепції наголошено, «що метою освіти з безпеки життєдіяльності є підготовка особи до активної участі в забезпеченні тривалого повноцінного життя в суспільстві, яке динамічно змінюється» [111]. Методологічна та наукова основи безпеки життєдіяльності розглянуті в Концепції освіти з напрямку «Безпека життя і діяльності людини», яка розроблена з урахуванням того, що проблема БЖД не може бути якісно розв'язана тільки шляхом технологічних інновацій, оптимізації обсягів і змісту навчання. Дана проблема має більш глибинний характер і своїми коренями заглиблена в ті структури людського буття, які охоплюють суспільні норми, мораль, міжетнічні і міжлюдські взаємини, культуру взагалі. Ця концепція є спробою визначити курс освіти з БЖД, виходячи із стратегії стійкого людського розвитку на XXI століття, досвіду Європейської спільноти і створення децентралізованої системи освіти в сфері ризику, досвіду вітчизняних фахівців. У другому розділі концепції розкрито наукові засади БЖД людини в системі «людина – середовище існування» [111].

Відповідно до положень Концепції та згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.02.2002 року створено Типову програму нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів «неповна вища освіта» та «базова вища освіта» всіх

спеціальностей, яка носить рекомендаційний характер. У ній зазначається, що дисципліна розглядає такі питання: загальні питання безпеки; взаємодію людини з навколишнім середовищем; основи фізіології і раціональних умов праці; анатомо-фізіологічні наслідки дії на людину небезпечних, шкідливих і вражаючих факторів; ідентифікацію небезпечних та шкідливих факторів НС; способи й методи підвищення безпеки технологічних процесів; основи проектування і використання екобіозахисної техніки; методи дослідження стійкості функціонування об'єктів у надзвичайних ситуаціях; прогнозування надзвичайних ситуацій і розробку моделей їх наслідків; розробку дій для захисту населення від наслідків аварій, катастроф і стихійних лих; правові, нормативно-технічні та організаційні основи безпеки життєдіяльності; контроль і управління умовами життєдіяльності [23].

У результаті пошуків місця і ролі «Безпеки життєдіяльності» у системі вищої освіти, наприкінці 2010 року був прийнятий спільний наказ Міністерства освіти і науки України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (№ 969/922/216 від 21.10.2010 року) «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України», яким було встановлено порядок вивчення нормативних дисциплін: «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Цивільний захист» та «Охорона праці в галузі» у вищих навчальних закладах України. Згідно вимог наказу були розроблені типові навчальні програми нормативних дисциплін, визначені обсяги навчального часу для їх вивчення та форми здійснення контролю. У них визначено, що навчальна дисципліна «БЖД» займає провідне місце у структурно-логічній схемі підготовки фахівця та вивчається студентами на першому курсі бакалавріату [216]. У структурно-логічній схемі навчання нормативна дисципліна «ООП» вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «молодший спеціаліст» і

«бакалавр» після вивчення дисципліни «БЖД» та основних дисциплін професійно-орієнтованого циклу, коли майбутні фахівці мають достатнє уявлення про умови майбутньої професійної діяльності. Це забезпечує можливість викладання дисципліни «ООП» з урахуванням професійної орієнтації студентів. Завдання вивчення дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь та компетенцій для ефективного вирішення завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності [217]. Логічним продовженням вивчення питань розпочатих «Безпекою життєдіяльності» є «Цивільний захист», який вивчався студентами магістратури. Метою вивчення нормативної дисципліни «Цивільний захист» є формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту, з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу [218].

Разом з тим існували недоліки, які мали місце в організації навчально-виховного процесу студентів ВНЗ під час вивчення дисциплін «БЖД», «ООП» та «ЦЗ». Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30.05.2014 р. за № 590-р скасовано вище згаданий наказ №969/922/216 від 21.10.2010 року. У результаті цього надалі порядок вивчення нормативних дисциплін буде встановлюватися ВНЗ у відповідності до затверджених в установленому порядку типових програм цих дисциплін від 18.03.2011 р («ООП», «Охорона праці в галузі») та 31.03.2011 р. («БЖД», «ЦЗ»). Це ще більше ускладнило процес вивчення дисциплін з напрямку безпеки: частина ВНЗ беруть курс на процес інтегрування дисциплін «БЖД» «ООП» та «ЦЗ», а частина залишає усі дисципліни у навчальних планах підготовки майбутніх фахівців дещо змінивши кількість годин на вивчення. Разом з цим існують думки про повну відмову від вивчення цих дисциплін, що вважаємо категорично неправильним. Сучасні умови розвитку суспільства, наявні військові і

соціальні протиріччя, екологічна ситуація, яка зумовлена стрімкими змінами у техносфері визначають наявні проблеми в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство». Забезпечення вирішення наявних проблем відображаються у положеннях Конституції України, законів «Про охорону праці», «Про охорону навколишнього середовища», Концепції освіти з напрямку «Безпека життя і діяльності людини», у нормативно-правовій базі МОН України. Зокрема у наказі «Щодо заходів безпеки у навчальних закладах» за №2 від 06.01.15 р. визначається пріоритетом організація і забезпечення життя і здоров'я всіх учасників навчально-виховного процесу в закладах освіти.

На підтвердження необхідності вивчення майбутніми вчителями дисциплін безпеки життя і діяльності наведемо статистичні дані подані в Інформаційному бюлетені «Стан безпеки життєдіяльності Хмельницької області у 2012 році», підготовленого педагогічними працівниками Навчально–методичного центру цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Хмельницької області. Згідно цих даних за 2012 рік у Хмельницькій області основними причинами нещасних випадків є: організаційні – 73 %; технічні – 9,5 %; психофізіологічні – 17,5 % [95]. Дані про смертельні наслідки дитячого травматизму на Хмельниччині наведемо в табл. 1.1.

Рівень смертності, травматизму, аварій і катастроф в Україні набагато перевищує показники в інших європейських країнах. За даними Департаменту освіти і науки Хмельницької обласної державної адміністрації протягом 2012 року в області зафіксовано 259 нещасних випадків за участю вихованців, учнів, слухачів та курсантів (без смертельних наслідків). 248 з них сталися у загальноосвітніх навчальних закладах (106 – під час проведення занять, уроків, лекцій та лабораторних; 24 – під час спортивних занять і тренувань; 3 – під час екскурсій, походів; 115 – під час інших видів діяльності), а 11 у дошкільних навчальних закладах (6 – під час занять; 1 – під час прогулянок; 4 – під час інших видів діяльності) [95].

Таблиця 1.1

Звіт про дитячий травматизм в побуті зі смертельними наслідками

№ за/п	Види травм	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	За рік
1.	ДТП	1	2	-	-	3
2.	Самогубство	2	-	-	-	2
3.	Утоплення	-	4	-	-	4
4.	Електротравми	-	-	-	-	0
5.	Вбивство	-	-	1	-	1
6.	Падіння, обвали	-	-	1	-	1
7.	Отруєння	-	-	-	-	0
8.	Пожежі	-	-	-	-	0
9.	Вчадіння, асфіксія	-	-	-	-	0
10.	Хвороби	1	2	1	-	4
11.	Вибухонебезпечні предмети	-	-	-	-	0
12.	Інші	-	-	1	-	1
13.	Всього	4	8	4	0	16

Статистика нещасних випадків з учнями зі смертельними наслідками за останні роки підтверджує необхідність посилення роботи у напрямках, зазначених навчальною програмою з основ здоров'я, основ безпеки життєдіяльності, наказовою базою МОН, зокрема у згаданому наказі «Щодо заходів безпеки у навчальних закладах» за №2 від 06.01.15 р.

Оскільки, школа віддзеркалює всі позитивні та негативні зміни, що відбуваються у нашому суспільстві, на загальну середню освіту покладається найбільша відповідальність за формування нових поглядів, цінностей і поведінки з метою запобігання виникнення ризику для життя і здоров'я дітей. У Законі України «Про загальну середню освіту» визначено.

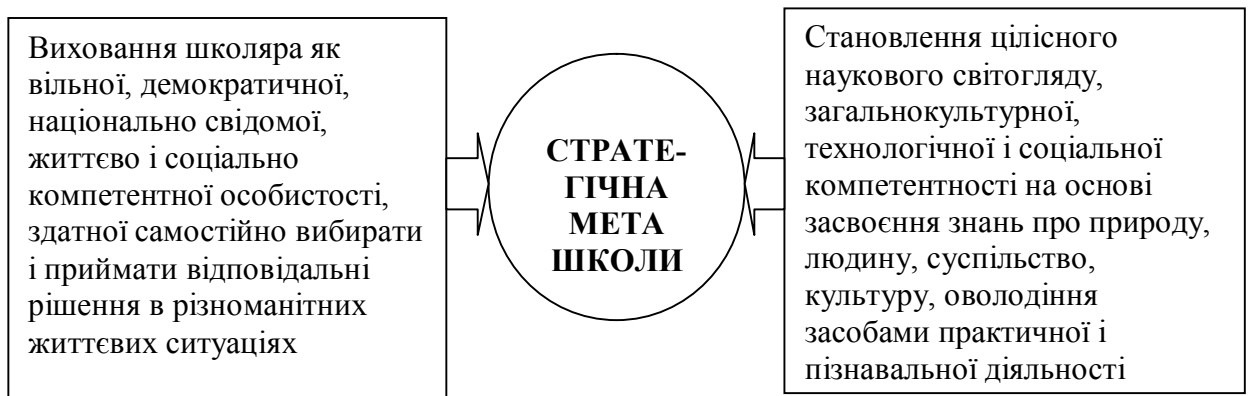


Рис.1.1. Стратегічна мета розбудови української школи

принципові підходи до розбудови української школи на засадах

демократизації всіх сторін шкільного життя (Рис. 1.1) [143].

Крім загальноосвітніх завдань, школа має вирішувати такі завдання: ознайомлювати учнів з основними факторами ризику; формувати вміння ідентифікувати ризики та проводити відповідні заходи щодо їх усунення; вчити використовувати алгоритми поведінки в надзвичайних ситуаціях.

Основними завданнями освіти з безпеки життєдіяльності у загальноосвітньому закладі визначено: формування культури людини щодо її безпечної поведінки; забезпечення індивідуальної захищеності людини шляхом формування і розвитку тих якостей особи, що сприяють розвитку безпеки, а також необхідних знань та вмінь; інтенсифікація методичної, наукової та інших форм освітянської роботи з БЖД як у закладах освіти, так і поза ними; сприяння підвищенню ефективності роботи державної системи з безпеки населення шляхом підготовки людей до їх адекватної взаємодії, активної позиції щодо вдосконалення державної системи, в тому числі – в законодавчій сфері; удосконалення управління освітою всіх верств населення за критеріями напряму БЖД [143]. Вибір змісту нормативної частини освіти з БЖД проводиться з урахуванням існуючої в країні статистики про нещасні випадки та результатів їх прогнозування. Він формується на підставі не лише наукових результатів, а й досвідних знань, умінь та цінностей.

Отже, наступним завданням для вищих закладів освіти є вибір правильної, аргументовано доцільної послідовності та наповненості дисциплін з напряму безпеки життєдіяльності. З огляду того, що знімається нормативність таких дисциплін, як «БЖД», «ООП», «ЦЗ», навчальні заклади можуть не включити у навчальні плани ці курси чи звести до мінімуму обсяг годин, відведених на вивчення даних. Оптимальним вирішенням даної проблеми, на нашу думку, є вибір інтеграції у вивченні дисциплін з напряму безпеки. І це інтегрування потрібно здійснювати, без сумніву, на основі накопиченого досвіду вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності».

У процесі становлення дисципліни БЖД у ВНЗ України впродовж більш як 20 років було розроблено типові навчальні програми, в кожній з яких науковці чітко визначали безпеку життєдіяльності як наукову дисципліну [24; 179; 216]. У програмі 1995 року визначено, що “безпека життєдіяльності – наука, що вивчає проблеми безпеки перебування людини в оточуючому середовищі під час трудової та іншої її діяльності” [179, с. 5]. У типовій програмі нормативної дисципліни “Безпека життєдіяльності” (2002 р.) для майбутніх учителів вищих навчальних закладів освітніх рівнів “неповна вища освіта” та “базова вища освіта” дано таке визначення безпеки життєдіяльності як науки, що вивчає вплив на людину зовнішніх та внутрішніх факторів у всіх сферах її діяльності [23]. Концепція освіти з напрямку “Безпека життя і діяльності” дає тлумачення безпеки життєдіяльності як відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання шкоди організмові людини в будь-яких умовах її існування [111, с. 6]. У типовій програмі (2011 р.) окреслено, що «навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності» є дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук з філософії, біології, фізики, хімії, соціології, психології, екології, економіки, менеджменту тощо і дозволяє випускнику вирішувати професійні завдання за певною спеціальністю з урахуванням ризику виникнення внутрішніх і зовнішніх небезпек, що спричиняють надзвичайні ситуації та їхніх негативних наслідків» [216].

У сучасній літературі поняття “безпека життєдіяльності” неоднозначно розглядається у різноманітних джерелах та публікаціях. Зокрема, В. Бегун та І. Науменко визначають “безпеку життєдіяльності” як характеристику стану людини, яка відображує збалансованість чинників ризику життю і здоров'ю людини з його можливостями запобігати дії цих чинників; а також трактують як сукупність безпеки навколишнього середовища, яке не завдає шкоди людині в процесі її діяльності та здатності людини уникати факторів, які завдають шкоду її здоров'ю [19]. У своєму

дисертаційному дослідженню Н. Герман розглядає “безпеку життєдіяльності” як сукупність умов та параметрів навколишнього середовища буття, норм споживання, праці і захисту, при яких відсутня будь-яка небезпека для життєдіяльності людини [55, с. 16]. О. Пуляк у своєму дисертаційному дослідженні уточнює безпеку життєдіяльності – як науку, яка вивчає небезпеки, закономірності їх прояву та дії, що загрожують людині й природі, а також методи, засоби та правила запобігання й захисту від них [184].

Автори посібника [25] визначають безпеку життєдіяльності як інтеграційну дисципліну, яка вивчає проблеми перебування людини в оточуючому середовищі під час звичайних та надзвичайних ситуацій мирного часу. У навчальному посібнику [51] авторами В. Гайченко та Г. Коваль подано власне визначення безпеки життєдіяльності як системи базових знань з проблем забезпечення безпечних умов існування людини в природному, соціальному і техногенному середовищах, а також організаційних і технічних заходів і засобів на рівні окремої особи (колективу, держави), спрямованих на запобігання або мінімізацію загроз її життю та здоров’ю в усіх сферах діяльності». Безпека життєдіяльності у посібнику В. Лапіна визначена як інтегральна наука широкого профілю, в якій людина визначається як головна складова системи «людина – навколишнє середовище». Разом з тим, автор наголошує, що першооснови безпеки життєдіяльності суттєво відрізняється від першооснов охорони праці та цивільної оборони. Автори посібника В. Джигирей та В. Житецький термін «безпека життєдіяльності» трактують як галузь науково-практичної діяльності, спрямованої на вивчення загальних закономірностей небезпек, їх властивостей, наслідків впливу їх на організм людини, основ захисту здоров’я та життя людини та середовища її проживання, а також на розробку і реалізацію відповідних засобів та заходів щодо створення та підтримки здорових і безпечних умов життя і діяльності людини [70, с. 9]. Ми підтримуємо думку авторів щодо

визначення безпеки життєдіяльності як «інтегрованої дисципліни гуманітарно-технічного спрямування, яка узагальнює дані відповідної науково-практичної діяльності, формує поняттєво-категорійний, теоретичний і методологічний апарат, необхідний для вивчення у подальшому охорони праці, захисту навколишнього середовища, цивільної оборони та інших дисциплін, які вивчають конкретні небезпеки й способи захисту від них» [70].

Аналіз науково-методичної літератури [51; 82; 95; 123; 199; 208; 209; 215; 224; 272 та ін.], дисертаційних досліджень [49; 53; 55; 113; 184; 196], програм [24; 179; 216-218], та сучасні реалії життя в нашій державі надають можливість уточнити визначення “безпеки життєдіяльності” як наукової дисципліни. Немає сумніву, що необхідно підтримати твердження дослідниці О. Пуляк, що безпека життєдіяльності є багатогранним об’єктом розуміння й сприйняття дійсності, який потребує інтеграції різних стратегій, сфер, аспектів, форм і рівнів пізнання.

На основі аналізу наукової літератури можемо сформулювати таке визначення: безпека життєдіяльності – інтегрована дисципліна гуманітарно-технічного спрямування, яка вивчає небезпеки, закономірності їх прояву та дії, що загрожують людині в звичайних умовах проживання, у виробничому середовищі, під час виникнення надзвичайних ситуацій, а також методи, засоби та правила запобігання і захисту від них.

При реалізації навчання з питань безпеки, на наше переконання, під час вивчення безпеки життєдіяльності на даному етапі реформування вищої освіти потрібно активно використовувати сучасний принцип навчання – міждисциплінарність [92; 106-108] – принцип навчання, який впливає на структуру навчального матеріалу цілої низки дисциплін, підсилюючи системність знань, активізує метод навчання, орієнтує викладача на застосування комплексних форм організації навчання, забезпечуючи єдність освітнього процесу. На основі проведеного нами дослідження доводимо необхідність створення інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки

життєдіяльності який ґрунтується на міждисциплінарній інтеграції таких дисциплін: «БЖД», «ООП», «Ергономіка», «Цивільний захист».

Уточнимо дефініцію понять «соціальна безпека», «екологічна безпека», та «соціально-екологічна безпека». Ученими поняття "соціальна безпека" трактується по-різному: як стан гарантованості правової захищеності життєвоважливих соціальних інтересів людини, суспільства і держави різних загроз [208, с. 17]; одна з найважливіших внутрішніх складових національної безпеки, характеристика ступеня соціальної стабільності суспільства [229, с. 62]; стан і характеристика міри досягнення оптимального рівня безпеки функціонування, відтворення і розвитку соціальної системи, яке забезпечується сукупністю здійснюваних державою і суспільством політичних, правових, економічних, ідеологічних, організаційних і соціально-психологічних заходів, які дають змогу зберегти існуючі в суспільстві конституційний устрій, соціальну стабільність, не допускаючи їх послаблення [199, с. 714]; стан суспільства, за якого забезпечується нормальне відтворення суспільства як демографічної популяції, як нації, як народу [209, с. 24] тощо.

А. Качинський [98] визначає екологічну безпеку – як такий стан навколишнього середовища, при якому стає неможливим погіршення екологічного стану і виникнення небезпеки для здоров'я людей. Екологічна безпека – це компонент національної безпеки, що забезпечує захищеність життєвоважливих інтересів людини, суспільства, довкілля та держави від реальних чи потенційних загроз, які створюються антропогенними чи природними чинниками відносно навколишнього середовища.

Система екологічної безпеки створюється і розвивається відповідно до Конституції України, указів Президента України, постанов Уряду, державних програм у цій сфері. Екологічна безпека – це сукупність дій, станів і процесів, що прямо чи побічно не призводять до серйозних збитків (або загроз таких збитків), що завдаються природному середовищу, окремим людям і людству загалом; комплекс станів, явищ та дій, що забезпечують

екологічний баланс на Землі і у будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно та політично готове (може без серйозних збитків адаптуватися) людство [209].

З позицій нашого дослідження та безпеки життєдіяльності як науки визначаємо поняття «соціальна безпека», «екологічна безпека» так: **соціальна безпека** – стан захищеності людини, соціальної спільноти від можливого порушення рівноваги суспільних взаємовідносин; **екологічна безпека** – стан захищеності людини та суспільства в цілому від можливого негативного впливу навколишнього середовища, надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру; **соціально-екологічна безпека** – стан захищеності людини у процесі життєдіяльності в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство».

Визначаємо основні напрями соціально-екологічної безпеки в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство» та основні небезпеки і ризики в елементах системи, що представлені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Основні напрями соціально-екологічної безпеки

Елементи системи	Напрямок безпеки	Основні небезпеки та ризики
«Людина-суспільство»	Соціально-політичний	Тероризм, військові конфлікти, організована злочинність, корупція тощо.
	Соціально-культурологічний	Соціальні конфлікти, шахрайство, зомбування, криміналізація суспільства, алкоголізм, наркоманія, зниження тривалості життя тощо
«Людина-природа»	Екологічний	Природні та техногенні надзвичайні ситуації, біологічні небезпеки, забруднення навколишнього середовища в результаті діяльності людини тощо
«Людина-техносфера»	Екологічно-технічний	Забруднення навколишнього середовища радіоактивними, електромагнітними випромінювання, хімічними речовинами тощо. Порушення норм здійснення виробничої діяльності, несприятливі умови праці тощо

Запропонований нами інтегрований курс на міждисциплінарній основі визначаємо так: **соціально-екологічна безпека життєдіяльності** – інтегрований курс соціально-технічного спрямування, який вивчає

небезпеки, закономірності їх прояву та дії, що загрожують людині в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство», а також методи, засоби та правила запобігання й захисту від них, збереження здоров'я та працездатності людини у процесі життєдіяльності.

Отже, навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніми учителями технологій – це набуття узагальнюючих знань з безпеки життєдіяльності, охорони праці, цивільного захисту, основ ергономіки необхідних для здійснення фахової діяльності, збереження здоров'я та працездатності людини у процесі життєдіяльності. Соціально-екологічна безпека життєдіяльності відкриває нові аспекти використання основних положень окремих наук у фаховій підготовці студентів ВНЗ, підготовки майбутнього вчителя до здійснення безпечної діяльності у закладах освіти.

1.2. Наукові та організаційно-педагогічні основи навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій

Проблема фахової підготовки майбутнього вчителя досить широко представлена у наукових дослідженнях сьогодення. Здебільшого професійну підготовку розглядають як сукупність уже здобутих спеціальних знань, навичок, умінь, якостей, досвіду праці та норм поведінки, що забезпечують можливість успішної роботи з певної професії; або, з іншого боку, як процес повідомлення учням відповідних знань і умінь [269]. Н. Хмель розглядає професійну підготовку як процес формування спеціаліста для однієї з галузей трудової діяльності, що пов'язана з оволодінням визначеним родом занять, професією. Мета її – набуття професійної освіти, яка є результатом засвоєння систематизованих знань, умінь, навичок і необхідних особистісно-професійних якостей [232].

С. Стрижак у своєму дисертаційному дослідженні визначає професійну підготовку вчителя як процес оволодіння знаннями, уміннями і навичками, що необхідні майбутньому вчителю для ефективного здійснення професійної діяльності [212].

О. Пехота розглядаючи професійну підготовку майбутнього вчителя, бачить її у неперервному професійному розвитку, визначаючи такі її функції: 1) соціально-гуманітарна, що підкреслює наступність, ступеневість та безперервність здобуття освіти протягом життя. Дана функція потребує поглиблення та професіоналізації знань студентів українознавчого, філософського, соціологічного, історичного, правознавчого, економічного, фізкультурно-оздоровчого, екологічного, культурологічного, релігієзнавчого, етико-естетичного напрямів; 2) психолого-педагогічна забезпечує студентів знаннями з педагогіки та психології – фундаментальних навчальних дисциплін; 3) фахова передбачає набуття студентами теоретичних знань з основ наук відповідної спеціальності та спеціалізації, вироблення практичних умінь і навичок, необхідних для здійснення професійної педагогічної діяльності, що забезпечується ступеневістю вищої освіти і диференціюється з урахуванням специфіки спеціальностей. Зміст підготовки визначається фундаментальними навчальними дисциплінами; навчальними дисциплінами фахового спрямування та методиками викладання шкільних предметів; 4) практична функція передбачає поглиблення теоретичних знань; вироблення у майбутніх педагогів компетенцій практичної діяльності в навчально-виховних закладах; формування та розвиток професійно-педагогічних компетентностей; оволодіння сучасними методами і формами педагогічної діяльності; спонукає до творчого дослідницького підходу до педагогічної діяльності [160].

Проведемо аналіз науково-методичних підходів щодо професійної підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх вчителів напряму підготовки «Технологічна освіта». Ефективне навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності базується на поєднанні різних

підходів: системного, акмеологічного, діяльнісного, культурологічного, компетентнісного, модульного.

Вченими розглядалися різні підходи щодо визначення сутності педагогічної підготовки та її структури. У нашому дослідженні розглянуто методологічні підходи, що визначають специфіку побудови освітнього процесу, зокрема: системний, діяльнісний, компетентнісний, акмеологічний, аксіологічний, культурологічний та інтегративний і визначено роль кожного в цій системі.

Системний підхід у педагогіці – це загальнонауковий метод пізнання освітнього об'єкту як системи. З позицій філософії, під системою розуміють сукупність елементів, що знаходяться у відносинах і зв'язках між собою, які створюють певну цілісність, єдність [5]. Застосування системного підходу в процесі вивчення педагогічних явищ теоретично обґрунтована в роботах багатьох науковців-дослідників. Так, Л. Спірінім розроблені методичні основи системного аналізу, розглянута педагогічна діяльність не тільки як самостійна система, але і як компонент мети системи – педагогічної системи – складної соціальної, динамічної системи керування [210]. О. Абдуліна професійну підготовку вчителя теж розглядає в якості системи. Ця система поєднує суспільно-політичну, психолого-педагогічну, спеціально-наукову, методичну і загальнокультурну підготовку [2]. К. Авраменко стверджує, що система професійної підготовки вчителя будь-якої спеціальності складається з декількох відносно самостійних підсистем, властивості, взаємозв'язки та взаємовпливи яких визначаються їх місцем у загальних межах системи більш високого порядку [3].

Специфікою системного підходу є орієнтація на фактори, що забезпечують цілісність об'єкта. Особлива увага зосереджується на явищі системоутворюючих зв'язків, які в першу чергу відповідають за цілісність досліджуваного явища або об'єкта. Ми розглядаємо підготовку майбутнього вчителя технологій з питань безпеки життєдіяльності як систему, що включає в себе безліч взаємопов'язаних і незалежних елементів, які обумовлюють

упорядковану послідовність її різних компонентів і рівнів. Для нашого дослідження важливо, що з точки зору системного підходу специфіка системи методики формування і розвитку фахових компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності у майбутніх учителів не завершується на особливостях складових елементів: БЖД, ООП, ЦЗ, ергономіка, а пов'язана з характером взаємодії між ними, механізмом зв'язків між ними, що забезпечує цілісність системи і її функціонування. Тому, системний підхід виступає однією із основ у побудові нашого педагогічного дослідження [247].

Діяльнісний підхід – це методологічний принцип, основою якого є категорія предметної діяльності людини (групи людей, соціуму в цілому). Діяльність – форма активності, що характеризує здатність людини чи пов'язаних з нею систем бути причиною змін у процесі існування. Діяльність людини може розглядатися в загальному значенні цього слова – як динамічна система взаємодії людини із зовнішнім середовищем, а також у вузькому, конкретному – як специфічна професійна, наукова, навчальна тощо форма активності людини, у якій вона досягає свідомо поставлених цілей, що формуються внаслідок виникнення певних потреб.

Питанням діяльнісного підходу присвятили свої дослідження Л. Виготський, В. Загвязинський, О. Леонт'єв, Г. Костюк, П. Гальперін та ін.

У процесі діяльності людина виступає як суб'єкт діяльності, а її дії спрямовані на зміни у процесі діяльності. Будь-яка діяльність здійснюється завдяки множині взаємопов'язаних дій – одиниць діяльності. Мета діяльності зумовлена певною потребою, задоволення цієї потреби потребує деяких дій. Завдання діяльності – це потреба, яка виникає за певних умов і може бути вирішена через визначену структуру діяльності, до якої належать. Зокрема, О. Леонт'єв зазначає, що саме завдяки діяльності особистість стає суб'єктом пізнання та перетворення дійсності. Реальним базисом особистості є сукупність її суспільних відношень до світу, що реалізуються завдяки діяльності [130]. Діяльнісний підхід визначає організацію навчальної

діяльності студента, в якій він був би активним у пізнанні, спілкуванні, своєму розвитку. Студент в цьому випадку виступає як активне начало, як суб'єкт взаємодії, що виконує певну послідовність різного роду дій, в тому числі психічних [15].

З огляду сучасного стану підготовки майбутнього вчителя технологій, рівень вирішення проблеми діяльнісно-орієнтованої освіти недостатній. Студенти у багатьох випадках не можуть отримати базу теоретичних знань у навчальному закладі застосувати до реальних умов фахової діяльності. І саме тому діяльнісний підхід повинен реалізувати принцип педагогіки – єдність теорії і практики. Для вирішення цього завдання у практику навчання вищих навчальних закладів впроваджуються лабораторні практикуми, студенти залучаються до навчально-дослідної роботи та науково-дослідної роботи, проходять педагогічні і виробничі практики.

Стосовно проблеми формування компетентностей з безпеки життєдіяльності діяльнісний підхід означає виявлення і опис тих способів діяльності в професійній підготовці, які повинні привести студентів до розкриття ціннісного аспекту навчального змісту. На нашу думку, переведення знань, умінь у відносини і поведінку студентів призведе до закріплення фахової діяльності в галузі безпеки життєдіяльності, оволодіння новими алгоритмами дій, які стануть нормою поведінки майбутнього вчителя. І серед них відношення майбутнього вчителя до своєї освіти як цінності.

Наступний, акмеологічний підхід спрямований на вдосконалення і корекцію фахової діяльності, забезпечує керування індивідуально-професійним розвитком майбутнього вчителя, орієнтує його на постійне самовдосконалення і здатність до самореалізації, саморегуляції і самоорганізації. Акмеологічний підхід орієнтований на повноцінний і стійкий розвиток освітніх систем і суб'єктів освітнього процесу в умовах цих систем. Педагог і вихованець, перебуваючи у творчій взаємодії і

співробітництві, забезпечують успіх один одного в їх самореалізації, у розвитку духовно-морального потенціалу особистості.

Значний внесок у становлення і розвиток акмеологічної науки зробили Б. Ананьєв, В. Бехтерєв, Н. Рибніков, О. Степанова та інші. Акмеологічний підхід до аналізу освітніх систем та професійного становлення фахівця передбачає, що найважливішим чинником досягнення вершин професіоналізму в будь-якому виді складної діяльності, що вимагає фахової освіти, є компетентність, а в основі саморуху до “вершин” – система цінностей людини [118]. Акмеологічний підхід забезпечує розвиток особистості педагога через органічну єдність процесів професійного виховання, соціалізації, а також самовиховання і саморозвитку.

Аксіологічний підхід характеризує цінності як основу регуляції людської поведінки, навчальної і професійної діяльності, прийняття рішень у ситуаціях вибору, дає змогу аналізувати процес формування системи знань, умінь, навичок через призму ціннісного ставлення педагога й учня до змісту і результатів власної діяльності, професійних ролей і позицій. Цінності є складним соціально-психологічним утворенням, у якому поєднуються цільова і мотиваційна спрямованість орієнтацій. Сутність аксіологічного підходу до підготовки спеціаліста полягає в орієнтації професійної освіти на формування в студентів системи загальнолюдських і професійних цінностей, що визначають їхнє ставлення до світу, до своєї діяльності, до самого себе як людини і професіонала.

Науковці І. Бех, Б. Гершунський, С. Гончаренко, М. Євтух, І. Зязюн, В. Кремінь, В. Сластьонін та інші розглядають засади аксіологічної проблематики в освіті як основу духовної культури майбутнього педагога.

С. Гончаренко визначає світогляд як форму «...суспільної самосвідомості людини, через яку вона сприймає, осмислює та оцінює навколишню дійсність як світ свого буття й діяльність, визначає і сприймає своє місце й призначення в ньому» [60, с.9]. Сформувати відповідний сучасним суспільним вимогам світогляд у майбутніх фахівців допоможе

аксіологічний підхід до навчального процесу, який передбачає орієнтацію на набір відповідних професійних цінностей. Засвоєні студентом моральні норми, ідеали, принципи, правила поведінки формуються у цілісну систему, яка дає можливість відшукати своє місце в навколишньому світі, сформувані своє відношення до нього та зміст свого життя [189]. Перспективним кроком у напрямку формування компетентностей з безпеки життєдіяльності у студентів має стати проектування навчального процесу на аксіологічній основі. Зокрема, формування загальнокультурних компетентностей, що охоплюють застосування навичок культури безпеки, популяризація їх у професійній та громадській діяльності; опанування моделі культури безпеки та поведінки в умовах різноманітності світу і людської цивілізації в її технологічному розвитку; культуру безпеки і усвідомлення того, що питання безпеки й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності кожної людини [113].

Як бачимо, аксіологічний підхід до професійно-педагогічної підготовки передбачає формування в студентів системи ціннісних орієнтацій, які задають загальну спрямованість інтересам і прагненням особистості, ієрархію індивідуальних переваг, мотиваційну програму діяльності і в кінцевому результаті, визначають рівень готовності майбутнього фахівця до реалізації життєвих і професійних планів.

Культурологічний підхід орієнтується на засвоєння надбань людства за допомогою інтеграції загальнолюдського, національного і особистісного досвіду в процесі цілеспрямованого навчання [53]. Культурологічна направленість навчання орієнтує на багатогранність пізнання світу, засвоєння загальнолюдських цінностей та розвиток культури безпеки життєдіяльності.

Наступним розглянемо компетентнісний підхід, зауваживши, що науковці звертаються до ідей компетентнісного підходу як одного з провідних напрямів вдосконалення національної системи освіти. Головною ідеєю компетентнісного підходу є компетентнісно-орієнтована освіта, яка спрямована на комплексне засвоєння різних знань та способів практичної

діяльності, завдяки яким людина успішно реалізує себе в різних галузях своєї професійної діяльності, набуває соціальної самостійності, стає мобільною та кваліфікованою, вільно орієнтується в навколишньому середовищі та успішно вирішує складні завдання.

О. Пометун зазначає, що під «компетентнісним підходом» слід мати на увазі спрямованість освітнього процесу на формування ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості. Результатом такого процесу, вважає автор, буде формування загальної компетентності людини, що є сукупністю ключових компетентностей, інтегрованою характеристикою особистості. Така характеристика має сформуватися в процесі навчання і містити знання, вміння, ставлення, досвід діяльності й поведінкові моделі особистості. Науковець визначає компетентності як спеціально структуровані (організовані) набори знань, умінь, навичок і ставлень, що їх набувають у процесі навчання. Вони дозволяють людині визначати (ідентифікувати і розв'язувати), незалежно від ситуації проблеми, які характерні для певної сфери діяльності [176].

Н. Бібік аналізує компетентнісний підхід в освітньому процесі як переорієнтацію «з процесу на результат освіти в діяльнісному вимірі» і розгляд цього результату з погляду потреби суспільством, забезпечення спроможності випускника відповідати новим запитам ринку, мати відповідний потенціал для практичного розв'язання життєвих проблем [34, с. 47].

Компетентнісний підхід зумовлює зміни у підходах до формування змісту підготовки, визначення переліку навчальних дисциплін і скорочення їх кількості у навчальних планах, визначення компетентностей з кожного предмета і формування змісту кожного предмета та підбір необхідної для навчального процесу інформації.

Незважаючи на суттєві наукові, теоретичні й практичні розробки проблеми впровадження компетентнісного підходу до здобуття якісної освіти, її стан залишається не досить задовільним. Це стосується й

компетентностей з безпеки життєдіяльності, що формуються у студентів – майбутніх учителів.

Питання компетентнісного підходу до професійної підготовки студентів з безпеки життєдіяльності розкриваються в роботах В. Бегуна, Г. Гогіташвілі, Є. Желібо, В. Заплатинського, О. Запорожця, М. Ігнатович, О. Кобилянського, В. Лапіна, В. Мендерецького, О. Телешак, В. Худолей та ін. Проаналізувавши наукові праці вище згаданих науковців, погоджуємось, що компетентності з безпеки життєдіяльності – це інтегрований результат навчальної діяльності студентів, який базується на сумі знань, отриманих у процесі освіти з питань безпеки життєдіяльності при вивченні спеціальних дисциплін («БЖД», «ООП», «ЦЗ») та дисциплін психолого-педагогічної й фундаментальної підготовки, і виявляються у вміннях, необхідних для сучасного життя, готовності особистості діяти в різноманітних життєвих ситуаціях [252].

Сьогодні у педагогіці існують різні трактування термінів "компетенція" та «компетентності» й підходи до класифікацій компетентностей.

За видами компетенції можна класифікувати так: ключові, базові і функціональні. Під ключовими розуміють компетенції, необхідні для життєдіяльності людини і пов'язані з її успіхом в професійній діяльності в суспільстві. Під базовими компетенціями розуміються компетенції, що відображають специфіку певної професійної діяльності. Функціональні компетенції є сукупністю характеристик конкретної діяльності і відображають набір функцій, характерних для даного робочого місця. А. Хуторський [233] виділяє наступні групи ключових компетенцій: ціннісно-сміслові, загальнокультурні, навчально-пізнавальні, інформаційні, комунікативні, соціально-трудова та компетенції особистісного самовдосконалення. В Україні ключовими компетенціями визначено соціальну, загальнокультурну, комунікативну, інформаційну, компетентність самоосвіти і саморозвитку, компетентність продуктивної творчої діяльності.

О. Телешак пропонує умовно класифікувати всі компетентності, що формуються у процесі освіти з безпеки життєдіяльності, на три групи: особистісні, соціальні, функціональні. При цьому О. Телешак поділяє особистісні на: загальнокультурні (світоглядні уявлення, ціннісні орієнтації); здоров'язберігаючі (знання та дотримання норм здорового способу життя, знання небезпеки паління, алкоголізму, наркоманії, СНІДу; знання й дотримання правил особистої та загальної гігієни, свобода й відповідальність вибору способу життя); самовдосконалення, саморозвитку; інтеграції (структурування знань, ситуативно-адекватна актуалізація знань) [215, с.98].

При цьому потрібно зауважити, що загальнокультурні компетенції охоплюють: культуру безпеки і усвідомлення того, що питання безпеки і збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності кожної людини; знання сучасних проблем безпеки життєдіяльності; визначення головних завдань безпеки життєдіяльності; опанування моделі культури безпеки та поведінки в умовах різноманітності світу і людської цивілізації в її технологічному розвитку; вміння оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки та безпеки колективу; здатність приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень; застосування навичок культури безпеки, популяризування та прищеплювання їх у професійній та громадській діяльності тощо.

Серед функціональних компетентностей у галузі безпеки життєдіяльності у типовій програмі [216] визначено: практично-діяльнісну (сформованість знань і умінь зі здійснення безпечної діяльності; постановка й розв'язок проблемних ситуацій; інтелектуальна, дослідницька діяльність); організаційно-управлінську (обґрунтування та методичне забезпечення проведення навчання з питань безпеки життєдіяльності; вміння надати допомогу та консультації з практичних питань безпеки життєдіяльності); технологічну (наявність знань, умінь та навичок, пов'язаних із використанням технічних засобів; уявлень про позитивний та негативний вплив техносфери на життєдіяльність людини); педагогічно-консультативну

(обґрунтування та методичне забезпечення проведення навчання серед учнівського та педагогічного колективів з питань безпеки життєдіяльності; вміння надати допомогу та консультації учням та працівникам з практичних питань безпеки життєдіяльності та при умовах надзвичайних ситуаціях) тощо.

У підпункті 2.2.1. (табл. 2.3. «Характеристика модулів програми та перелік компетентностей, що формуються в процесі навчання») нашої роботи нами визначено загальнокультурні, соціальні та фахові компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Одним із способів вирішення проблем, що постають перед освітою в умовах сьогодення стало відродження такого відомого ще з часів К. Ушинського методичного явища, як інтеграція навчання.

– Інтеграція (від лат. *integratio* – поповнення, відновлення) – об'єднання в ціле будь-яких окремих частин [34].

– Інтеграція, у філософському енциклопедичному словнику, означається як «сторона процесу розвитку, пов'язана з об'єднанням у ціле раніше розрізнених частин та елементів» [15].

– Інтеграція у педагогічному словнику М. Ярмаченка, визначається по-перше, як стан зв'язаності окремих диференційованих частин і функцій системи, організму в ціле, а також процес, що веде до такого стану; і по-друге – процес зближення і зв'язку наук, що відбувається водночас з процесами їх диференціації [167].

Одним із засобів, що використовуються для досягнення інтеграції в змісті і формах навчання є міжпредметні зв'язки, які сприяють формуванню цілісних знань студентів. В. Вернадський зазначав, що "... ріст наукових знань ХХ століття швидко стирає межі між окремими науками. Вони дедалі більше спеціалізуються не за науками, а за проблемами. Це дає змогу, з одного боку, надзвичайно глибоко вивчати явище, а з другого – охоплювати його з усіх точок зору" [44, с. 46]. Дійсно, передбачення вченого справедливе, оскільки інтегрування і диференціація знань сприяє кращому

взаєморозумінню спеціалістів різних дисциплін. У зв'язку з цим існує необхідність не тільки зміни змісту освіти, але і парадигми мислення, що передбачає перехід від одновимірного до багатовимірного, від емпіричного до теоретичного, від аналітичного до синтетичного. Один із засобів вирішення цієї проблеми – інтегрування змісту, форм і методів навчання.

Проблемі інтеграції присвячено праці Т. Браже, І. Козловської, Л. Масол, О. Савченко, М. Сердюкової та інших. С. Архангельський, В. Безрукова, М. Берулава, І. Зверев, М. Махмутов дослідження спрямовували на розкриття сутності інтеграції. Форми, види і шляхи реалізації інтеграції у професійній освіті знаходимо у роботах І. Батуріна, В. Курок, В. Сидоренка, В. Юрженка, І. Яковлева та інших. Інтеграція в освіті передбачає єдність і взаємозв'язок структурних елементів змісту, передбачає єдність виховання, навчання і розвитку особистості студента, взаємозв'язок теоретичної та практичної підготовки студента.

Одними з перших зробили спробу визначити сутність інтеграції І. Зверев і В. Максимова, які стверджували, що інтеграція є процесом і результатом створення нерозривно сполучного, єдиного, цілісного. У навчанні інтеграція здійснюється шляхом злиття в одному синтезованому курсі (темі, розділі програми) елементів різних навчальних предметів, злиття наукових понять і методів різних дисциплін у загальнонаукові поняття і методи пізнання, комплексування і підсумовування основ наук в розкритті наочних навчальних проблем [84].

І. Козловська зазначає, що реалізація тенденцій розвитку освіти в сучасних умовах неможлива без інтегративного підходу, оскільки інтеграція – це процес і результат створення єдиного, цілісного змісту навчання на основі гармонійної реалізації міждисциплінарних зв'язків. Об'єктивною передумовою інтеграції знань є також факт, що багато об'єктів матеріального світу підпорядковується спільним поняттям та законам, тому процес формування інтегрованого знання може здійснюватися шляхом об'єднання

загальнонаукових понять при розкритті навчальної проблеми в змісті єдиного інтегрованого курсу (або в окремих його темах чи розділах) [107].

У філософській літературі найчастіше в якості основних видів інтеграції виступають: міжнаукова, міждисциплінарна, внутрішньодисциплінарна. Зупинимось на розгляді міждисциплінарної інтеграції, що є провідним напрямом для нашого дослідження. М. Берулава у дисертаційному дослідженні міждисциплінарну інтеграцію розглядає як педагогічний феномен. Автор констатує існування в сучасних умовах розвитку освіти двох основних підходів до проблеми міждисциплінарної інтеграції – змістовного і процесуального. Змістовний підхід потребує дослідження міжпредметної інтеграції на рівні різних навчальних предметів і на рівні аналізу взаємозв'язку різних структурних елементів усередині змісту одного навчального предмета. Принциповими недоліками наявних спроб інтеграції різних предметів М. Берулава називає те, що вони здійснювалися виходячи з діючої номенклатури предметів, при цьому не беручи до уваги рівень загальнотеоретичного пізнання. Визначення інтегративної взаємодії елементів змісту освіти на рівні загальнотеоретичного пізнання дозволяє скорегувати кількість навчальних предметів, що важливо, внаслідок цього відбудеться зменшення навчального навантаження учнів. Міждисциплінарна інтеграція, на думку автора, це процес включення в себе засобів, умов та методів навчання, а синтез знань учнів – певний результат інтеграції змісту освіти [28-30].

Н. Світловська розкриває міждисциплінарну інтеграцію як створення нового цілого на основі виявлених однотипних елементів і частин у декількох одиницях (навчальних предметах, видах діяльності і т.д.), а потім пристосування цих елементів і частин у неіснуючий раніше моноліт особливої якості [191]. На думку Н. Світловської важливою умовою інтеграції є вибудовування матеріалу на основі природного підкорення єдиній меті і функції в ряді предметів та в технології. Ми підтримуємо висновки методистів-науковців, що поняття «міждисциплінарна

інтеграція» щодо системи підготовки може мати два значення: по-перше, це створення у студентів цілісного уявлення про майбутню професійну діяльність (тут інтеграція розглядається як ціль), а, по-друге, як основи взаємопроникнення дисциплін різних предметних блоків (тут інтеграція – засіб).

Міждисциплінарна інтеграція як мета фахової підготовки повинна дати студентам знання, що відображають зв'язок окремих частин майбутньої професійної діяльності як системи. Як засіб навчання інтеграція спрямована на формування їхньої професійної культури.

Отже, аналіз літератури [14; 17; 27; 30; 39; 56; 83; 108; 121; 206; 226; 230] дозволяє зробити висновок, що міждисциплінарна інтеграція в навчанні – це прояв природного взаємозв'язку наук, навчальних дисциплін, розділів і навчальних предметів на основі провідних ідей і положень глибоким, послідовним, багатограним розкриттям основ професійно-педагогічної діяльності. У навчальному процесі вищих навчальних закладах важливу роль відіграє поєднання методів навчання, способів взаємодії викладача і студентів. Інтеграція потребує глибокого проникнення в сутність явищ і об'єктів, формування теоретичних узагальнень, наукових понять. У різних формах і на різних рівнях інтегративні методи не порушують дисциплінарної системи навчання, їх використання дає можливість значно розширити та варіювати зміст навчання [104; 107].

Детально процеси інтеграції, що стосуються підготовки вчителя трудового навчання розкрив у своєму дисертаційному дослідженні В. Курок [121]:

1. Завдяки тісній інтеграції споріднених вузівських дисциплін в педагогічній системі створюються умови для формування в студентів цілісної системи знань, умінь та навиків.

2. Інтеграція знань сприяє фундаменталізації освіти, яка по відношенні до вчителя трудового навчання здійснюється за рахунок загальноосвітньої та загальнотехнічної підготовки, загальнотехнічна

підготовка озброює і розширює політехнічний світогляд, розвиває творче мислення студентів, уміння застосувати отримані знання для розв'язання нових задач, знаходити і комбінувати відомі способи розв'язання тощо.

3. Оптимальна підготовка фахівців у відповідності до сучасних потреб та вимог суспільства, підвищення мобільності випускника в період його професійної діяльності, забезпечення дидактичної ефективності процесу навчання зумовлює інтеграцію споріднених дисциплін у вузівському навчанні;

4. Перспективним та дієвим засобом реалізації системи інтегрованих знань у ВНЗ є модульний підхід до організації навчального процесу, реалізація якого ґрунтується на самостійно-індивідуальній роботі майбутніх вчителів. Умовами ефективного стимулювання мотивації в модульному навчанні виступають: підвищений рівень самостійності студентів та проблемне викладання інформації у модулі, тощо.

Отже, підготовка майбутнього фахівця в умовах міждисциплінарної інтеграції є одним з найважливіших напрямів його професійної підготовки. Навчальний процес, повинен бути направлений на формування у студентів готовності до самостійної фахової діяльності з урахуванням специфіки змісту навчальних дисциплін і особливостей міждисциплінарної взаємодії. Дана підготовка особливо важлива в структурі фахової діяльності вчителя напряму «Технології», який повинен бути готовий до організації безпечної навчально-виробничої діяльності учнів. Специфіка майбутньої педагогічної діяльності студентів технологічного напряму підготовки повинна враховуватися при відборі, як змісту матеріалу, так і методів викладання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Упровадження інтегрованого підходу в навчальний процес розкриває, що процес формування особистісних якостей відбувається на основі об'єднання в ціле певних частин. Це означає, що процес вироблення певної особистісної якості бере початок з формування найпростіших елементів безпечної поведінки, які в подальшому ускладнюючись, переплітаються і

визначають розвиток і зміцнення цих якостей. Такий підхід заснований на тому, що в силу вікових особливостей студентів не можна відразу у всій повноті сформуванню особистісну якість. Будь-яка особистісна якість є складним утворенням, і його формування розпочинається з вироблення порівняно простих умінь і навичок поведінки і продовжується в подальшому розвитку [242-244].

У результаті здійсненого аналізу робимо висновок, що проблема реалізації методологічних підходів у сучасній системі вищої освіти є досить актуальною. Ми обґрунтували, що фахова підготовка вчителів з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності є педагогічною системою. Пріоритетним напрямом у системі підготовки майбутнього вчителя з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності у нашому подальшому дослідженні виступатимуть компетентнісний та інтегративно-модульний підходи.

Сукупність підходів і їх взаємодія визначають цілісну характеристику та є основою для розробки і створення методики формування фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

1.3. Дидактичний комплекс з методичного забезпечення інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності

Основною метою якісного оновлення педагогічної освіти є підготовка фахівця, здатного усвідомлено використовувати потенціал фундаментальних дисциплін для цілісного вирішення фахових завдань, створювати і забезпечувати безпечні умови навчально-виховного процесу. Ці зміни можливі за умови побудови процесу навчання на основі міждисциплінарної інтеграції, нової дидактичної концепції цілісного освітнього процесу у ВНЗ.

Міждисциплінарна інтеграція – це об'єднання знань і практичних дій на всіх етапах підготовки фахівця, синтез всіх форм навчання щодо кожної

конкретної мети освіти у ВНЗ [233]. Необхідність міждисциплінарної інтеграції в сучасній вищій освіті підкреслюють багато вчених. Проблема міждисциплінарної інтеграції в освіті висвітлена в роботах В. Вершиніна. Він працював над питанням підвищення якості підготовки фахівців на основі врахування фахової спрямованості міждисциплінарних зв'язків і зазначає, що ці зв'язки вивчені далеко невичерпно, а результати дослідження можуть бути використані для визначення змісту навчальних дисциплін та стратегічного планування навчального процесу [251].

В. Буданов у своїй роботі «Синергетичні стратегії в освіті» зазначає, що криза сучасної системи освіти, лише частина глобальної кризи, в чималому ступені обумовлена вузько прагматичними установками, орієнтацією на вузько дисциплінарний підхід без горизонтальних зв'язків, жорстким розмежуванням гуманітарних і природничонаукових дисциплін. Реформа освіти повинна спиратися на ідеї цілісності та фундаментальності, але «не в дусі традиційного дисциплінарного розуміння фундаментальних наук, а з урахуванням парадигмальних змін науки кордону ХХІ століття, переходу її в міждисциплінарну стадію постнекласичної науки» [40].

Дослідник О. Вишнякова у своїй дослідженні визначає основні проблеми, що виникають у процесі підготовки майбутніх учителів: необхідність підготовки фахівців, що володіють загальною інтегральною (міждисциплінарною) методологією фахової діяльності; необхідність переходу сучасної вищої освіти від дисциплінарного підходу до міждисциплінарного навчання, що спирається на ідеї цілісності та фундаменталізму; оновлення змісту і структурування навчальних курсів до утворення цілісних, пов'язаних загальною цільовою функцією і міждисциплінарними зв'язками [46].

На думку В. Максимової [134], міждисциплінарне навчання як обов'язкова вимога до змісту та організації навчально-виховного процесу та пізнавальної діяльності учнів сприяє: формуванню системності знань (освітня функція); розвитку системного і діалектичного мислення, гнучкості

й саме самостійності розуму, пізнавальної активності та інтересів студента (розвиваюча функція); формуванню природничонаукового світогляду, діалектико-матеріалістичних поглядів, політехнічних знань і умінь (виховна функція); координації в роботі викладачів різних предметів, їх співпраці, вироблення єдиних педагогічних вимог, єдиного трактування загальнонаукових понять, узгодженості в організації навчально-виховного процесу (організаційна функція).

Принцип міждисциплінарної інтеграції виступає у нашому дослідженні як основний механізм оптимізації структури дисциплін «БЖД», «ООП», «Ергономіка», «ЦЗ», що вносить зміни в процес фахової підготовки майбутніх учителів технологій в теоретичному, технологічному та методичному рівнях. Тому, міждисциплінарність в циклі дисциплін з безпеки життя і охорони праці – це сучасний принцип навчання, який впливає на структуру навчального матеріалу названих дисциплін, підсилюючи системність знань, активізує методи навчання, орієнтує викладача на застосування інноваційних форм організації навчання, забезпечуючи єдність освітнього процесу. Міждисциплінарний інтегрований курс соціально-екологічної безпеки життєдіяльності дозволить у системі навчання вчителя технологій вирішити протиріччя між розрізненим засвоєнням знань з охорони праці, ергономіки, безпеки життєдіяльності і необхідністю синтезу, комплексного застосування в практиці, трудовій діяльності і житті. Комплексне застосування знань – це закономірність сучасного навчально-виховного процесу у ВНЗ, що вирішує різноманітні педагогічні та технологічні завдання. Уміння комплексного застосування знань з безпеки життя та охорони праці, їх синтезу, перенесення ідей і методів з теорії в практичну діяльність лежить в основі творчого підходу до будь-якої діяльності людини в сучасних умовах. Ми підтримуємо твердження науковців, що соціальне завдання вищої школи диктується тенденціями інтеграції в науці і практиці і може бути розв'язуване з допомогою міждисциплінарних зв'язків. У цьому зв'язку міждисциплінарне навчання

дозволяє всебічно розкрити різноманіття об'єктів навчального пізнання і комплексні проблеми безпеки.

У навчанні при міждисциплінарному підході загальноновизнаними дидактичними перевагами є взаємне використання інформації, виключення дублювання, формування єдиної системи поглядів на матеріальну картину світу. У цьому ракурсі при реалізації курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності можливі всі види міждисциплінарних зв'язків, а саме: за спільністю наукового підходу та математичного апарату, за спільністю наукових фактів, що стосуються одного і того ж об'єкта, за спільністю методологічних підходів, тощо [251].

Таким чином, навчання в сучасному педагогічному ВНЗ має являти собою цілісний навчально-виховний процес, що має загальну структуру і функції, які відображають взаємодію викладання і навчання. Міждисциплінарні зв'язки сприяють реалізації функцій навчання – освітньої, розвиваючої і виховної. Вони здійснюються у взаємозв'язку і взаємно доповнюють один одного. Єдність функцій є результатом цілеспрямованої побудови процесу навчання як навчально-виховної системи на міждисциплінарній основі.

Проведений аналіз напрацювань науковців-педагогів [12; 14; 16; 17; 27; 30; 39; 56; 86; 106; 113; 120; 166; 169; 191; 194; 226] допоміг нам виділити основні структурні етапи розробки міждисциплінарного навчання з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Насамперед, приступаючи до практичної реалізації ідеї інтеграції дисциплін, необхідно ретельно структурувати весь курс, установити доцільну послідовність дисциплін і понять, виходячи з моделі підготовки фахівця та необхідності формування конкретних фахово важливих умінь. Наступним кроком визначення методики, методології, термінології підходу до вивчення інтегрованого курсу. Інтегрований курс соціально-екологічної безпеки життєдіяльності ми побудували в такій послідовності навчальних дисциплін

(розділів курсу): «БЖД» та «ЦЗ» – «ООП» – «Ергономіка» – «Охорона праці в галузі».

Актуальність і важливість створення такого курсу продиктовані тим, що в результаті такої інтеграції у студентів має бути сформоване узагальнене інтегроване уявлення про безпеку у фаховій діяльності та повсякденному житті.

Найважливішим завданням методичного забезпечення розробленого міждисциплінарного курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності є відбір не тільки змісту навчального матеріалу до складу навчально-методичного комплексу відповідно до програм, планів, специфіки фахової підготовки студентів – майбутніх учителів технологій, а й створення методики впровадження новоствореного інтегрованого курсу у фахову підготовку.

З цієї позиції організаційно-педагогічні умови для підготовки майбутніх учителів технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності ми розуміємо як сукупність обставин і способів організації педагогічного процесу, які забезпечують прогресивні зміни у професійній підготовці фахівця з питань безпеки життя та діяльності. До них відносимо:

- створення інтегрованого курсу на основі міждисциплінарної інтеграції;
- відповідність змісту інтегрованого курсу сучасним умовам перебування людини в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство»;
- застосування інноваційних навчальних технологій – частково-пошукових, проблемних, дослідницьких, інформаційно-комунікативних;
- позитивну мотивацію у навчанні для вироблення активної позиції щодо безпечної життєдіяльності в навколишньому середовищі;

- повноцінне матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, що передбачає наявність необхідного лабораторного обладнання, мультимедійних засобів, комп'ютерної техніки;
- впровадження активних методів навчання, що передбачає застосування ситуаційної методики навчання для урізноманітнення самостійної роботи студентів, органічного поєднання теорії та практики;
- забезпечення контролю за процесом формування фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Аналізуючи дослідження А. Новікова з методології, теорії і методики трудового навчання, професійної освіти відзначаємо, що науковець виділяє «два кола проблем» під час переорієнтації освітнього процесу від знаннєвого до діяльнісного підходу в аспекті формування системи знань:

перший – це побудова системи знань, необхідної і достатньої для повноцінного оволодіння студентами основами професійної діяльності; вдосконалення взаємозв'язку чуттєвих і раціональних (теоретичних) знань, що лежать в основі оволодіння діяльністю; вдосконалення системи знань професійної діяльності, її цілі, способи, засоби і умов; пошук можливостей підвищення рівня узагальнення формованих знань про професійну діяльність;

другий – пошук можливостей з'єднання формування теоретичних знань студентів з їх практичними потребами, їх ціннісними орієнтаціями; пошук шляхів розширення можливостей застосування теоретичних знань у професійній діяльності майбутніх учителів безпосередньо в процесі навчання. Він полягає в першу чергу в створенні таких умов навчально-практичної діяльності, коли студентам необхідно активно застосовувати наявні теоретичні знання для вирішення практичних завдань [154].

З огляду на вище викладене, відзначаємо, що зміст навчально-методичного забезпечення курсу повинен відповідати сучасним досягненням педагогіки фахової освіти у вищій школі, інноваційним педагогічним

технологіям; сучасним інформаційним та комп'ютерним технологіям навчання.

У якості принципів, що формують зміст нашого міждисциплінарного навчально-методичного комплексу, виступають:

- *принцип відповідності змісту освіти потребам суспільного розвитку.* При реалізації цього принципу в навчально-методичному комплексі основна увага приділяється діяльнісній парадигмі, що відповідає сучасним суспільним потребам;
- *принцип єдності змісту і процесуальної сторін навчання.* Основним способом навчання в навчально-методичному комплексі є інтегроване комплексне використання таких традиційних форм, як практичні, лабораторні заняття і нових форм, таких як мультимедійні лекційні демонстрації, використання комп'ютерних навчальних систем, причому в кожному конкретному випадку встановлюється єдність предметного змісту і способів навчання.

До науково-методичних принципів, що знаходять свою реалізацію в навчально-методичних комплексах, відносимо: *науковість, доступність, мотивація і створення позитивного ставлення до навчання, систематичність і послідовність навчання, наочність.*

Отже, роботу над створенням навчально-методичного комплексу міждисциплінарного курсу доцільно починати не з окремих його компонентів, а з розробки інтегративно-модульної системи організації навчального процесу – побудови інтегрованого курсу.

Висновки до розділу 1

1. На основі науково-теоретичного аналізу філософських, психолого-педагогічних, науково-методичних джерел констатуємо, що у різні етапи розвитку суспільства проблема вирішення питання безпеки життя людини залежала від ступеня розвитку суспільних відносин, трудової діяльності та інших характеристик розвитку суспільства. Аналіз теорії та практики становлення безпеки життєдіяльності як наукової дисципліни, а також, реформування на даному етапі вищої освіти переконує у необхідності використання сучасного принципу навчання – інтегративності – при вивченні питань безпеки життя і діяльності людини. У результаті реалізації даного принципу навчання нами розширено і уточнено і означено поняття «соціально-екологічна безпека», «навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій».

2. Розкрито суть методологічних підходів, що визначають специфіку побудови освітнього процесу з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності визначено та визначено роль інтегративного в цій системі. Визначено організаційно-педагогічні умови, що забезпечують ефективність методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

3. Визначено, що міждисциплінарність в циклі дисциплін з безпеки – це сучасний принцип навчання, який впливає на структуру навчального матеріалу таких дисциплін: «БЖД» та «ЦЗ», «ООП», «Ергономіка», «ОП в галузі» підсилюючи системність знань, активізує методи навчання, орієнтує викладача на застосування інноваційних форм організації навчання, забезпечуючи єдність освітнього процесу. Такі зв'язки дозволяють у системі навчання учителя технологій вирішити протиріччя між розрізненим засвоєнням знань і необхідністю їх синтезу, комплексного застосування в практиці, трудовій діяльності і житті. На підставі цих аргументів, ми реалізуємо інтегрований міждисциплінарний курс соціально-екологічної безпеки.

4. Доведено, що зміст навчально-методичного комплексу міждисциплінарного курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності має відповідати сучасним досягненням педагогіки у вищій школі, принципам науковості, систематичності і послідовності, наочності, доступності, мотивації студентів та створенні позитивного ставлення до навчання.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Концептуальні положення методичної системи формування фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності

Наше дослідження направлене на використання міждисциплінарного підходу в організації навчального процесу з вивчення дисциплін безпеки життя і охорони праці, при якому забезпечується безперервність і наступність у вивченні даних дисциплін, достатність і відсутність дублювання матеріалу, інтеграція безпекової та фахової підготовки, що сприятиме розвитку креативного мислення студентів, єдиної системи поглядів на сучасну картину світу та оптимізує навчальний процес у ВНЗ.

Р. Гуревич у своїх дослідженнях виділяє три рівні інтеграції, називаючи третій рівень дидактичної інтеграції «рівнем цілісності» – в цьому випадку процес інтеграції завершується формуванням нової навчальної дисципліни, яка носитиме інтегративний характер і матиме свій власний предмет вивчення [61]. Такий рівень інтеграції використовуються нечасто.

На основі аналізу проведеного дослідження нами запропоновано та обґрунтовано методичну систему формування фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Під методичною системою, розуміємо сукупність спеціально організованих засобів навчання, яка на основі відібраного змісту навчальної дисципліни у взаємодії з найближчим середовищем сприяє досягненню навчальних цілей [30]. Методична система – це впорядкована сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених методів, форм і засобів планування і проведення, контролю, аналізу, коригування навчального процесу, спрямованих на підвищення ефективності навчання студентів. Методична

система, як наголошує А. Новіков, являє собою загальну спрямованість навчання. Це абстрактна модель, яка необхідна для з'ясування структури, характеру і можливостей кожного виду навчання. У реальних системах навчання виділені типи та відповідні їм методи навчання застосовуються в певних комбінаціях, сполученнях, взаємодоповнюють один з одного. При цьому якийсь тип залишається провідним, домінуючим, а інші елементи доповнюють і збагачують його. Кожен з методів і методичних систем має як свої переваги так і свої недоліки. Не існує і, очевидно, не може існувати універсального методу чи методичної системи навчання. Навчання завжди будується на певній композиції методів з урахуванням конкретних цілей, умов і обставин навчання [152].

Характерними рисами сучасної методичної системи навчання є науково обґрунтоване планування процесу навчання; єдність і взаємопроникнення теоретичної і практичної підготовки студентів; максимальна активність і достатня самостійність навчання; забезпечення міждисциплінарних зв'язків.

Методична система є складним, цілеспрямованим та динамічним утворенням, яке базується на таких концептуальних положеннях:

1. Методична система фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій ґрунтується на засадах міждисциплінарної інтеграції та принципу інформатизації;

2. Методична система формувалась з позицій методологічних підходів, що визначають специфіку побудови освітнього процесу, зокрема: інтегративного, системного, діяльнісного, компетентнісного тощо;

3. Вивчення змісту теоретичної, практичної та методичної підготовки за принципами модульного навчання, що відповідають принципам відповідності змісту освіти потребам суспільства та єдності змісту з процесуальною стороною навчання;

4. Обов'язковість методичної складової та фахової спрямованості при навчанні соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

У процесі розробки методичної системи ми опирались на положення теорії моделювання і прогнозування педагогічної діяльності (І. Лернер, С. Гринько), концепції педагогічної освіти (А. Беляєва), загально методологічного класичного підходу до розробки моделі фахівця (Н. Тализіна) та основних положень теоретичної системи формування фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Усі компоненти створеної методичної системи перебувають у взаємозв'язку, кожний з них впливає на наступний, визначаючи його зміст, що зумовлює реалізацію всієї системи – формування фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій. Схематично методична система з її складовими компонентами представлена моделлю навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій (Рис.2.1.).

Цільовий компонент системи містить цілі та завдання, головну мету – фахова підготовка майбутніх учителів з безпеки життя і діяльності в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство»), завдання формування теоретичних, практичних та методологічних знань з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності; засвоєння моделей безпечного здійснення професійної діяльності та збереження життя за різних умов навколишнього середовища.

Змістовий компонент у методичній системі є найбільш мобільним і змінюється відповідно до вимог соціального замовлення. Він представляє собою інтеграцію теоретичної і практичної підготовки з дисциплін безпеки життя і діяльності та фахової підготовки майбутніх учителів технологій і проектується на світоглядних, психолого-педагогічних, соціальних, екологічних, технологічних та культурологічних аспектах. У процесі вивчення і аналізу нормативної бази з безпеки життєдіяльності, навчально-методичної документації створено навчальну програму з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Навчальна програма створена на засадах інтегративності та кредитно-модульної системи навчання, окремими

змістовими модулями якої є: «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища», «Основи ергономіки», «Охорона праці», «Забезпечення фахової безпечної дієздатності вчителя технологій».

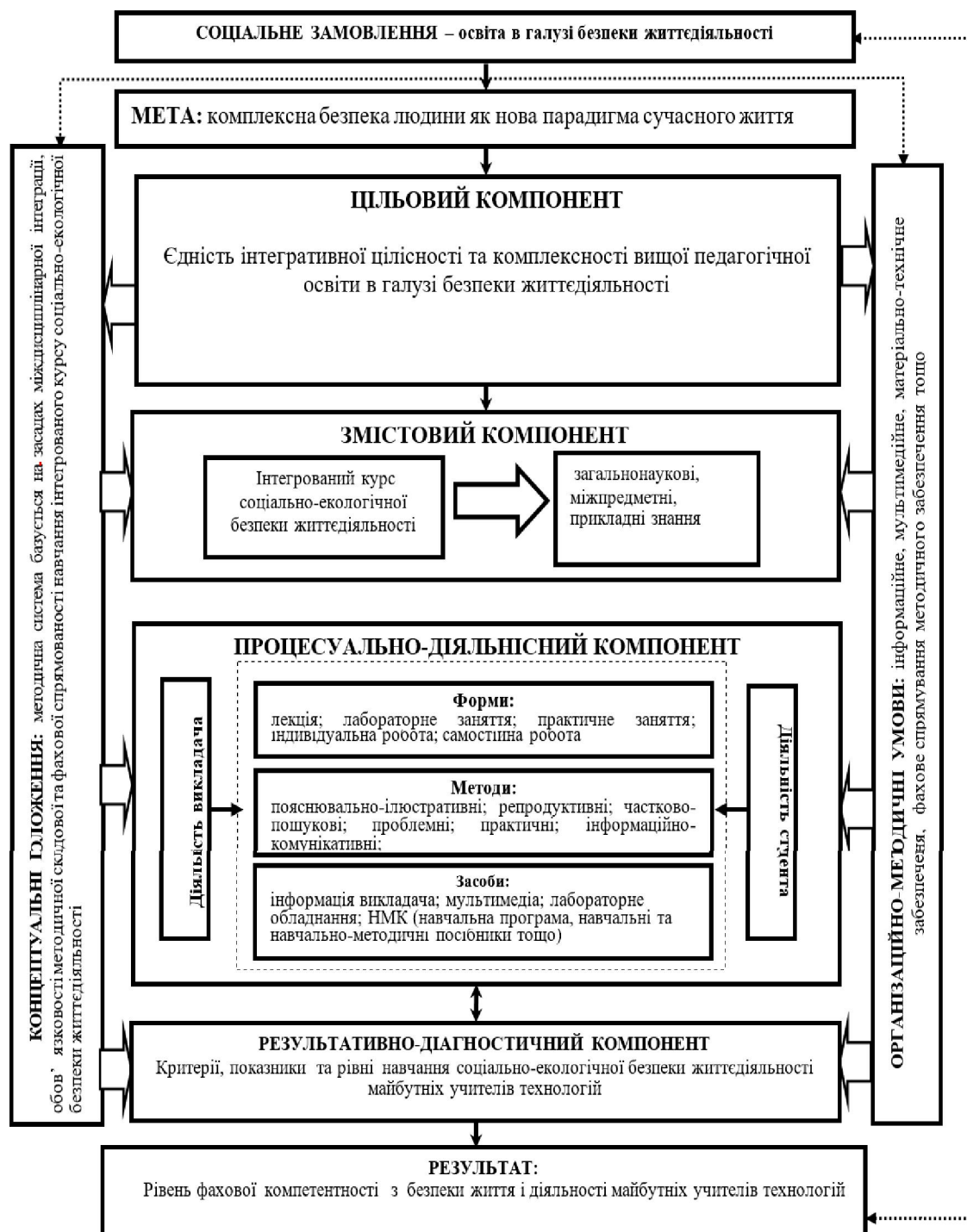


Рис. 2.1. Модель навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій

Процесуально-діяльнісний компонент методичної системи є відображенням взаємодії викладача та студента і представлений формами,

методами та засобами навчання. У результаті дослідження нами обґрунтовано, що педагогічна інноватика знаходиться в постійному пошуку, впровадженні нових, максимально ефективних технологій навчання і виховання, результатом яких має бути формування активної творчої особистості, яка підготовлена до життя та фахової діяльності в умовах, які постійно змінюються, та вміє аналізувати, долати будь-які труднощі, приймати самостійні рішення. Потік інформації у сучасному світі вимагає застосування таких методів навчання, які дозволили б ефективно передавати доволі великий обсяг знань, забезпечили високий рівень оволодіння матеріалом, який вивчається.

Проектування курсу соціально-екологічної безпеки в умовах інтегративно-модульної технології навчання передбачає поряд із застосуванням інноваційних навчальних технологій – частково-пошукових, проблемних, дослідницьких, інформаційно-комунікативних, – використання традиційних форм організації навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна та науково-дослідна робота студентів. З метою підвищення рівня викладання та якості навчання інтегрованого курсу розроблено методичні рекомендації для студентів з виконання лабораторного практикуму, практичних робіт, створено тезаурус основних понять та термінів курсу соціально-екологічної безпеки, підібрано лабораторне обладнання та розроблено інструкції до його використання, створено презентаційні додатки до лекційних занять, навчальні та навчально-методичні посібники.

Результативно-діагностичний компонент дозволяє визначити рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності та ефективність запропонованої методичної системи. З метою здійснення діагностики методична система передбачає різні види контролю знань, умінь та навичок студентів: поточний, модульний, підсумковий, що забезпечуються різними формами контролю, наприклад,

тестові завдання, усне опитування, модульні контрольні роботи, захист науково-дослідних робіт.

На основі аналізу досліджень [207; 55; 30; 212; 216; 80; 108] та в результаті власного дослідження, ми визначили структурні компоненти, критерії та якісні характеристики, за якими можна оцінити рівень фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій.

У психолого-педагогічних дослідженнях присутні різні підходи до визначення критеріїв оцінювання результатів професійної діяльності студентів ВНЗ. І. Дичківська визначає: “критерій – показник, що характеризує властивість (якість) об'єкта, оцінювання якого можливе за одним із способів вимірювання або за експертним методом” [73, с.344]. А. Бойко пропонує за об'єкт оцінювання брати структурні компоненти навчальної діяльності, а саме: змістовий, операційно-організаційний та емоційно-мотиваційний компоненти [38].

В. Сластьонін зазначає, що в теорії та практиці педагогічної освіти визначають загальні вимоги до виділення та обґрунтування критеріїв. Вони зводяться до того, що “за допомогою критеріїв повинні встановлюватись зв'язки між всіма компонентами системи, що досліджується” [202, с. 100]. Критерій, на переконання М. Монахова, є єдністю основних показників, що визначають норму, вищий рівень розвитку відповідної якості. Тому, будучи компонентом критерію, показник є конкретним і типовим проявом однієї із суттєвих сторін, на підставі якого можна «визнати» наявність якості, судити про рівень її розвитку. Для того, щоб показник відповідав своєму призначенню, він повинен з кожного критерію розкривати сутність відповідної якості [149].

О. Насонова [153] у своєму дослідженні наголошує на важливість особистісного та професійного компонентів підготовленості студентів. У результаті аналізу підготовки майбутніх педагогів дослідниця виділяє такі основні критерії визначення рівня професійної готовності: процесуально-

діяльнісний, до якого відносяться професійні уміння – конструювання та організація діяльності, індивідуально-особистісний – наявність внутрішньої потреби щодо здійснення педагогічної діяльності, рефлексії й елементів творчості.

У нашому дослідженні представляємо структуру фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки в єдності трьох взаємопов'язаних компонентів: мотиваційно-цільового, процесуально-діяльнісного, результативно-діагностичного.

Мотиваційно-цільовий компонент є основою, що формує основні фахові якості майбутнього вчителя: емоційно-вольові, цінності, пізнавальний інтерес. Сукупність мотивів сприяє усвідомленню необхідності безпечної фахової діяльності, вироблення активної позиції щодо безпечної життєдіяльності в навколишньому середовищі. Критерієм мотиваційно-цільового компонента фахової підготовки обираємо мотиваційно-ціннісний критерій.

Процесуально-діяльнісний компонент включає в себе:

- необхідний об'єм знань, уміння систематизувати та узагальнювати навчальний матеріал;
- здатність до цілісного бачення поставлених фахових завдань з метою раціонального їх вирішення;
- визначений перелік компетентностей для здійснення безпечної діяльності, розвитку ризик-орієнтованого мислення та креативності у застосуванні моделей безпечної поведінки в швидкозмінних умовах середовища.

Критеріями процесуально-діяльнісного компоненту нами визначено когнітивний та діяльнісний критерії.

Результативно-діагностичний компонент забезпечує самодіагностику фахової діяльності, прагнення до креативності у вирішенні питань безпеки життя та самоосвіти у сфері безпеки життєдіяльності. Результативний

критерій результативно-діагностичного компоненту визначається такими показниками:

- вміння аналізувати та адекватно оцінювати свою діяльність; здатність навчати та бути сучасно навченим;
- самостійно навчатись за допомогою новітніх інформаційних технологій та ефективно використовувати у практичній діяльності набуті знання;
- креативність у використанні сформованих вмінь і навичок при вирішенні нестандартних завдань.

Від ступеня сформованості кожного з наведених компонентів залежить загальний рівень сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, тому перед викладачем постає завдання у використанні в навчальному процесі таких методів, засобів та форм навчання, які б забезпечували формування усіх компонентів фахової підготовки, впливаючи на всі сфери діяльності студентів ВНЗ.

На основі змісту визначених нами компонентів фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, визначено критерії: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, результативний.

За результатами здійсненого аналізу досліджень [2; 5; 38; 47; 138; 146; 153; 225; 268], визначених критеріїв та показників обґрунтуємо та окреслимо рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Зазвичай, дослідники виділяють чотири рівні сформованості навчальних досягнень: низький, середній, вищий від середнього та високий. Чотири рівня формування вмінь виділяє О. Абдуліна: репродуктивний, репродуктивно-творчий, творчо-репродуктивний, творчий [2].

Н. Мойсеюк виокремлює чотири рівні навчальних досягнень студентів: початковий – студент при відтворенні навчального матеріалу дає відповідь, що характеризується фрагментарністю, зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення;

середній – студент відтворює основний навчальний матеріал, має здатність розв'язувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями навчальної діяльності;

достатній – студент знає істотні ознаки понять, явищ, закономірностей, самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями, вміє робити висновки, виправляти допущені помилки; відповідь характеризується повнотою, правильністю, логічністю, обґрунтованістю, хоча їй і бракує власних суджень; він здатний самостійно здійснювати основні види навчальної діяльності;

високий – студент володіє знаннями, які є глибокими, міцними, узагальненими, системними; знання застосовуються креативно, його навчальна діяльність має дослідницький характер, характеризується вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію [146].

Проте, науковці А. Усова та А. Бобров виділяють лише три рівні формування умінь:

перший рівень – низький, при якому студенту, при відтворенні навчального матеріалу, властиве виконання окремих операцій, при цьому їх послідовність хаотична, дія не є цілком усвідомленою;

другий рівень – середній: характеризується тим, що студент виконує всі операції, з яких складається діяльність в цілому, але послідовність їх виконання недостатньо продумана, дія виконується без достатньої усвідомленості;

третій рівень – вищий, характеризується тим, що студент виконує всі операції, послідовність їх виконання достатньо добре продумана, дія в цілому є усвідомленою [225].

Аналіз компонентів, критеріїв та їх показників фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, а також специфіка підготовки майбутніх учителів технологій дозволяє нам визначити теж чотири рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної

безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій: високий, достатній, середній, низький.

2.1.1. Мета та зміст навчальної програми інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

У створеній нами навчальній програмі з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності знайшли відображення системні зв'язки безпеки життєдіяльності, охорони праці, ергономіки, цивільного захисту, охорони праці в галузі, які складають в результаті упорядковану послідовність компонентів вивчення питань безпеки на засадах інтегративно-модульного навчання; визначено мету вивчення дисципліни та запропоновану цілісну методику підготовки майбутнього вчителя технологій до процесу вирішення фахових завдань.

Програма навчальної дисципліни розроблена у взаємозв'язку та з метою забезпечити цілісне оволодіння навчальним матеріалом, необхідним для успішного виконання майбутньої професійної діяльності, запобігання можливому дублюванню, урахуванню міжпредметних зв'язків. У ній чітко визначено послідовність вивчення навчальних модулів. Обов'язковим принципом вважаємо принцип модульної системи організації навчального процесу, при якій носієм навчальної інформації стає навчальний модуль. Навчальний модуль – це певна одиниця навчання, що володіє відносною самостійністю і цілісністю в рамках навчального курсу, оскільки має такі якості: своє місце у вигляді логічно завершеного блоку в рамках інтегрованого курсу; власні цілі навчання визначені змістом модуля; технологічне та методичне забезпечення відповідно до цілей навчання; організаційні форми навчання, необхідні для дидактичного процесу. Кожен навчальний модуль створеної нами навчальної програми характеризується цілісністю, оскільки поєднує в собі всі згадані елементи навчання і, одночасно, виступає структурною одиницею всього інтегрованого курсу.

Програма навчальної дисципліни визначає не лише обсяг знань, які підлягають засвоєнню, а також роль і значення відповідної навчальної дисципліни в майбутній професійній діяльності фахівця.

Навчальна програма визначає зміст фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності та встановлені у процесі дослідження основні вимоги щодо організації вивчення цього курсу майбутніми вчителями технологій у вищому навчальному закладі.

При укладанні навчальної програми ми керувалися такими принципами:

- відповідності змісту освіти потребам суспільного розвитку;
- науковості;
- систематичності і послідовності;
- доступності, мотивації і створенні позитивного ставлення до навчання;
- інтегративної спрямованості;
- фахового спрямування викладання курсу;
- врахування сучасних тенденцій вищої освіти з безпеки життя і діяльності майбутнього фахівця.

У програмі зазначено основні уміння, навички та компетентності, які мають бути сформованими в студентів, а також основні риси творчої діяльності, необхідні для роботи майбутнього фахівця, очікувані результати навчання, тобто необхідні рівні засвоєння навчального матеріалу.

Усі компоненти програми навчальної дисципліни сукупно є конкретним висловленням цілей навчання з дисципліни, на досягнення яких мають бути спрямовані зусилля педагога і студентів у процесі навчання. За аналогічною схемою можна конкретизуються цілі навчання з кожного модуля, розділу і теми навчальної дисципліни в робочій навчальній програмі.

У пояснювальні записці до програми визначено необхідність вирішення питань безпеки життєдіяльності, формування цілісної системи знань з проблем забезпечення безпеки життя та діяльності вчителя

технологій загальноосвітнього навчального закладу. Такі знання необхідні для прийняття за будь-яких умов обґрунтованих рішень щодо безпеки учня, учнівського колективу, педагогічного колективу й оточуючих зокрема. Тільки об'єднання питань що вивчаються в курсах «Безпека життєдіяльності», «Цивільний захист», «Охорона праці», «Ергономіка», «Охорона праці в галузі» допоможе визначити сучасну модель безпеки життя та діяльності і дати майбутнім фахівцям необхідні знання щодо забезпечення соціальної та екологічної безпеки життєдіяльності.

Створена програма включає обґрунтування мети, принципів, змісту, технології підготовки фахівців технологічного профілю підготовки.

Об'єктом вивчення інтегрованого курсу «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності» є безпека життя та діяльності людини.

Предметом вивчення є управління ризиком у системі «Людина – природа – техносфера – суспільство», прогнозування, запобігання та реагування на надзвичайні ситуації, системи цивільного захисту і забезпечення безпечної фахової дієздатності вчителя.

Метою вивчення інтегрованого курсу є формування загальних системних уявлень, теоретичних знань та практичних умінь та навичок щодо ефективного здійснення безпечної фахової діяльності вчителя технологій в усіх сферах навколишнього середовища. Актуальність вивчення курсу соціально-екологічної безпеки пояснюється соціально-політичним напруженням у суспільстві, зростанням техногенних небезпек, природних небезпек, що викликані порушенням екологічної рівноваги навколишнього середовища.

Основними завданнями курсу соціально-екологічної безпеки є забезпечення майбутніх учителів технологій знаннями з питань безпеки для здійснення ефективної фахової діяльності, засвоєння системи заходів та засобів, що забезпечують безпеку життя та діяльності людини в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство» [180].

Програма складається з чотирьох модулів: «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища», «Охорона праці», «Основи ергономіки», «Забезпечення фахової дієздатності вчителя технологій» (Додаток А). У Додатку наведено характеристику кожного модулю з наведеними темами, що пропонуються для вивчення.

На Рис. 2.2. відображено структуру навчальної програми та організаційно-методичне забезпечення для її реалізації в навчальному процесі вищого навчального закладу. Зміст навчальної програми формується послідовно, виходячи із внутрішньої логіки її вивчення і міжпредметних зв'язків.

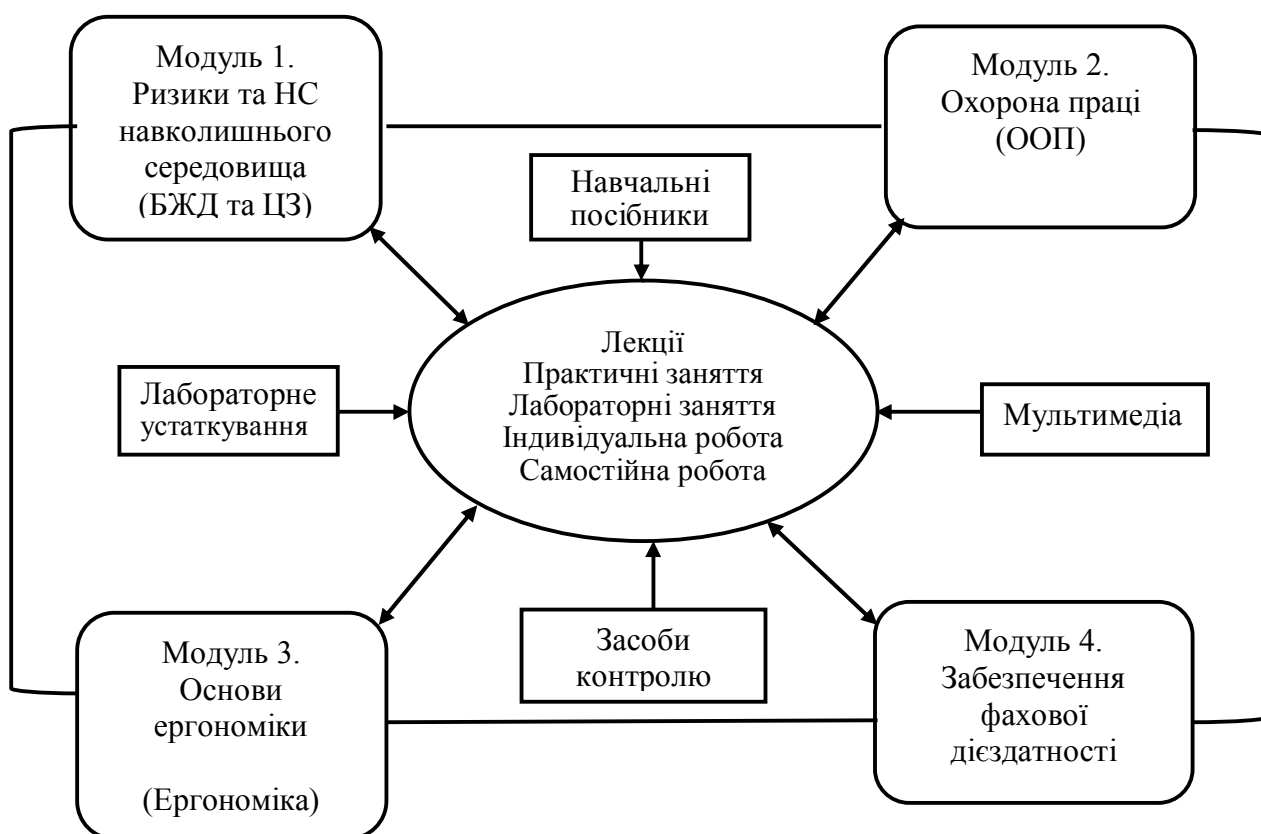


Рис. 2.2. Структура забезпечення навчальної програми

Структурування інтегрованого курсу забезпечує виявлення внутрішніх зв'язків, що відображається у змісті навчального матеріалу програми. Кожен модуль програми характеризується однотипно: має зміст, цілі навчання, забезпечує дидактичний процес відповідно до цілей навчання, забезпечений необхідними формами навчання в технологічному відношенні. На основі

взаємозв'язків між темами модулів здійснюється систематизація навчального матеріалу, відсутність дублювання матеріалу, забезпечується послідовність та поглиблене вивчення певних тем. Завершується вивчення кожного модуля проведенням підсумкового контролю і корекцією навчальних досягнень студентів. При модульній структурі навчальної програми насамперед чільне місце відведено формуванню відповідної сукупності компетентностей, що забезпечують можливість ефективного вирішення майбутнім учителем відповідного кола фахових проблем та завдань. Зміст навчальної програми становить перелік модулів, які побудовані згідно мети вивчення курсу. Відповідно до мети та принципів укладання навчальної програми, визначено зміст інтегрованого курсу та перелік фахових, загальнокультурних та соціальних компетентностей, що формуються в результаті вивчення кожного змістового модуля (Таб. 2.1).

Таблиця 2.1

Характеристика модулів програми та перелік компетентностей, що формуються в процесі навчання

Характеристика модуля	Компетентності
<p>1. Ризики та НС навколишнього середовища.</p> <p>Мета: набуття студентом компетентностей для здійснення фахової діяльності вчителя технологій з урахуванням ризику виникнення природних, техногенних, соціальних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до негативних наслідків, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку; вирішення професійних завдань інноваційного характеру, пов'язаних плануванням та реалізацією заходів цивільного захисту з урахуванням майбутньої педагогічної діяльності.</p>	<p>Загальнокультурні та соціальні компетентності: збереження здоров'я (знання й дотримання норм здорового способу життя); культура безпеки; ризик-орієнтоване мислення; знання сучасних проблем і головних завдань соціально-екологічної безпеки життєдіяльності та вміння визначити коло своїх обов'язків з питань здійснення фахової діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпек, в тому числі спричинених НС; вміння оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки учнівського та педагогічного колективів, суспільства; спрямовування дії колективу закладу освіти на запобігання НС та на їхню профілактику; здатність навчати та бути сучасно навченим, самостійно за допомогою новітніх інформаційних технологій знаходити і ефективно використовувати у практичній діяльності нову інформацію, приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень планування заходів ЦЗ;</p>

Характеристика модуля	Компетентності
<p>Завдання вивчення: передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішувати фахові завдання вчителя щодо забезпечення безпеки учнів під час навчально-виховного процесу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях; визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення небезпеки; формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки в навчальному закладі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийняттого ризику.</p>	<p>виявлення небезпеки на ранніх стадіях виникнення, дії з розвитком подій щодо організації та запровадження аварійно-рятувальних, відновлювальних та інших невідкладних робіт.</p> <p>Фахові компетентності включають: знання головних небезпечних та шкідливих чинників в системі «людина – природа – техносфера – суспільство» і вміння ідентифікувати тип небезпечної ситуації та оцінити рівень небезпеки; здатність орієнтуватися в основних методах і системах забезпечення соціально-екологічної безпеки, обґрунтовано вибирати засоби та методи захисту людини і природного середовища від небезпек; здатність орієнтуватися в основних нормативно-правових актах в сфері забезпечення безпеки; знання організаційно-правових заходів забезпечення безпечної життєдіяльності та виконання у повному обсязі заходів з колективної та особистої безпеки; вміння оцінити безпеку технологічних процесів і обладнання та обґрунтувати заходи щодо її підвищення у кабінетах та лабораторіях трудового навчання; вміння обґрунтувати нормативно-організаційні заходи забезпечення безпечної експлуатації технологічного обладнання та попередження виникнення надзвичайних ситуацій; обґрунтування та методичне забезпечення проведення навчання серед учнів, колег та населення з питань безпеки життєдіяльності.</p>
<p>2. Охорона праці Мета: для здійснення ефективної фахової діяльності вчителя технологій набуття компетентностей, формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці учнів на робочих місцях.</p> <p>Завдання вивчення змістового модуля полягає у набутті компетентностей ефективно вирішувати завдання фахової діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя та здоров'я учнів.</p>	<p>Загальнокультурні та соціальні компетентності: здатність до ефективного використання нормативно-правових документів в педагогічній діяльності; володіння основними методами збереження здоров'я та працездатності учнів у кабінетах та майстернях трудового навчання; Здатність застосовувати сучасні методи дослідження та аналізу ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях та об'єктах навчального закладу.</p> <p>Фахові компетентності включають: вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів у кабінетах та майстернях трудового навчання; ефективне виконання функцій та обов'язків з охорони праці на робочому місці, у колективі; проведення заходів щодо усунення причин нещасних випадків серед учнів; проведення заходів з профілактики травматизму серед учнів; здатність до організації діяльності педагогічного</p>

Характеристика модуля	Компетентності
	<p>колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці;</p> <p>впровадження безпечних технологій, вибір оптимальних умов і режимів праці, організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі охорони праці;</p> <p>організовувати проведення навчання та перевірку знань з питань охорони праці.</p>
<p>3. Основи ергономіки</p> <p>Мета: формування технічно та технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного розвитку суспільства.</p> <p>Завданнями є вивчення основних ергономічних та експериментальних методів: ергономічний розрахунок параметрів робочого місця учня, основних елементів обладнання навчального приміщення; здійснення ергономічного регулювання технологічних процесів навчання.</p>	<p>Загальнокультурні та соціальні компетентності:</p> <p>визначення фізіологічних та психологічних основ трудового процесу,</p> <p>визначення місця трудової діяльності учня в системі “людина-техніка”;</p> <p>управління людським чинником у системі “людина – праця”.</p> <p>Фахові компетентності включають:</p> <p>здатність здійснювати ергономічний аналіз трудової діяльності учня;</p> <p>керування зовнішніми факторами середовища на психічні процеси і безпеку праці учня;</p> <p>проектування робочих місць у системі “людина – техніка – середовище”;</p> <p>дотримання вимог ергономічних стандартів до організаційно-технічного оснащення робочого місця в кабінетах трудового навчання;</p> <p>регулювання ергономічних властивостей і показників технічного забезпечення кабінетів трудового навчання, їх мікроклімату;</p> <p>здійснення аналіз ергономічних основ регулювання технологічних процесів навчання;</p> <p>здійснення комплексного підходу до дослідження праці умовах техніко-технологічного розвитку та політехнічної трудової підготовки учнів;</p> <p>впровадження моделі поведінки і безпеки праці учнів, аналіз нещасних випадків як метод зниження травматизму серед учнів.</p>
<p>4. Забезпечення фахової дієздатності вчителя технологій</p> <p>Мета вивчення полягає у формуванні у майбутніх учителів технологій компетентностей для забезпечення ефективного управління охороною праці в загальноосвітньому закладі, успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці.</p> <p>Завдання полягає у забезпеченні гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників</p>	<p>Загальнокультурні та соціальні компетентності:</p> <p>Прагнення до здійснення безпечної фахової діяльності;</p> <p>здатність аналізувати причини, стадії розвитку небезпек.</p> <p>здатність розробляти вимоги та їх дотримуватися до забезпечення соціально-екологічної безпеки.</p> <p>Фахові компетентності включають:</p> <p>впровадження сучасних методів та прийомів оптимізації та ергономічності фахової діяльності вчителя технологій;</p> <p>планування фахової діяльності, як безпечного трудового процесу;</p> <p>розробка та застосування заходів та методики</p>

Характеристика модуля	Компетентності
навчального закладу завдяки ефективному управлінню охороною праці та формування відповідальності колективну та власну безпеку.	безпечної і ефективної науково організованої праці для забезпечення фахової дієздатності вчителя; брати участь у розслідуванні нещасних випадків та професійних захворювань; забезпечувати соціальні гарантії працівників у сфері охорони праці.

Апробація програми з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності та створених на її базі навчальних посібників довели ефективність навчально-методичного комплексу для підготовки майбутніх учителів технологій.

2.2. Інноваційні технології навчання в системі фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки

У законі України «Про вищу освіту» серед основних завдань, які стоять перед вищими навчальними закладами постає завдання «забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності» [178]. Оскільки, у сучасному освітньому процесі проблема інноваційних методів навчання є однією із актуальних у світовій педагогічній і науково-дослідній діяльності, тому одним із шляхів модернізації системи вищої освіти України постає впровадження у навчальний процес вищих навчальних закладів інноваційних педагогічних технологій і методів. Сутність цього явища щодо вищої освіти можна формулюють доволі лаконічно. Інновації – нововведення на основі досягнень науки, освіти, передового педагогічного та управлінського досвіду, покликане стимулювати розвиток прогресивних і високоефективних освітніх технологій. Але розкрити більш широко основні ознаки цього поняття можна лише в розгорнутій дефініції:

інновації (італ. *innovatiōne* – новизна, нововведення) – нові форми організації діяльності і управління, нові види технологій, які охоплюють різні

сфери життєдіяльності людства. Такі нововведення в педагогічній науці, як «нові технології навчання», «сучасні інновації», «інтерактивні методи навчання», «інноваційні технології», обґрунтовано постають об'єктом вивчення, аналізу та впровадження в освітній процес;

інновації — це нові перспективні тенденції, процеси та підходи у розвитку сучасної вищої освіти, які ґрунтуються на поєднанні наукової та освітньої діяльності, теорії з практикою, інтеграції та диференціації сучасних знань, фундаментальної підготовки фахівців із вузькопрофільною спеціалізацією та спрямовані на модернізацію, підвищення якості та ефективності сучасного навчального процесу [7];

Сутність процесу нововведень у технології і методи сучасного навчання стали об'єктом дослідження як зарубіжних, так і українських учених. У наукових доробках А. Алексюка, І. Доброскок, В. Коцур, С. Нікітчиної, В. Кременя, В. Ільїна, М. Лисенка, П. Сауха, Т. Коваль, М. Корця, В. Огнев'юк, О. Пехоти та ін. висвітлюються загальнотеоретичні, науково-практичні проблеми інноваційної парадигми у вищій школі, досвід та перспективи використання в освітній практиці нових форм та технологій навчання.

Аналіз досліджень із цієї проблематики дає можливість констатувати, що інноваційна педагогічна діяльність пов'язана з відмовою від усталених штампів, стереотипів у навчанні, вихованні та розвитку особистості. Таким чином, стосовно педагогічного процесу інновація означає введення нового у цілі, зміст, методи і форми навчання і виховання, організацію спільної діяльності студента і викладача.

В освітній практиці відображено класифікацію педагогічних технологій, які найбільш часто використовуються:

- структурно-логічні технології: поетапна організація системи навчання, що забезпечує логічну послідовність постановки і вирішення дидактичних завдань на основі поетапного відбору їх

- змісту, форм, методів і засобів із урахуванням діагностування результатів;
- інтеграційні технології: дидактичні системи, що забезпечують інтеграцію міжпредметних знань і вмінь, різноманітних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів;
 - професійно-ділові ігрові технології: під час проведення яких формуються вміння вирішувати завдання на основі компромісного вибору (ділові та рольові ігри, імітаційні вправи, індивідуальний тренінг, комп'ютерні програми тощо);
 - тренінгові засоби: система діяльності для відпрацювання певних алгоритмів вирішення типових практичних завдань за допомогою комп'ютера (психологічні тренінги інтелектуального розвитку, спілкування, розв'язання управлінських завдань);
 - інформаційно-комп'ютерні технології, що реалізуються в дидактичних системах комп'ютерного навчання на основі діалогу «людина-машина» за допомогою різноманітних навчальних програм (тренінгових, контролюючих, інформаційних тощо);
 - діалогово-комунікаційні технології: сукупність форм і методів навчання, заснованих на діалоговому мисленні у взаємодіючих дидактичних системах суб'єкт-суб'єктного рівня [35].

Можемо стверджувати, що серед педагогічних інновацій без сумніву цілком обґрунтовано значне місце займають активні форми навчання і нестандартні підходи до процесу навчання. Проблема активізації навчального процесу є актуальним завданням. Для вирішення цього завдання викладачу необхідно спрямовувати свою діяльність на розробку та використання таких форм, методів і засобів навчання, які б підвищували пізнавальний інтерес студентів, їх активність, креативність в здобутті знань, умінь та навичок і, в подальшому, їх використання в практичній діяльності. Сучасний студент повинен бути підготовлений до самостійного пошуку

способів і методів вирішення проблем і завдань, пов'язаних з реальними життєвими ситуаціями та майбутньою фаховою діяльністю.

Тому, серед інноваційних технологій вважаємо за необхідність виділити такі: технологію інтегрованого навчання; технологію групової навчальної діяльності; нові інформаційні технології та комп'ютерне навчання тощо.

Принципи реалізації технології інтегрованого навчання ми розкрили в пунктах 1.2. та 1.3., де описано методику впровадження міждисциплінарного курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності («БЖД» та «ЦЗ» – «ООП» – «Ергономіка» – «Охорона праці в галузі»). Така дидактична інтеграція навчальних дисциплін дає змогу:

- зменшити кількість елементів навчального плану підготовки фахівця (в рекомендаціях МОН не більше 8 навчальних дисциплін за семестр);
- збільшити час на вивчення міждисциплінарного курсу (6 кредитів) і кожної його складової, повніше використовувати можливості модульного навчання, що в результаті підвищить якість засвоєння знань, збільшить якість теоретико-методичної підготовки та забезпечить більш якісну підготовку фахівців.

Методика використання технології групової навчальної діяльності висвітлена в пункті 2.3.2. Нами описано методику застосування «кейс»-методу. Аналіз і вирішення конкретних виробничих ситуацій є одним із методів, який застосовує кожен викладач практично на кожному занятті, особливо на етапах узагальнення, систематизації та закріплення знань. Застосування такої технології навчання дає можливість сформувати у студентів вміння використовувати набуті знання для вирішення професійних, в тому числі нестандартних ситуацій. У змісті ситуаційних завдань одночасно утворюється проблемність прикладного характеру. Будь-яка ситуація і є свого роду проблема, яка завжди потребує шляхів її вирішення. В даному випадку проблема носить практичний характер, а шлях її розв'язання

– теоретичний. Тобто, студент, оперуючи певними теоретичними знаннями, визначає варіанти вирішення проблеми. Вирішення цього завдання є комплексом для реалізації таких завдань заняття, як розвиток логічного мислення, активізація розумової діяльності студентів, формування у них потреби в навчанні, оскільки демонструється можливість застосування набутих знань, що, в свою чергу, сприяє розвитку інтересу до обраного фаху. Сучасний рівень науки і техніки потребує підготовки і виховання креативно думаючих кваліфікованих фахівців.

У цьому параграфі також розглянемо можливість застосування інформаційно-комунікаційних технологій, розкриємо особливості використання мультимедійних засобів навчання у процесі навчання курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Під терміном «інформаційні технології» розуміють впровадження нових підходів до навчально-виховного процесу, що орієнтований на розвиток інтелектуально творчого потенціалу людини з метою підвищення його ефективності, завдяки застосуванню сучасних технічних засобів [60].

Комп'ютерні технології навчання – це процеси збору, переробки, зберігання і передачі інформації за допомогою комп'ютера. До теперішнього часу найбільшого поширення набули такі технологічні напрямки, в яких комп'ютер є [100]:

- засобом для надання навчального матеріалу студентам з метою передачі знань;
- засобом інформаційної підтримки навчальних процесів як додаткове джерело інформації;
- засобом для визначення рівня знань та контролю за засвоєнням навчального матеріалу;
- універсальним тренажером для придбання навичок практичного застосування знань;
- засобом для проведення навчальних експериментів і ділових ігор з курсу;

– одним з найважливіших елементів у діяльності сучасного вчителя.

Сучасна система підготовки фахівців потребує використання комп'ютерних технологій для формування та розвитку професійно важливих якостей, пізнавального інтересу студентів до вивчення навчальної дисципліни. Зважаючи на те, що використання комп'ютерних технологій практично всі науковці визначають як досить важливу складову навчально-виховного процесу, розглянемо особливості їх використання під час навчання студентів.

Навчальний інформаційний простір науковці характеризують як обмін знаннями, повідомленнями, уточненнями, довідками, прикладами, коли особливе місце відведено комунікаційним відносинам між викладачем і студентами. Педагогічна цінність комунікації визначається тим, що навчальний предмет стає більш зрозумілим та доступним для його вивчення. Мультимедійні засоби при цьому виступають як фактор візуалізації знань і впливають на системність засвоєння інформації, розуміння логіки її викладення педагогом. Саме логіка викладання та взаємодія учасників навчального процесу обумовлюють застосування евристичних та проблемних методів навчання, зосереджують увагу на змісті завдань та висвітленні питань, винесених на розгляд [61; 149; 144].

Разом з тим деякі автори вказують на недоліки розвитку творчого мислення шляхом використання комп'ютерних технологій:

- заміну емоційного діалогу опосередкованим («псеводіалогом»);
- одноманітність і штучність особистісно орієнтованих ситуацій розвитку;
- відсутність групової взаємодії між суб'єктами навчання;
- складність в організації процедури рефлексії;
- відсутність відповідей на запитання, які виникають у процесі навчання;

- виставлення оцінки не за відносною («за приростом»), а за абсолютною шкалою, що знижує мотивацію на процес і провокує мотивацію на результат;
- певні обмеження освітньої траєкторії (у кращому випадку вона не зо- всім жорстка, але й не вільна) [69].

Крім того, науковці акумулюють увагу педагогів на негативних аспектах комплексного отримання інформації за допомогою комп'ютера: голосовий супровід часто диктує неадекватну швидкість отримання інформації; цікава або динамічна частина зображення відволікає студента від голосу; регулярна зміна зображення або динамічний сюжет є більшим подразником, ніж мова викладача, а якщо остання буде надто монотонною, то це призведе до втрати цікавості до предмета навчання загалом; голосовий супровід є елементом у викладанні матеріалу, і в міру зниження до нього уваги послідовність зображень розпадатиметься на окремі частини. У кінцевому підсумку велика кількість зображень і звуків, що динамічно змінюються, призводить до монотонності та до того, що для подальшого зосередження уваги студентів знадобляться більш сильні подразники [222].

Для зменшення негативних наслідків комп'ютеризації навчального процесу нами розроблено візуальні матеріали, які орієнтовані на формування фахово важливих знань та вмінь у студентів, і останні мали б можливість брати активну участь у тому, що відбувається навколо них. Застосування комп'ютерних технологій у системі вищої освіти сприяє реалізації наступних педагогічних цілей:

- розвиток особистості студента, підготовка до самостійної продуктивної діяльності;
- реалізація соціального замовлення, обумовленого потребами сучасного суспільства;
- інтенсифікація освітнього процесу в вищій освіті.

Отже, сучасний зміст освіти має орієнтуватися на використання інформаційних технологій, поширення інтерактивного навчання. Для

ефективного використання в навчальному процесі сучасних інформаційних технологій викладач повинен володіти певними вміннями:

- застосовувати нові інформаційні технології в підготовці, аналізі, коригуванні навчального процесу, управлінні навчальним процесом і навчально-пізнавальною діяльністю студентів;
- добирати найраціональніші методи і засоби навчання, враховувати індивідуальні особливості студентів, їх нахили і здібності;
- ефективно поєднувати традиційні методичні системи навчання з новими інформаційними технологіями [50].

Сучасний процес навчання вже важко уявити без цих технологій, які дозволяють розширити межі застосування комп'ютерів у навчальному процесі. Безпосередньо, комп'ютерні технології, як зазначає О. Морохов, «активно використовуються в процесі навчання з метою посилення інтелектуальних можливостей слухачів у новому інформаційному суспільстві, а також для підвищення якості освіти. Це зумовлено тим, що комп'ютерне навчання дає можливість значно підвищити кількість і види завдань, які можна вирішувати як під час практичних, так і під час лабораторних занять. Воно також забезпечує групову взаємодію між тими, хто навчається, і тим, хто навчає, підвищує рівень підготовки молодого покоління до життя в умовах інформаційного простору, в якому домінують процеси, пов'язані зі збором, зберіганням, систематизацією та обробкою інформації з використанням сучасних технологій і засобів» [149, с. 150].

Зауважимо, що до використання інтернет-ресурсів під час підготовки до аудиторних занять чи самостійної роботи студента необхідно:

- ознайомити з основними видами ресурсів, які можуть використовуватися при підготовці, для полегшення роботи студентів-першокурсників можна надати перелік цих ресурсів;
- пояснити правила пошуку і добору інформації відповідно до конкретно поставлених завдань;

- проводити актуалізацію у студентів потреби самостійно опанувати нові інтернет-ресурси, з метою підвищення якості їхньої підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності;
- виробити систему оцінювання ефективності самостійної роботи з інтернет-ресурсами;
- мотивувати студентів до їх активного використання при підготовці до практичних та лабораторних занять з безпеки життєдіяльності і створення банку цих ресурсів [101; 102].

У результаті проведеної роботи з вивчення проблем впровадження інноваційних технологій навчання, зокрема привнесення у навчальний процес інформаційних технологій нами створено комплекс демонстраційних, теоретичних, практичних навчально-методичних матеріалів для забезпечення якісного засвоєння знань з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Наприклад, створення відеопрезентацій на тему: «Організаційні заходи протипожежного режиму навчального закладу», «Евакуаційні заходи мирного та воєнного часу», «Надзвичайні ситуації техногенного характеру», «Ергономічні показники навчальної майстерні». Також важливе значення ми відводили відбору тематичного відеоматеріалу та визначенні завдань при вивченні кожної окремо взятої теми. При вивченні техногенних надзвичайних ситуацій, студентам рекомендувалось самостійно переглядати документальні фільми про Чорнобильську катастрофу («За секунду до катастрофи», «Битва за Чорнобиль», «Чорнобиль. Хроніка мовчання») та на практичному занятті здійснити аналіз побаченого в процесі обговорення. За допомогою ситуаційної методики розглянути можливі варіанти розгортання подій, коли повідомлення про підвищений радіаційний фон на місцевості повідомили під час навчально-виховного процесу. Студенти у процесі аналізу ситуації та використовуючи методичні матеріали визначають дії педагогічного колективу, правила проведення йодної профілактики, визначають, яких заходів не можна вживати, як слід здійснювати евакуаційні заходи.

Так, наприклад, в одному відеосюжеті вказано події, що розгорнулися у гуртожитку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, де виникла пожежа: внаслідок короткого замикання загорівся електрощиток на другому поверсі 5-поверхового гуртожитку, приміщення сильно задимілося. Рятувальники евакуювали із приміщення 150 людей, тимчасово припинили подачу газу до гуртожитку. 10 студентів госпіталізували до лікарні, у 2-ох студентів факт отруєння продуктами горіння підтвердився.

У процесі обговорення відеосюжету ми звертали увагу студентів на таке:

- які порушення правил пожежної безпеки вони помітили в сюжеті;
- які труднощі виникали при підготовці завдань з даної теми практичного заняття;
- який алгоритм (порядок) принципи надання долікарської допомоги потерпілому при отруєнні чадним газом, термічних опіках;
- які важливі моменти вони засвоїли, що відкрили для себе нового.

Увагу студентів ми концентрували на питаннях та завданнях, з якими вони можуть стикатися і в побуті, і у своїй фаховій діяльності, а саме:

- проаналізувати статистичні дані причин виникнення пожеж у побуті та виробництві;
- основні етапи розвитку пожежі та характеристику процесів горіння;
- дії учительського колективу, адміністрації при виникненні пожежі;
- правила протипожежного режиму у загальноосвітньому закладі, зокрема у навчальних майстернях, кабінетах трудового навчання;
- принципи надання долікарської допомоги при отруєнні чадним газом, термічному опіку, шоці;
- створення пам'яток для учнів з протипожежної профілактики та дій під час пожежі.

Такі контрольні-навчальні завдання мають сприяти особистісно-орієнтованому навчанню у фаховій підготовці студентів, розвивати їх

мислення, набувати навичок прийняття правильних варіантів поведінки в надзвичайних ситуаціях та навчати інших адекватних дій у нестандартних ситуаціях. У Табл. 2.2. представимо основні напрямки використання інформаційних технологій у процесі навчання соціально-екологічної безпеки.

Таблиця 2.2

**Використання інформаційних технологій у навчанні
соціально-екологічної безпеки**

Форми роботи	Інформаційно-комунікаційні засоби
Лекція	Демонстрація фото, схем, графіків, діаграм, відео-фрагментів науковопопулярних фільмів, відео-хроніки подій за допомогою мультимедіа
Практичне заняття	Демонстрація небезпечних процесів і явищ природного та техногенного характеру, навчальних відеороликів, тестовий контроль знань з допомогою «Комп'ютерної навчальної системи»
Самостійна робота	Пошук навчально-пізнавальної інформації в мережі Інтернет, підготовка відео-презентацій, самоосвіта, робота з комп'ютерною навчальною та пошуковою системами, тестовий самоконтроль
Науково-дослідна робота	Обробка результатів наукового дослідження, створення та представлення проектів, індивідуальних завдань

Організація самостійної роботи з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності за допомогою інформаційних технологій також має певні переваги над традиційними формами роботи, оскільки забезпечує оптимальну для кожного конкретного студента послідовність, швидкість сприйняття матеріалу, можливість самостійної організації чергування вивчення теорії, розбору прикладів, методів розв'язання ситуаційних задач тощо; формує навички аналітичної і дослідницької діяльності; забезпечує можливість самоконтролю якості здобутих знань; заощаджує час студента, необхідний для вивчення курсу.

Саме тому, разом із традиційними методами навчання при вивченні змістових модулів «Охорона праці» та «Забезпечення фахової дієздатності вчителя технологій» нами використовувалися комп'ютерні програми:

1. Пошукова система «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці», головне меню якої представлено на Рис 2.3.



Рис. 2.3. Головне меню пошукової системи «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці»

2. Комп'ютерна навчальна система (КНС).

Ці комп'ютерні програми призначені для навчання і перевірки знань з питань охорони праці (програма для вищих та професійно-технічних навчальних закладів передана Фондом соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України Кам'янець-Подільському національному університету імені Івана Огієнка, поставка №5273 від 27.09.2012 р.).

Метою застосування КНС у навчанні на сучасному етапі розвитку вищої освіти є підвищення якості навчання та, зокрема, самостійної роботи студентів за рахунок реалізації функцій доступності навчального матеріалу, підвищення якості керування навчальним процесом, індивідуалізації навчання, автоматизованого формування планів самоосвіти студента, а також забезпечення постійного контролю на всіх етапах навчання, постійної діагностики навчальної діяльності, розвитку інформаційних умінь.

Комп'ютерна навчальна система включає програми «Організатор», «Курс» і «Формування навчально-методичного забезпечення»:

1. Програма «Організатор» призначена для налаштування системи на проведення автоматизованого навчання і перевірки знань;
2. Програма «Курс» працює в одному з чотирьох режимів: «Екзамен», «Тестування», «Самопідготовка», «Навчання».
3. За допомогою програми «Формування навчально-методичного забезпечення» (Рис. 2.4) нами здійснювалася підготовка нових баз даних інформації та редагування наявних (Додаток Б).

Основні функції програми «Формування навчально-методичного забезпечення»:

- формування, зміна, видалення елементів нормативних актів;
- введення, редагування, видалення навчального тексту;
- введення, редагування, видалення запитань за текстом нормативних документів;
- "прив'язування" запитань до фрагментів тексту;
- відтворення запитань на екрані і редагування їх (розташування на екрані текстів запитання і відповідей до нього; ілюстрування запитання і відповідей і т. ін.).
- формування «Бібліотеки ресурсів», що використовується при відтворенні запитань на екрані.

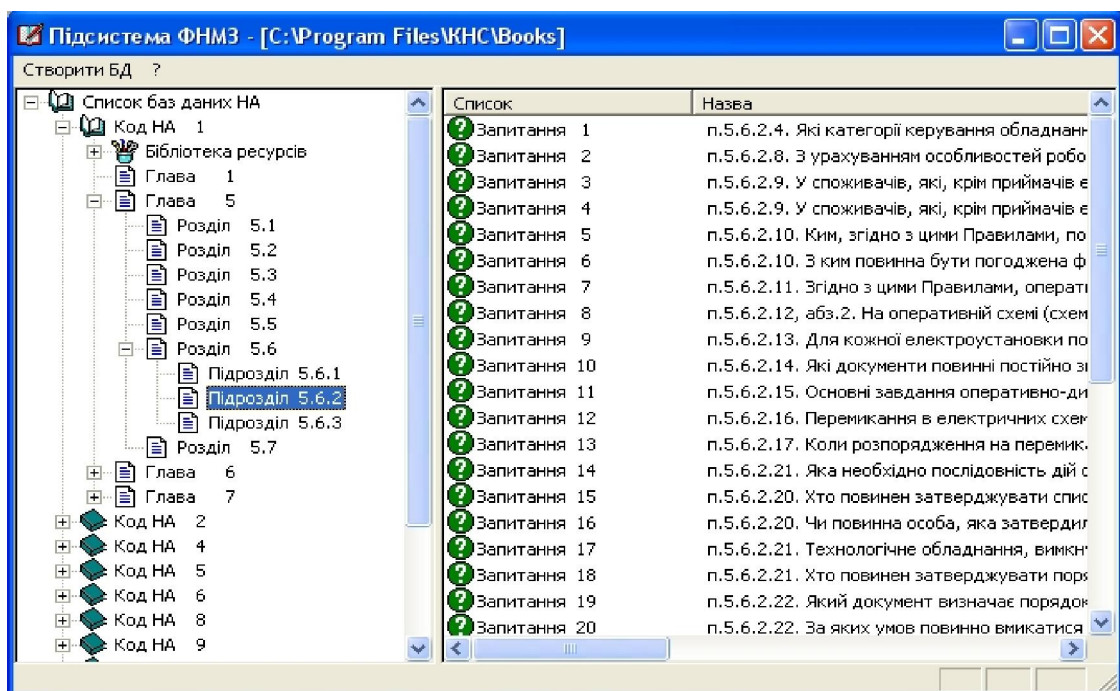


Рис. 2.4. Головне вікно програми «Формування навчально-методичного забезпечення»

Засобами програми передбачена можливість перевірки якості баз даних (Рис. 2.5), перевіряється коректність оформлення запитань і відповідей, виявлені помилки виправляються автоматично або при необхідності викладачем.

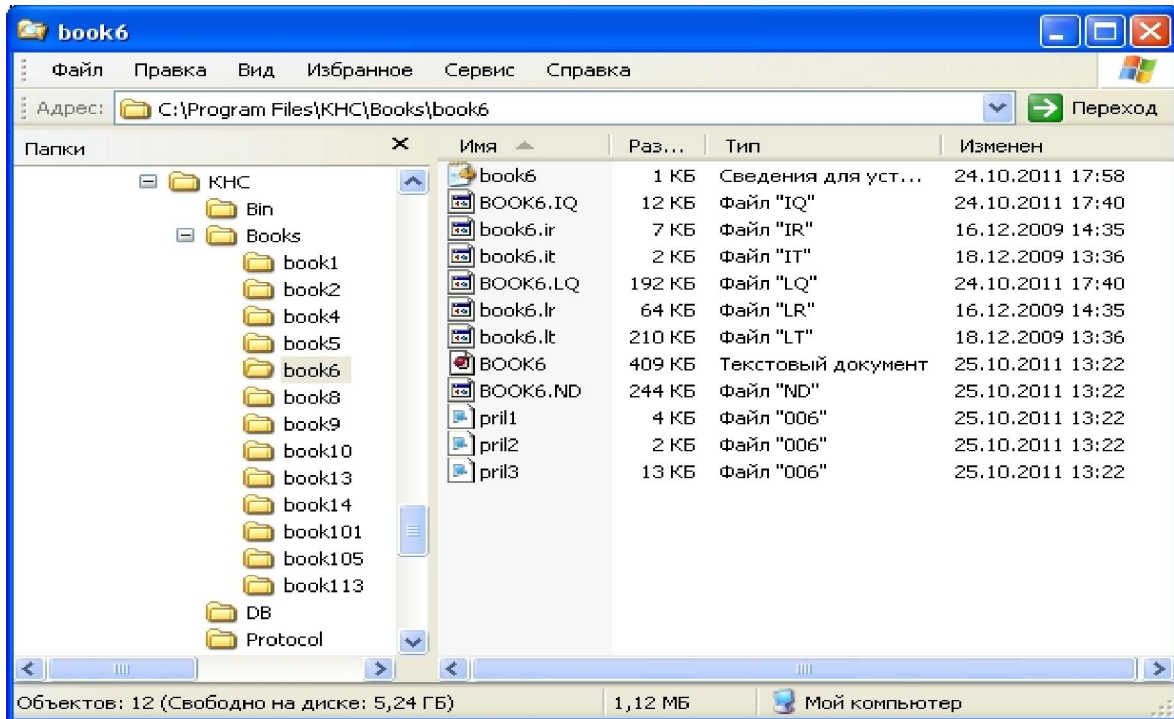


Рис. 2.5. Каталог файлів баз даних № 6
«Основні заходи та засоби електробезпеки»

Наш досвід проведення тестового контролю, організації підготовки студентів до практичних та лабораторних занять з допомогою комп'ютерних навчальних систем показує, що використання останніх знімає частину навантаження з викладача у процесі контролю знань студента і вимагає затрат часу для оновлення навчально-методичної бази, та в остаточному результаті це покращує ефективність і своєчасність контролю за якістю діяльності студента.

Реалізація методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності передбачає обов'язкове застосування комп'ютерних навчальних систем для формування фахових та інтелектуальних знань, інформаційних умінь та навичок, оскільки застосування КНС у навчальному процесі дозволяє відзначити підвищення мотивації студентів та актуалізації

самостійної роботи завдяки мультимедійним технологіям, активізацію розумової діяльності й підвищення ефективності засвоєння навчального матеріалу завдяки інтерактивності, індивідуалізації навчання.

Основними завданнями застосування КНС у вищому навчальному закладі вбачаємо забезпечення оперативності навчання та контролю знань студентів, постійний зворотний зв'язок між студентом та викладачем. За допомогою комп'ютерної техніки викладач має змогу фіксувати результати самостійної роботи студентів, спостерігати за динамікою змін результативності навчальної діяльності.

2.3. Організаційно-методичні умови забезпечення реалізації створеної методики навчання соціально-екологічної безпеки

Під час навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності використовуються наступні форми організації навчального процесу: лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, групова робота, зокрема використання «кейс-методу».

Лекційна форма організації навчання є однією із ключових, і використовується в кожному із змістових модулів. Усі лекції навчально-методичного комплексу забезпечують вирішення наступних завдань:

- ознайомлення з новими науковими фактами та поняттями безпеки життя і діяльності сучасної людини;
- узагальнення інтегрованих наукових, психолого-педагогічних та професійних знань;
- розвиток фахових компетентностей та формування здібностей до самоосвіти.

Методика проведення лекційних занять з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності загальноприйнята для такого виду занять у вищих закладах освіти. При проведенні лекцій обов'язковим є використання мультимедійних засобів. Нами розроблено блок мультимедійних презентацій

для кожного змістового модуля навчальної програми. Під час проведення лекційних занять з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності нашою метою було не тільки подати теоретичний матеріал до відома студентів, а й створити умови для позитивної мотивації вдосконалення рівня фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, формувати активну позицію студента щодо питань безпечної діяльності в різних умовах навколишнього середовища.

Обов'язковим видом занять, що використовуються в перших трьох змістових модулях, є лабораторні заняття. Методику проведення лабораторних робіт ми розкрили у пункті 2.3.1. Завдання і цільова програма лабораторних робіт мають фахову спрямованість для учителів технологій.

Як загальноприйнято на практичних заняттях розглядаємо теоретичний матеріал, який не подавався на лекційних заняттях, але його доповнює. Також, на практичних заняттях здійснюється:

- закріплення матеріалу окремих питань лекцій та лабораторних робіт, за допомогою спеціально підібраних завдань [21; 161];
- поточний контроль знань студентів (реалізується діагностична функція практичного заняття);
- формування фахових компетентностей необхідних для здійснення результативної діяльності майбутнього вчителя технологій в звичайних умовах навчально-виховного процесу в загальноосвітньому закладі та в умовах надзвичайних ситуацій навколишнього середовища;
- формування культури безпеки та здоров'язберезувальних компетентностей майбутнього вчителя;
- створення умов для рефлексивної діяльності з розвитку особистості студента.

Зміст практичних занять нами розглянуто та представлено у навчальних посібниках [21; 22; 161]. Структура розроблених нами практичних занять містить:

- змістово-методичні орієнтири навчання;
- план практичного заняття, що включає питання, які доповнюють матеріал лекцій;
- короткі теоретичні відомості, які розкривають технологічні аспекти проведення заняття;
- подаються завдання для домашнього опрацювання;
- перелік питань для підсумкового контролю фахової компетентності.

Наприклад, наведемо перелік тем практичних занять першого змістового модуля «Ризики та НС навколишнього середовища» [22]:

Тема 1. Державна система захисту населення та території від надзвичайних ситуацій.

Мета заняття: вивчити основні принципи державної системи і захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій; класифікацію надзвичайних ситуацій та причини їх виникнення.

1. Змістові орієнтири навчання: оволодіння основними поняттями цивільного захисту; класифікація надзвичайних ситуацій та уміння визначати основні причини їх виникнення.

2. Компетентнісно-світоглядні орієнтири навчання: організація заходів безпеки та порядок дій на випадок НС; уміння діяти в НС та приймати правильні ситуативні рішення.

Тема 2. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження.

Мета: ознайомитись з порядком дій в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження та захистом населення засобами колективного і індивідуального захисту від вражаючих факторів.

1. Змістові орієнтири навчання: НС радіоактивного, хімічного та біологічного походження; причини виникнення радіаційного забруднення.

2. Компетентнісно-світоглядні орієнтири навчання: здійснення оцінки радіаційної та хімічної обстановки навколишнього середовища в зонах різних видів зараження; засвоєння практичних навичок з підготовки

учнівського та вчительського колективів при радіаційному та хімічному зараженні.

Тема 3. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій, характерних для території України.

Мета: засвоєння системи принципів моніторингу та аналізу розвитку надзвичайних ситуацій.

1. Змістові орієнтири навчання: причини виникнення НС та складові системи їх моніторингу; територіальний моніторинг в системі ліквідації наслідків НС.

2. Компетентнісно-світоглядні орієнтири навчання: визначення та аналіз небезпек; розв'язання завдань щодо ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів.

Тема 4. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту.

Мета: Засвоєння системи принципів та методів психологічної і матеріальної допомоги учням та постраждалому населенню внаслідок НС.

1. Змістові орієнтири навчання: основні фонди та джерела фінансування заходів з ліквідації НС; функції державного резерву, його призначення.

2. Компетентнісно-світоглядні орієнтири навчання: принципи психологічної та матеріальної допомоги постраждалому населенню; страховий механізм відшкодування збитків від НС.

Навчальною програмою передбачено вивчення студентами також психологічних, екологічних, валеологічних аспектів курсу БЖД; безпеки навчання в кабінетах, лабораторіях і майстернях; пожежної, радіаційної й електробезпеки; долікарської допомоги у надзвичайних ситуаціях. У процесі підготовки до практичних занять та під час виконання індивідуальних науково-дослідних завдань студенти опрацьовують методичні основи навчання учнів безпечної поведінки в навколишньому середовищі (Рис. 2.6.)

[143].

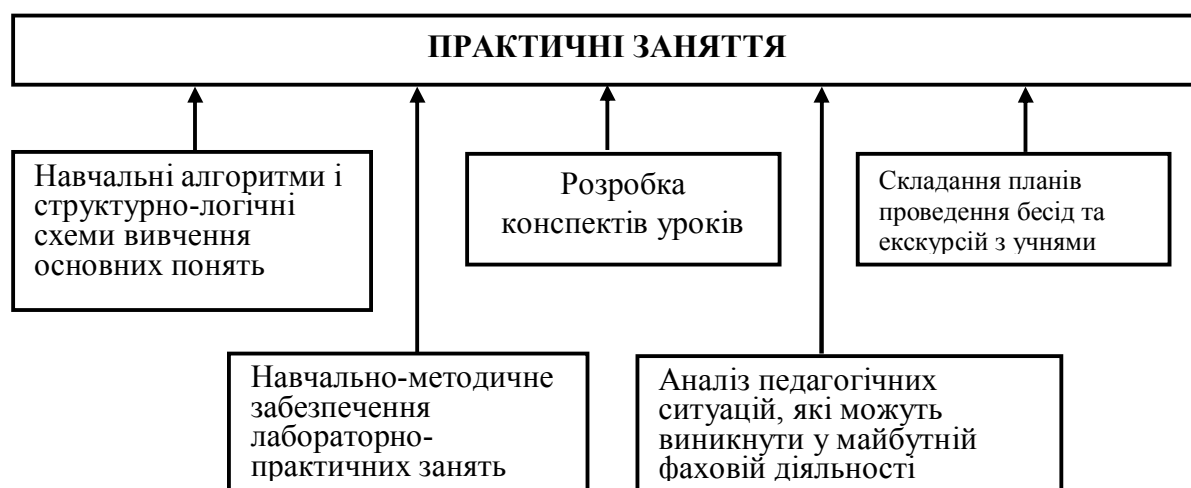


Рис. 2.6. Методична робота студентів на практичному занятті

Усі лабораторні та практичні роботи мають узагальнену мету, яка передбачає свою конкретизацію в залежності від теми і рівня оволодіння компетентностями з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Викладач має змогу конкретизувати завдання роботи і, відповідно, змінювати рівень виконання роботи. Таким чином, лабораторні і практичні роботи дозволяють здійснювати диференційований підхід у навчанні студентів.

У межах курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності використовується система перевірки та контролю знань і вмінь студентів: усне опитування, взаємоконтроль, практичні завдання, індивідуальні завдання, залік, захист індивідуального науково-дослідного завдання, тестове опитування, комп'ютерне тестування, модульна контрольна робота. Відповідно до вимог європейського співтовариства, система оцінювання кожної країни повинна бути сумісною з розробленою і запровадженою Європейською кредитно-трансферною системою. Основним її принципом є системність та систематичність оцінювання навчальної діяльності студента, визначення його досягнень за всі види виконуваних робіт (лекції, практичні роботи, семінари, консультації, індивідуальну та самостійну роботу, підсумковий контроль (екзамени, заліки), дипломну роботу, педагогічну, навчальну й виробничу практики чи інші види діяльності, пов'язані з оцінюванням).

Сучасне реформування вищої освіти вимагає від викладачів постійного контролю та оцінювання знань студентів, з метою накопичення балів за змістовними та підсумковим модулями. Аналіз наукових робіт з питань контролю знань показав, що традиційні методи страждають інформаційною однозначністю, відсутністю об'єктивних вимірювальних показників, якісною однобічністю і суб'єктивним впливом на результат контролю. До того ж проведення контролю знань у традиційній формі вимагає забагато аудиторного часу, якого на сьогодні викладачі ВНЗ мають обмаль. Тому виникає необхідність в нових формах контролю та модифікації вже відомих. До однієї з таких форм контролю можна віднести тестування.

Тести – це одна з ефективних форм проведення контролю знань. Така форма контролю має цілу низку переваг:

- охоплює контролем великий обсяг матеріалу;
- зменшує порівняно з традиційним опитуванням затрати часу;
- дає можливість для впровадження модульного навчання та системи рейтингового контролю;
- підвищує об'єктивність оцінювання знань;
- є стимулюючим чинником;
- контролює не тільки велику кількість теоретичних питань, але й практичні навички.

Тому, особливу увагу ми приділяли тестовому контролю знань. Основними завданнями тестового контролю якості набуття студентами компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності:

- перевірка та оцінювання рівня здобутих знань, умінь та навичок студентів і якості засвоєння ними навчального матеріалу на всіх етапах вивчення інтегрованого курсу;
- стимулювання систематичної самостійної роботи та пізнавальної активності студентів;
- підвищення зацікавленості у вивченні навчального матеріалу;
- оцінювання ефективності самостійної та індивідуальної роботи

студентів.

Тест, як система завдань, є науково обґрунтованим інструментом оцінювання, допомагає здійснювати індивідуальний контроль результатів навчання кожного зі студентів, мобільно керувати процесом навчання. За допомогою тесту можна здійснювати різні види контролю: вхідний – визначення початкового рівня знань студентів; поточний – визначення рівня засвоєння знань і умінь студентів на практичних та лабораторних заняттях; рубіжний – контроль знань після завершення вивчення змістового модуля; підсумковий – тестовий контроль за увесь період навчання курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

З іншого боку, слід зазначити, що така форма перевірки знань потребує попередньої підготовки студентів до цієї форми контролю. До того ж тестування, як і будь-яка форма контролю знань, крім переваг, має свої недоліки. До недоліків можна віднести той факт, що частіше всього тестові завдання пропонують уже готові варіанти відповідей, а для того, щоб студенту розвиватися дуже важливо грамотно висловлювати власну думку [5]. Цих недоліків у тестуванні частково можна уникнути, якщо використовувати тести різного вибору: альтернативного чи множинного, тести на розрізнення, групування, систематизацію та класифікацію елементів.

Зазначимо, що тестування не замінює інші форми контролю, а тільки доповнює їх. Тестування може бути паперове або комп'ютерне. Навіть при паперовому тестуванні не треба багато аудиторного часу на його проведення та перевірку. Економія аудиторного часу викликана постійним зменшенням кількості годин, які передбачені навчальними програмами освітніх закладах різних рівнів. На противагу цьому кількість годин для самостійної роботи студентів зростає, що потребує постійного контролю цієї роботи. Звичайно, комп'ютерне тестування має переваги: воно дозволяє студенту миттєво отримати оцінку, декілька разів протестуватися з однієї вибраної теми або з різних тем, пройти тестування самостійно без присутності викладача. До того

ж при такому оцінюванні відсутній суб'єктивізм. Паперові тести дозволяють провести одночасне тестування великої групи студентів з однакових завдань, а, отже, рівень знання кожного студента оцінюється об'єктивно. Крім того, суттєво скорочується потреба у тестових завданнях, що дозволяє прискіпливіше ставитися до їхньої якості. На одне тестове завдання рекомендується давати 15-30 секунд залежно від його складності. Приклад таких тестових завдань наведено (додаток В).

Одним із недоліків тестового контролю знань є ймовірність вгадування правильної відповіді. Для зменшення цієї ймовірності ми пропонуємо тестові завдання не тільки з однозначною відповіддю. Наведемо для прикладу варіанти тестових завдань різних видів з другого модуля «Охорона праці»:

1) ті, що передбачають вибір з наведеного переліку двох і більше варіантів на запитання тесту для повноти відповіді.

1. Які параметри необхідно враховувати при розробці рекомендацій щодо метеорологічних умов на робочому місці:

- а. Рівень шуму;
- б. Рівень радіації;
- в. Рівень звуку;
- г. Рівень вологості;
- д. Швидкість поширення вітру.

2. За допомогою якого приладу вимірюються показники вологості повітря в приміщенні?

- а. Манометр;
- б. Гігрометр;
- в. Психрометр Асмана;
- г. Психрометр Августа;
- д. Барометр-анероїд.

3. Які види анемометрів існують:

- а. Чашкові;

- б. Рідинні;
- в. Ізольюючі;
- г. Фільтруючі;
- д. Крильчасті.

4. До засобів захисту людини від дії електричного струму відносять:

- а. Захисне заземлення;
- б. Захисне відімкнення;
- в. Омметр;
- г. Ізоляцію;
- д. Попереджувальні, наказуючі, показуючі знаки.

5. Назвіть основні види освітлення в приміщеннях:

- а. Видиме;
- б. Штучне;
- в. Природне;
- г. Комбіноване;
- д. Лазерне.

2) тести на встановлення відповідності.

1. Встановіть відповідність між типом вогнегасника та його маркуванням:

- | | |
|--------------------|--------------|
| а) хімічно-пінний; | 1) ВП – 5; |
| б) вуглекислотний; | 2) ВХП – 10; |
| в) порошковий; | 3) ВВ – 2; |
| г) водопінний; | 4) ВВП – 5; |
| | 5) ВПП – 5. |

3. Виберіть відповідно до призначення знак безпеки:

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| а) заборонний; | 1) бережись; |
| б) попереджувальний; | 2) ходити заборонено; |
| в) наказовий; | 3) працювати в захисних окулярах; |
| г) вказівний. | 4) запасний вихід. |

4. Заміри показників мікроклімату проводяться такими приладами

(встановіть відповідність):

- | | |
|----------------------------|---------------|
| а) температура повітря; | 1) анемометр; |
| б) вологість повітря; | 2) термометр; |
| в) швидкість руху повітря. | 3) гігрометр; |
| | 4) люксометр. |

3) завдання, пов'язані з перевіркою не тільки рівня засвоєних знань, а й уміння застосовувати ці знання, які в подальшому будуть основою поведінки майбутнього фахівця в повсякденному житті, так і в педагогічній діяльності:

1. Яка послідовність дій вчителя при виявленні ним загоряння та поширення пожежі під час навчально-виховного процесу:

- а) вивести учнів до основного або запасного виходу зі школи;
- б) ретельно перевірити наявність всіх учнів;
- в) вимкнути наявне електрообладнання;
- г) припинити заняття;
- д) повідомити адміністрацію навчального закладу;
- е) зателефонувати за номером «101».

Серед переваг тестування над іншими формами контролю знань, виділяємо, такі:

- перевірка рівня знань, умінь та навичок одночасно у значної кількості студентів;
- об'єктивність оцінювання;
- мобільність у створенні нових варіантів тестових завдань;
- можливість здійснення самоконтролю студентом;
- постійна взаємодія між студентом і викладачем та можливе оперативне усунення прогалин у знаннях в процесі навчання.

Разом з тим, не потрібно применшувати значення усного опитування. Усне опитування ми проводимо у діалоговому стилі, приділяючи значну увагу розумінню студентами теоретичних положень безпеки життя і охорони

праці, формуванню у них власної позиції щодо прикладів з життя суспільства.

Оцінка рівня знань за допомогою тестування дає своєчасну інформацію про засвоєння навчального матеріалу, яка може бути використана викладачем для коригування і вдосконалення навчальної діяльності. Практика показує доцільність і ефективність використання тестів на базі навчально-методичного комплексу з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Обов'язково для повноти системи перевірки рівня сформованості фахових компетентностей з соціально-екологічної безпеки потрібно включати до неї взаємоконтроль, що дозволяє адекватно оцінювати особистісні характеристики студентів в процесі реалізації навчально-методичного комплексу.

Також, на завершення вивчення курсу відбувається захист індивідуальних науково-дослідних завдань (ІНДЗ), що є своєрідним підсумком навчання. Виконання індивідуального завдання передбачає творчу діяльність, творчу самореалізацію, фахову самоосвіту студента.

Під час вивчення модуля «Забезпечення фахової дієздатності вчителя технологій», з огляду специфіки фахової діяльності вчителя технологій, обов'язковим є вивчення теми «Вимоги до змісту і оформлення розділу «Охорона праці» в дипломних роботах». Відповідно до Наказу МОН України від 22.04.09 № 1/9-227 «Щодо підвищення якості з вивчення питань охорони праці у вищих навчальних закладах» при виконанні дипломних робіт (проектів) до них необхідно включати окремий розділ «Охорона праці». Цей розділ повинен відповідати темі дипломної роботи і бути погодженим з консультантом-викладачем кафедри охорони праці або визначений керівником проекту.

У процесі підготовки до заняття «Вимоги до змісту і оформлення розділу «Охорона праці» в дипломних роботах» студенти повторюють навчальний матеріал, що стосується законодавчих основ охорони праці, організаційних проблем безпеки праці (модуль «Основи ергономіки»),

гігієни праці та виробничої санітарії (модуль «Охорона праці»), пожежної безпеки (модуль «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища») тощо.

На практичному занятті працюємо за таким планом:

1. Загальні дані нормативно-правової бази з охорони праці.
2. Зміст завдань розділу «Охорона праці» в дипломному проекті.
3. Основні завдання та питання стосовно безпеки праці в дипломних роботах.
4. Вимоги до оформлення розділу «Охорона праці» в дипломних проектах.

У дипломному проекті мають також бути відображені оптимальні рішення щодо забезпечення безпечного виконання різного виду робіт. Якщо такі проблеми розглядались в інших розділах наукового дослідження, тоді необхідно навести ці рішення, починаючи з організаційних питань. У результаті порівняння даних попередніх розділів виявляються виробничі фактори, з профілактики яких вирішень не знайдено, а також фактори, з яких необхідно приймати технічні рішення. Ці результати оформляються у вигляді висновків.

Завдання розділу «Охорона праці» дипломної роботи може містити дві складові: розрахунково-описову і графічний матеріал – таблиці, схеми, фото.

На початку розділу варто висвітлити питання безпеки праці; гігієни праці і виробничої санітарії; пожежної безпеки; інструктивні матеріали з охорони праці. На цьому ж етапі дипломник виділяє основні безпечні і шкідливі виробничі фактори, які можуть супроводжувати виконання виробничих обов'язків на робочому місці вчителя технологій. Розділ «Охорона праці», оформлення рисунків, формул і таблиць оформляються відповідно з вимогами до дипломного проекту. Отже, метою вивчення цієї теми є актуалізація знань студентів щодо законодавчого забезпечення питань охорони праці, організаційних проблем безпеки праці, опрацювання вимог гігієни праці та виробничої санітарії у навчальному закладі.

2.3.1. Методика проведення лабораторного практикуму в структурі навчально-методичного комплексу.

Основними методами, що застосовуються для вирішення завдань поставлених в курсі соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, є моделювання ситуацій, спостереження, експеримент, математична статистика, аналіз, прогнозування. При цьому використовуються досягнення природознавчих наук, гігієни праці, психології, економіки і дослідження соціальних, техногенних і природних явищ, результати науково-технічного прогресу. Завдяки такому підходу до вирішення визначених завдань забезпечується вибір оптимальних форм діяльності людини, організації умов праці, відпочинку, заснованих на медико-біологічних, технічних, ергономічних, суспільно-правових і наукових основах.

Для майбутніх учителів технологічного напрямку підготовки в курсі соціально-екологічної безпеки життєдіяльності передбачені лабораторні роботи з вивчення закономірностей зміни показників шкідливих і небезпечних факторів, їх дії на організм людини, методів захисту, надання долікарської допомоги. Це пояснюється тим, що для успішного засвоєння матеріалу поряд з теоретичними знаннями необхідне вироблення практичних навичок. Для майбутніх учителів технологій безпосередня робота з обладнанням в процесі навчання необхідна для визначення і дотримання ергономічних та мікрокліматичних норм навчальних майстерень та кабінетів. Дуже важливо, щоб кожний студент мав змогу самостійно працювати з приладами, планувати та виконувати експеримент, самостійно опрацювати отриману інформацію, аналізувати та формулювати висновки. Одна з важливих переваг лабораторних занять у порівнянні з іншими видами аудиторної навчальної роботи полягає в інтеграції теоретичних знань з практичними вміннями і навичками студента в єдиному процесі діяльності навчально-дослідницького характеру. Виконання лабораторних робіт вимагає від студента творчої ініціативи, самостійності у прийнятті рішень, глибокого

знання і розуміння навчального матеріалу, надає можливості стати «відкривачем істини», позитивно впливає на розвиток пізнавальних інтересів та здібностей [259].

У кабінеті-лабораторії обладнаному приладами, стендами, макетами, обладнанням активізується мотивація студентів до процесу навчання завдяки поєднанню теорії і практики, що сприяє детальному і більш глибокому засвоєнню навчальної інформації; надається конкретного характеру теоретичному матеріалу, що вивчається на лекціях і в процесі самостійної роботи. Робота в лабораторіях вимагає від студента креативної ініціативи, самостійності в прийнятті рішень, глибокого знання і розуміння навчального матеріалу.

Завдяки лабораторним заняттям студенти краще засвоюють програмний матеріал, оскільки в процесі виконання лабораторних робіт працюючи з обладнанням одержують дані вимірювань, які здавалися маловажливими, в результаті опрацювання стають цілком конкретними та важливими для діяльності; при цьому виявляється безліч таких деталей, про які студенти раніше мали слабке уявлення, а тим часом ці деталі ‘ сприяють з'ясуванню складних питань науки. На основі цього в методичній літературі [5; 81; 119] виділяють такі функції лабораторних робіт:

1. Навчальна – прискорює процес засвоєння навчального матеріалу.
2. Розвивальна – розвиває уяву, пам'ять, просторове мислення, креативність, увагу, дрібну моторику.
3. Виховна – впливає на різні риси характеру: організованість, відповідальність, самостійність тощо.
4. Мотиваційно-стимулююча – створює ситуацію для залучення студентів в діяльність з активного дослідження і перетворення математичних моделей, що активізують пізнавальну діяльність.
5. Рефлексивна – сприяє пізнанню студентом себе в діяльності, він повинен контролювати і аналізувати свої дії і вносити в них корективи.

6. Діагностична – дозволяє педагогу виявити рівень засвоєння знань і умінь.

Щодо форм організації лабораторних занять ми є прибічниками групових лабораторних робіт. Студенти виконують лабораторні роботи за певним графіком. Лабораторне заняття організовуємо з такою послідовністю: проведення поточного контролю підготовленості студентів до виконання конкретної лабораторної роботи; виконання завдань лабораторної роботи; підготовка індивідуального звіту про виконану роботу; захист звіту.

Загальноприйнято, що методика підготовки і проведення лабораторно-практичних робіт охоплює декілька етапів [220]:

- попередня підготовка до лабораторної роботи полягає у вивченні студентами теоретичного матеріалу у відведений для самостійної роботи час, ознайомлення з інструктивними матеріалами з метою усвідомлення завдань лабораторної роботи, техніки безпеки при виконанні дослідів і вимірювань, передбачених планом роботи (наприклад, з електроприладами, вогнегасниками) тощо;
- консультування студентів викладачами і лаборантами персоналом з метою надання інформації, необхідної для самостійного виконання запропонованих викладачем завдань, ознайомлення з правилами техніки безпеки при роботі в лабораторії;
- попередній контроль рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи (отримання так званого «допуску» до виконання роботи).
- самостійне виконання студентами завдань, відповідно до окресленої навчальною програмою тематики;
- опрацювання та узагальнення отриманих результатів лабораторної роботи і оформлення індивідуального звіту;
- контроль і оцінювання викладачем результатів роботи студентів.

Фронтальні та групові форми проведення лабораторних занять мають свої недоліки і переваги, які слід враховувати. До переваг фронтальних лабораторних робіт можна віднести:

- безпосередній зв'язок з матеріалом, що вивчається і засвоюється одночасно усіма студентами;
- реалізацію принципів систематичності і послідовності;
- усний інструктаж для усіх студентів перед початком роботи і в процесі її виконання, підготовка обладнання, контроль за виконанням студентами лабораторної роботи та її результатами.

Як бачимо, одна з переваг лабораторних занять порівняно з іншими видами аудиторної навчальної роботи полягає в тому, що вони інтегрують теоретико-методологічні знання і практичні вміння та навички студентів у єдиному процесі діяльності навчально-дослідницького характеру. Реалізуючи функції експериментального підтвердження і роз'яснення теоретичних положень навчального курсу безпеки життєдіяльності, лабораторний практикум тісно пов'язаний з лекційними заняттями, є їх активною творчою ілюстрацією [142].

З метою допомоги студентам в підготовці до лабораторних робіт та засвоєння навчального матеріалу використовуємо в навчальному процесі розроблені комплекси з методичного забезпечення лабораторних робіт. До комплексу входять:

- методичний матеріал: короткі теоретичні відомості, схеми, таблиці;
- методичні вказівки до виконання кожної лабораторної роботи;
- навчальні елементи лабораторної роботи.

Методичний матеріал складається з різного виду плакатів, таблиць, відеоінформації, глосарію. Процес виконання лабораторної роботи ми поділяємо на чотири етапи:

- *підготовчий*, під час якого студент вивчає теоретичний матеріал, ознайомлюється з будовою і принципами роботи приладів (студент в результаті підготовки повинен знати суть досліду, що буде

- проводитись, принципи роботи приладів, правила техніки безпеки під час роботи з ними, хід експериментальної роботи);
- *виконання експериментів*: проведення вимірювань, дослідів (що проводяться з дотриманням правил техніки безпеки при роботі з лабораторним обладнанням);
 - *розрахунковий*: обчислення та оформлення результатів експериментів, формулювання висновків;
 - *діагностичний*: захист виконаної лабораторної роботи, обґрунтування висновків виконаної роботи.

Методичні вказівки, розроблені для лабораторних занять однакові за структурою і містять:

- мету роботи та цільову програму;
- запитання для діагностики початкового рівня знань;
- короткі теоретичні відомості;
- порядок і технологію виконання експериментів. Поряд із стандартними експериментальними завданнями, що є обов'язковими для всіх студентів, пропонуються завдання підвищеного рівня складності, відповідно, змінюється і рівень виконуваної роботи. Таким чином, лабораторні роботи дозволяють здійснювати диференційований підхід у навчанні студентів.
- підсумковий контроль рівня фахової компетентності (тестовий, усний чи комп'ютерний).

Розроблений нами лабораторний практикум з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності для студентів на пряму підготовки «Технології» постійно удосконалюється і модернізується, замінюються новими, більш актуальними, цікавими і сучасними роботами.

Повний орієнтований перелік тем лабораторних робіт з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності представлений в наших навчальних та навчально-методичних посібниках [21; 161].

Наведемо як приклад одну лабораторну роботу, яка виконується при

вивченні матеріалу першого модуля. Лабораторна робота «Способи захисту в умовах надзвичайних ситуацій» була і є досить актуальною для нашого сьогодення. Мета роботи полягає у формуванні навичок практичних дій на випадок виникнення НС, вивчити способи виготовлення засобів захисту органів дихання та порядок їх використання, а також алгоритм дій під час проведення рятувальних та невідкладних робіт. Підготовка до роботи передбачає повторення навчального матеріалу, що стосується проблем цивільного захисту, причин виникнення НС, засобів індивідуального захисту.

Діагностику початкового рівня знань проводимо висвітлюючи такі питання: що розуміють під надзвичайною ситуацією з погляду БЖД; назвіть основні відомі вам види НС та охарактеризуйте їх основні ознаки; назвіть основні види засобів індивідуального захисту органів дихання.

Особливо важливим етапом у проведенні лабораторного заняття є етап «Технологія і техніка виконання експериментів». У даній роботі пропонуємо таку послідовність дій:

1. Розглянути основні практичні дії студентів у невоєнізованих формуваннях цивільного захисту навчального закладу на випадок виникнення НС.

2. Засвоїти техніку подання сигналів і послідовності дій під час оповіщення населення про загрозу виникнення НС (попереджувальний сигнал «Увага всім!»).

3. Визначити тип виданого протигазу. За допомогою відповідних вимірювань визначити необхідний розмір протигазу даного типу.

4. Визначити тип виданого респіратора. За допомогою відповідних вимірювань визначити необхідний розмір респіратора.

5. Оволодіти послідовністю дій під час використання засобів індивідуального захисту органів дихання.

6. Вивчити способи виготовлення найпростіших засобів захисту органів дихання та порядку їх використання. За вказівкою викладача виготовити ватно-марлеву пов'язку або протипилову тканинну маску. Визначити розмір

необхідної для вас протипилової тканинної маски.

7. Дослідити способи проведення евакуації в районах виникнення НС. Встановити алгоритм дій під час організації заходів безпеки в ході проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Скласти план евакуації та послідовність дій під час організації заходів безпеки при НС різного характеру.

Заключний етап формулювання висновку виконаної роботи та її захист.

Підсумковий контроль рівня фахової компетентності пропонується здійснювати за такими питаннями:

1. Дайте характеристику природних надзвичайних ситуацій.
2. Дайте визначення техногенної надзвичайної ситуації та назвіть основні причини виникнення техногенних НС.
3. Обґрунтуйте призначення та доцільність евакуації.
4. Запропонуйте варіант організації та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт під час аварії на об'єктах атомної енергетики.
5. Назвіть основні засоби оповіщення населення у надзвичайних ситуаціях.
6. Опишіть дії вчительського колективу після отримання сигналу про виникнення НС.
7. Перерахуйте засоби індивідуального захисту. Як правильно підібрати розмір протигаза?
8. Як здійснюються рятувальні та невідкладні аварійні роботи під час ліквідації наслідків землетрусу?
9. Назвіть етапи евакуації учнівського колективу з закладу освіти, населення з небезпечного району.
10. Як складають план евакуації на випадок виникнення НС? Порядок розробки та впровадження схеми евакуації на випадок НС.
11. Хто дає команду про початок евакуації в загальноосвітньому закладі? Яких правил поведінки необхідно дотримуватись при проведенні евакуації?
12. Опишіть ознаки буревію. Поради щодо правил поведінки населення при

його виникненні.

13. Опишіть порядок дій населення при виникненні викидів (розлиття) отруйних речовин.

14. Запропонуйте варіант виготовлення ватно-марлевої пов'язки.

15. Опишіть процес виготовлення протипилової тканинної маски.

Після вивчення даної теми студент може класифікувати надзвичайні ситуації; аналізувати причини та наслідки надзвичайної ситуації; оцінювати рівень небезпеки; визначати принципи та заходи і засоби захисту в умовах надзвичайної ситуації. У подальшому на заняттях з технологій вчитель зможе реалізувати можливість виготовлення найпростіших засобів захисту органів дихання разом із учнями. Це повністю відповідає завданням вивчення першого модуля соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, оскільки у рамках компетентнісного підходу відбувається формування компетентної поведінки не тільки під час навчально-виховного процесу, а й в умовах виникнення надзвичайних ситуацій. При засвоєнні алгоритму дій в умовах надзвичайних ситуацій стан людини більш емоційно стабільний, людина з більшою вірогідністю не піддається загальній паніці, тому спостерігатиметься точність рухів, мобільність, адекватна реакція за умов надзвичайної ситуації і здатність застосовувати набуті знання під час реальних небезпек.

Наведемо приклади експериментальних завдань, які пропонуються до лабораторних робіт у другому модулі «Охорона праці».

Наприклад, до лабораторної роботи **«Визначення швидкості повітряних потоків на робочому місці»** пропонуються такі завдання:

1. Ознайомитись з будовою, принципом дії та інструкціями до приладів для вимірювання швидкості руху повітря.

2. За допомогою наявних анемометрів різних видів виміряти швидкість переміщення повітряних потоків.

3. Знайти середнє арифметичне значення швидкостей повітряних потоків, які одержані різними приладами і занести його в таблицю.

4. Результати вимірювань та їх середнє арифметичне значення порівняти із санітарними нормами для навчальних приміщень і зробити висновки.

5. Розробити рекомендації щодо покращення санітарно-гігієнічних умов в кабінеті.

До іншої лабораторної роботи «Дослідження освітленості навчальних кабінетів, лабораторій, майстерень» пропонуються такі завдання [263]:

1. Ознайомитися з правилами використання люксметра та послідовністю дій при проведенні вимірювань з його допомогою.

3. За допомогою двох годинників з секундними стрілками визначити момент часу (звірити годинники) і через встановлений період часу одночасно виміряти природну освітленість всередині приміщення на робочому місці (парта, стіл, верстат) – E_v і зовнішню освітленість, яка створюється відкритим небосхилом – E_z . E_v і E_z потрібно вимірювати на однаковій висоті від рівня підлоги.

4. Визначити коефіцієнт природної освітленості (КПО) $e_{факт}$ за формулою:

$$e_{факт} = \frac{E_v}{E_z} \times 100 \%$$

5. Порівняти отримане значення $e_{факт}$ із тим, що вимагається за санітарними нормами $e_{табл}$ ДБН В.2.5.-28-2006: Природне і штучне освітлення.

6. Використовуючи затемнення, визначити за допомогою люксметра фактичну штучну освітленість $E_{ш.факт}$ всередині приміщення на робочому місці.

7. Визначити розрахункову штучну освітленість $E_{ш.розр.}$ всередині приміщення за формулою:

$$E_{ш.розрах} = \frac{N \cdot n \cdot \Phi_i \cdot U \cdot Z}{S \cdot K},$$

де N – кількість світильників, n – кількість ламп в одному світильнику, Φ_i – світловий потік однієї лампи в Лм, U – коефіцієнт кольору стін і стелі (0,35-0,6), Z – корекційний коефіцієнт світильника (0,75-0,9), S – площа приміщення, яке освітлюється в м², K – коефіцієнт запасу (1,1). Світловий потік Φ_i знаходять з формули $\Phi_i = I \cdot \Delta\omega$ (3), де $\Delta\omega$ – тілесний кут. При рівномірному випромінюванні $\Phi_i = 4 \cdot \pi \cdot I$ (4), де I – сила світла. У деяких випадках за Φ_i наближено беруть потужність лампи (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

Залежність сили світла від потужності електричної лампи

Р, Вт	15	25	40	60	100	150	300	500	1000
I, кд	10	18	30	51	103	173	388	695	1530

8. Порівняти фактичне $E_{ш.факт}$ і розрахункове значення $E_{ш.розрах}$ освітленості з необхідним значенням штучної освітленості $E_{табл.}$, пам'ятаючи, що в навчальних приміщеннях штучна освітленість при використанні люмінесцентних ламп має складати 300 Лк, а при використанні ламп розжарювання – 150 Лк.

Таблиця 2.4

Протокол дослідів

Приміщення, характер виконуваних в ньому робіт	Коефіцієнт природнього освітлення, в %		Штучне освітлення, лк				
			Загальне			Часткове	
	Факт. значен.	Табл. значен.	Факт. знач.	Розр. знач.	Табл. знач.	Факт. знач.	Табл. знач.
Кабінет технологій							
Навчальна майстерня							
Робоча поверхня стола							

9. За вказівкою викладача включити місцеве освітлення, вимкнувши

загальне. Визначити фактичну освітленість $E_{\text{факт}}$ на робочому місці і порівняти її значення з необхідним $E_{\text{табл.}}$.

10. Занести до протоколу дослідів результати вимірювань, розрахунки і табличні дані (таб. 2.4.).

11. Розробити рекомендації щодо покращення умов праці в кабінеті трудового навчання, майстерні.

Метою лабораторної роботи **«Основні заходи та засоби електробезпеки в кабінетах та майстернях трудового навчання. Методи визначення опору заземлення»** є: вивчити основні способи та методи захисту від ураження електричним струмом в кабінетах трудового навчання; ознайомитися з конструкцією заземлення та занулення, нормативним значенням опору заземлюючого пристрою; виміряти опір заземлення на лабораторному макеті заземлення.

Порядок, технологія і техніка виконання експериментів такі:

1. Ознайомитись з основними положеннями електробезпеки в кабінетах та майстернях трудового навчання.

2. Вивчити основні причини електротравматизму та методи його профілактики.

3. Дослідити технічні способи та засоби забезпечення електробезпеки (заземлення, занулення, захисне відімкнення, блокування, електричне розділення, використання низьких напруг, розділення відстанню).

4. Вивчити основні та допоміжні електрозахисні засоби.

5. За вказівкою викладача, ознайомитись з причинами летальних випадків та правилами надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом.

6. Використовуючи амперметр та вольтметр виміряти на стенді опір захисного заземлення двома методами:

а) Методом амперметра і вольтметра.

б) Методом трьох вимірів.

7. Здійснити розрахунки та сформулювати висновки до виконаної

роботи.

Підсумковий контроль рівня фахової компетентності здійснюється згідно таких питань:

1. Поясніть з погляду охорони праці поняття електробезпеки?
2. Обґрунтуйте, як впливає тривалість проходження струму через організм на кінцевий результат ураження?
3. Перерахуйте основні причини електротравмувань? Назвіть особливості електротравм.
4. Доведіть необхідність заземлення у навчальних катінетах та майстернях? Якими приладами можна виміряти опір заземлення?
5. Перерахувати види знаків безпеки.
6. Дайте визначення зануленню. Чим відрізняється занулення від заземлення?
7. Якої величини має бути опір захисного заземлення? Що розуміють під оптимальними параметрами електробезпеки в навчальному приміщенні?
8. Які існують технічні способи та засоби забезпечення електробезпеки?
9. Охарактеризуйте особливості захисного відімкнення?
10. опишіть процес здійснення електричного блокування?
11. Що розуміють під електричним розділенням мереж?
12. Коли необхідне використання низьких напруг?
13. Що розуміють під «захистом відстанню» в електробезпеці?
14. Охарактеризуйте основні та допоміжні електрозахисні засоби.
15. опишіть процес надання першої допомоги потерпілому при ураженні електричним струмом.

Для третього змістового модуля «Основи ергономіки» передбачено виконання лабораторних робіт з таких тем:

Робота 1. «Ергономічна оцінка навчального середовища».

Мета роботи: студент повинен засвоїти основи організації навчального середовища, вивчити сучасні тлумачення ергономічних вимог до

навчального середовища та дати ергономічну оцінку навчальному приміщенню.

У процесі підготовки до роботи, студенти повинні повторити навчальний матеріал, що стосується організації навчального середовища, його ергономічної оцінки; вимірювання ергономічних показників, з'ясування причин, що впливають на ергономічні показники робочого місця. Також ознайомитися з такими документами, як «Положення про навчальні майстерні, кабінети загальноосвітнього навчального закладу».

Порядок, технологія і техніка виконання експериментів такі:

1. Ознайомтеся з нормами групових ергономічних показників до організації навчального приміщення (навчальної майстерні, кабінету технологій).
2. Виконайте вимірювання основних показників елементів кабінету, майстерні.
3. Заповніть таблицю ергономічних показників (Таб. 2.5).
4. Складіть перелік рекомендацій для підвищення ергономічної оцінки кабінету, майстерні.

Таблиця 2.5

Таблиця ергономічних показників приміщення

Елемент навчального приміщення	Норма, мм	Фактичні розміри, мм
Висота людини сидячи		
Висота стола		
Висота стільця		
Повздовжні розміри робочого місця		
Відстань від дошки до столу		
Відстань між столами, включаючи стілець		
Ширина проходів між рядами		
Відстань між столами і стіною (без проходу)		
Відстань між столом викладача і дошкою		
Відстань між демонстраційним столом і дошкою		
Відстань від дошки до першого ряду столів		
Відстань між демонстраційним столом і першим рядом		
Відстань від підлоги до дошки		

Підсумковий контроль рівня фахової компетентності здійснюється згідно таких питань:

1. Обґрунтуйте, яким вимогам повинні відповідати просторові і розмірні співвідношення між елементами робочого місця.
2. Назвіть основні ергономічні показники.
3. Назвіть особливості сприйняття людиною освітленого об'єкта.
4. Сутність ергономічних вимог до організації робочих місць.
5. Змодельуйте робоче місце та його обладнання.
6. Опишіть процес виконання вимірювань основних ергономічних показників елементів кабінету, майстерні.
7. Назвіть перелік рекомендацій для підвищення ергономічної оцінки кабінету.
8. Яка мета вивчення ергономічних вимог щодо робочого місця? Перерахуйте оптимальні вимоги до обладнання робочого місця.
9. Які параметри необхідно враховувати при розробці рекомендацій щодо обладнання робочого місця?

Робота 2. «Визначення рівнів вібраційних навантажень».

Мета роботи: вивчити засоби та заходи захисту від вібраційного навантаження, навчитися знаходити середні квадратичні значення віброшвидкості та віброприскорення та порівняти їх із санітарними нормами. На підготовчому етапі роботи студент повинен повторити навчальний матеріал, що стосується проблеми визначення рівня вібрацій в навчальному приміщенні, засобів вібропоглинання; будови віброшумоміра; з'ясування причин, що впливають на рівень вібрацій на робочому місці в навчальній майстерні.

З будовою приладу, основними правилами роботи з приладом, студенти ознайомилися при виконанні лабораторної роботи «Психофізіологічний вплив антропогенних чинників на життя та здоров'я людини. Визначення рівня шумів у лабораторіях та кабінетах», яка входить до другого модулю.

Діагностика початкового рівня знань може проводитись за такими

запитаннями:

1. Поясніть з погляду охорони праці поняття вібрації.
2. Якими приладами можна виміряти рівень вібрацій?
3. Які допустимі рівні вібрацій?
4. Як впливають на організм людини вібрації?
5. Поясніть фізичну природу вібрацій.

Порядок, технологія і техніка виконання експерименту:

1. Ознайомитись з теоретичними відомостями про вплив вібрацій на організм людини.
2. Дослідити будову та принцип роботи віброшумоміра та віброперетворювачів. Ознайомитись з правилами безпеки при роботі з приладом.
3. За вказівкою викладача провести калібрування вимірювача.
4. Виміряти віброприскорення.
5. Виміряти віброшвидкість.
6. Зробити висновки про дотримання санітарних вимог щодо рівня вібрацій на робочому місці.

Підсумковий контроль рівня фахової компетентності здійснюється за такими питаннями:

1. Що таке вібраційний захист? Назвіть засоби індивідуального захисту від вібрацій.
2. Які бувають види вібродатчиків? Яким чином можна кріпити вібродатчики до контрольованих об'єктів?
3. Що розуміють під вібропоглинанням та віброізоляцією?
4. Наведіть приклади спеціальностей, де людина потрапляє під дію вібрацій.
5. Означте поняття вібрації. Де в практичній діяльності необхідно вимірювати вібрації?
6. Які резонансні частоти вібрацій для різних органів людини?
7. Назвіть допустимі норми вібраційних навантажень.
8. Яка будова та принцип роботи віброшумоміра? Як провести

калібрування приладу?

9. Назвіть класифікацію загальних методів боротьби з вібрацією.

10. Який порядок роботи при вимірюванні віброприскорення та віброшвидкості?

11. Обґрунтуйте необхідність вжиття заходів щодо захисту працюючого від вібрацій?

12. Що розуміють під регламентуванням шкідливого впливу вібрацій?

13. Які використовуються одиниці для вимірювання рівня вібрацій?

14. Назвіть можливі джерела вібрацій в навчальній майстерні та порекомендуйте способи захисту від вібрацій.

Наголошуємо, що захист лабораторної роботи, оцінка рівня сформованості фахової компетентності з даної теми проводиться по-різному: за усним опитуванням, за допомогою тестових завдань, коли студентом дається розгорнута відповідь з висвітленням власної думки щодо досліджуваної теми [259, 21].

Як показує практика [20; 21; 142; 259], виконання лабораторних робіт з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці студентів покращує загальну фахову компетентність майбутнього вчителя технологій та розвиває його експериментальні способи діяльності, які є необхідними в його подальшій фаховій діяльності.

2.3.2. Методика організації самостійної роботи та контролю знань студентів в процесі навчання інтегрованого курсу.

У даному пункті розглянемо методи, види та складові самостійної роботи студентів вищого навчального закладу в процесі вивчення курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Очевидною є необхідність здійснення поступового переходу від простих завдань до більш складних, віддаючи при цьому пріоритет дослідній самостійній роботі студента, оскільки проблема активізації пізнавальної діяльності студентів при вивченні

дисциплін пов'язаних з безпекою людини набуває в сучасних умовах все більш актуального значення.

У загальних положеннях Закону України «Про вищу освіту» чільне місце серед основних термінів посідає поняття компетентності та якості освіти: «компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти», якість визначається як «рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти» [178]. За умовами Болонської конвенції, в процесі навчання студента, збільшується частка самостійної роботи (самоорганізації, самоосвіти), що відводить самостійній роботі провідну роль у навчанні студентів. Будь-яка якісна освіта досягається лише шляхом самоосвіти, саме самоосвіта здатна забезпечити постійний ріст професійної кваліфікації і самовдосконалення фахівця, сприяє удосконаленню стилю діяльності, спонукає до творчого пошуку. Отже, завдання вищої школи – виховання фахівця, здатного постійно удосконалювати свої професійні навички.

Водночас з переглядом норм навчального часу, що відводиться на аудиторну й самостійну роботу студентів, розвитком інформаційних технологій, вимоги до її організації постійно змінюються, що потребує нових методик, форм і технологій організації самостійної роботи.

Проблема організації самостійної роботи студентів завжди була і залишається актуальною для педагогічних досліджень науковців. Теоретичні питання організації самостійної роботи студентів висвітлені в працях багатьох науковців: А. Алексюка, Ю. Бабанського, В. Безпалька, П. Підкасистого, А. Петровського, О. Леонтьєва, К. Платонова, С. Рубінштейна. У працях Б. Єсіпова, І Зімньої, А. Ковальова, І. Кузьміної, А. Усової широко розкрито поняття змісту самостійної роботи. Різні аспекти самостійної

роботи студентів розглянуто у численних дослідженнях вітчизняних педагогів.

Проблема активізації пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисциплін з циклу безпеки життєдіяльності як навчальних предметів набуває в сучасних умовах все більш актуального значення. Перед нами постає завдання організувати процес вивчення соціально-екологічної безпеки життєдіяльності в такий спосіб, щоб студенти змогли в реальних умовах життя відчувати рівень своєї компетентності за певних життєвих обставин. Тож організації самостійної роботи студента ми приділяли значну увагу. За мету ставили не тільки накопичення певних знань у студентів, а й намагалися створювати умови для розвитку здібностей студентів.

Згідно Болонської конвенції, самостійна робота повинна бути вільна від жорсткого детермінізму, при якому кожен крок студента у вивченні дисципліни передбачений заздалегідь, визначений в часі, позбавляючи при цьому останнього будь-якого інтересу до навчання. Болонська конвенція наголошує на виробленні у студентів умінь здобувати знання, а не отримувати їх в «готовому вигляді», тому при організації методики самостійної роботи необхідно не підносити студентам відібрану і спрощену інформацію, як істину в останній інстанції, а надавати їм певну свободу у виборі матеріалу і послідовності його вивчення. Самостійна робота націлює студента на роботу з першоджерелами – книгами, схемами, інструкціями, нормативною документацією, правилами і ін. Вона формує у студентів цілий ряд корисних умінь і навичок, таких, як уміння знаходити інформацію, самостійно здійснювати аналіз та узагальнення матеріалу, відстоювання своєї позиції під час диспуту. Крім того, самостійна робота розвиває вміння діяти в нестандартних ситуаціях, що виникають в умовах навчання і вільно орієнтуватися в життєвих ситуаціях [255].

Згідно дидактики вищої школи самостійна робота [5]:

- є необхідним компонентом будь-якого методу навчання і будь-якого виду навчальних занять і зводиться до зовнішньої організації,

тобто до створення умов для здійснення діяльності вчання за відсутності безпосереднього прямого управління з боку викладача в спеціально відведений для цього час (позааудиторний);

- діяльність, коли сам студент продумує матеріал, аналізує та узагальнює його, критично перевіряє свої висновки;
- обов'язковий елемент змісту освіти, що передбачається навчальним планом і особливостями роботи вищої школи.

Однак без глибокого усвідомлення теорії, механізмів, психолого-педагогічних принципів здійснення ефективного використання самостійної роботи, як форми організації навчання, мало ймовірно і формально. Включаючи студентів в цілеспрямовану систематичну самостійну роботу, викладачеві необхідно спиратися на наступні теоретичні положення:

- основою для розвитку самостійності є такі групи компетентностей: загальнонавчальні (читання тексту, складання плану прочитаного, планування своєї діяльності); загальнологічні (виділення головного, доведення, формулювання висновків, питань); спеціальні, що відображають специфіку окремих дисциплін; комунікативні (участь у спільній діяльності, веденні діалогу з викладачем);
- педагоги і психологи виділяють чотири рівні самостійної продуктивної діяльності студентів, які відповідають їхнім навчальним можливостям: копіювання за заданим зразком; репродуктивна діяльність щодо відтворення інформації про різні властивості об'єкта, яка не виходить за межі рівня пам'яті; продуктивна діяльність самостійного застосування знань для вирішення завдань, що виходить за межі відомого зразка; самостійна діяльність з перенесення знань при вирішенні завдань в абсолютно нових ситуаціях, вироблення гіпотетичного аналогового мислення.

Слід пам'ятати, що шлях за останнім рівнем самостійності лежить тільки через попередні рівні, відповідно будується програма дій викладача при організації самостійної роботи. Самостійна діяльність – це вид діяльності студента з притаманними йому компонентами і успішність виконання її буде залежати від ступеня усвідомленості виконання всіх компонентів. Перш за все, усвідомленою і особистісно значущою повинна стати мета діяльності, яка або задається студенту, або, на вищому рівні, ставиться самостійно. Серед мотивів самостійної діяльності можна виділити: потребу розширити свої знання, дізнатися нове, оволодіти новими компетентностями; бажання проявити самостійність; мотив самоконтролю. У структурі діяльності присутні самостійні дії, що виконуються і контролюються без допомоги викладача, дії самоконтролю і оцінювальні дії, обов'язковий результат [32; 157].

Розглядаючи питання організації самостійної роботи студентів, П.І. Підкасистий виділяє таку класифікацію самостійної роботи студента:

- роботи за зразком, коли студентів готують до планування своєї діяльності і управління нею, озброюють пізнавальними вміннями;
- реконструктивно-варіативні роботи – починає формуватися досвід пізнавальної самостійності;
- частково-пошукові роботи – завдання поступово ускладнюються, вводяться елементи дослідження;
- дослідницькі роботи – студенти повинні здійснювати перенесення наявних знань і способів діяльності в нові ситуації, самостійно визначати цілі і предмет своєї діяльності, розробляти план вирішення пізнавальної задачі [170].

Така класифікація самостійної роботи чітко вказує на необхідність поступового переходу від простих завдань до більш складних, віддаючи явний пріоритет дослідній самостійній роботі студента. Тим самим вихідна задача самостійної роботи несе в собі частку кінцевої мети навчання. Наявність цієї спільної мети у всіх типах самостійних робіт створює

необхідні умови для поступової зміни мотиваційної сфери навчання – від зовнішньої до більш глибокої внутрішньої мотивації, що виражається в задоволеності студента процесом відкриття нового.

У процесі вивчення курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності використовуються різні форми організації самостійної роботи в аудиторний і поза аудиторний час. До них відносяться: опрацювання теоретичних відомостей за допомогою комп'ютерної пошукової системи «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці» із самоконтролем з комп'ютерною навчальною системою «КНС», аналіз конспекту лекції, обговорення, кейс-метод, моделювання ситуацій, самоосвіта, робота над індивідуальним науково-дослідним завданням. Крім того, студенти залучаються до створення різних елементів навчально-методичного комплексу (презентацій, глосаріїв з окремих тем курсу).

Індивідуальні навчальні завдання є важливим елементом самостійної роботи студентів. Їх ми використовуємо у процесі вивчення для перевірки знань кожного окремого студента. Індивідуальні завдання слід пропонувати студентам, оцінюючи рівень їх знань та надавати можливість вибирати тему з запропонованого переліку, який налічує близько 90 тем для першого модуля, 60 тем для – другого і третього змістових модулів.

На певному етапі навчального процесу при вивченні питань цивільного захисту першого змістового модуля використовуємо метод кейс-стаді, який за визначенням [270] є сукупністю умов та обов'язків, що описують конкретні, реальні обставини на даному етапі. Кейс – це завжди моделювання життєвої ситуації. Як інтерактивний, кейс-метод може застосовуватися при закріпленні знань та вмінь, що були отримані на попередніх заняттях, для розвитку навичок аналізу та критичного мислення, зв'язку теорії та практики.

«Кейс-метод» ґрунтується на принципах, які фактично змушують переглянути ролі викладача і студента. Зобов'язання викладача при застосуванні «кейс-методу» полягає в тому, щоб створити в навчальній аудиторії такі умови, які б дозволили розвинути у студентів вміння критично

мислити, аналізувати, спонукати їх до того, щоб в процесі дискусії поділитися власними думками, ідеями, знаннями та досвідом. Індивідуальний аналіз кейсу і його обговорення в групі дають набагато більші можливості для розвитку фахової компетентності ніж заучування матеріалу.

Дидактичне значення цієї методики навчання полягає у:

- використання принципів проблемного навчання, принципу емоційності навчання та органічного поєднання теорії і практики, отримання можливості для розвитку фахової майстерності, організації знань через отриманий досвід, який підкріплено теоретичними знаннями;
- урізноманітнення самостійної роботи учнів;
- поєднання застосування різних методів, прийомів та створення нових методик на основі ситуаційної;
- дотримання принципу індивідуального підходу у навчання;
- розробка індивідуальних технологій до певної навчальної теми;
- активізація творчого потенціалу студентів та навчального процесу загалом;
- надання майбутнім спеціалістам певної динамічності, здатності діяти результативно у нестандартних ситуаціях тощо [117].

Найголовнішою компетентністю, яку набуває студент під час навчання, повинно стати вміння з позицій фахівця сприймати будь-яку наочну, вербальну інформацію, самостійно осмислювати, приймати рішення, оцінюючи його можливі наслідки, визначати оптимальні шляхи реалізації цього рішення.

Для методу «кейс-стаді» характерним є обговорення конкретної ситуації в аудиторії на основі фактів з реального життя. Цей метод є досить доцільним як при вивченні питань безпеки життєдіяльності, охорони праці так і питань цивільного захисту. Вивчаються і аналізуються, наприклад, основні етапи аналізу надзвичайних ситуацій та прогнозування їхніх наслідків. Опис явищ, що прогнозуються, перелік вихідних даних, способи

виявлення потенційно-небезпечних зон з імовірними джерелами надзвичайних ситуацій, зонування територій за ступенем небезпек. Студентам надається інформація з даної проблеми, на основі якої вони подають всебічний аналіз ситуації, знаходять шляхи вирішення проблеми. Знайдена інформація та відповіді студентів на запитання значно доповнюють лекційний матеріал, що збільшує інтерес, формує активну позицію студента. Спочатку студенти повинні самостійно знайти у посібниках, статтях, інших дидактичних матеріалах відповіді на запропоновані викладачем питання, а на заняттях вони об'єднуються у невеликі групи й обговорюють висновки та презентують результати своєї роботи перед іншими студентами [255]. Розпочати роботу над вирішенням завдання рекомендуємо з ознайомлення процесу аналізу за такими етапами:

1. Які факти, проблеми та наслідки ситуації варто взяти до уваги?
2. Необхідно визначити завдання та цілі ситуації (керуватись потрібно такими запитаннями: Які результати можливі? Які бажані? Які завдання найважливіші й для кого?).
3. З'ясувати наявні ресурси та перешкоди для вирішення ситуації (Які фактори підтримують, а які гальмують ті або інші дії? Які ресурси можуть бути залучені для підтримки дії? Які головні перешкоди слід подолати?).
4. З'ясувати причину та джерело небезпеки (У чому суть небезпеки? Чи можна безпосередньо вплинути на них?).
5. Визначити динаміку поведінки у розвитку події (Хто здійснює лідерство? Чи існують приховані небезпеки? Як ефективно діяти?).
6. Визначити головні альтернативи (Чи існують ідеї та стратегії, які ще не пропонувалися?).
7. Дати оцінку наслідкам ймовірних рішень та заходів (Які заходи необхідно вжити після прийняття управлінського рішення? Які небажані наслідки можуть виникнути? Якими будуть коротко- та довготермінові наслідки для окремих осіб та колективу в цілому?).
8. Обміркуйте відповідні стратегії та пріоритети (Які найефективніші

засоби досягнення та реалізації завдань та рішень? Чи існують проміжні заходи або етапи?).

Студенти засвоюють методику розроблення алгоритмів з попередження надзвичайних ситуацій та вивчають комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій різного характеру. Такий метод організації самостійної роботи базується передусім на групових формах роботи на заняттях з вивчення питань цивільного захисту.

У практиці проведення практичних занять ми використовуємо різні за структурою кейси, одні з яких мають короткий і точний виклад ситуації з конкретними цифрами та даними. Для такого типу кейсів визначаємо певну кількість правильних відповідей. Ці відповіді призначені для оцінки знань та вмінь використовувати певну навичку. Інші завдання являють собою матеріал з великою кількістю даних і призначені для діагностики вміння відокремити головне від другорядного та встановлення наявних зв'язків різних тем навчального матеріалу. Для них існує декілька правильних варіантів відповідей і не виключається можливість вирішення завдання за допомогою нестандартного розв'язку.

Наведемо приклади ситуативних завдань, що розглядаються студентами на практичних заняттях першого модуля.

Завдання 1. Шквали та смерчі виникають в різні пори року. Назвіть фактори небезпеки та дії при загрозі таких стихійних лихах.

Для моделювання дій при таких НС студентам наводяться реальні події, взяті із повідомлень Міністерства надзвичайних ситуацій, засобів масової інформації.

1) «3 жовтня 2012 року близько 19 години у с. Зарічанка на території Чемеровецького району Хмельницької області відмічався шквал (пориви вітру 25-30 м/сек) з дощем та градом. В результаті несприятливих погодних умов було зірвано та пошкоджено шиферну покрівлю школи площею 2000

м² пошкоджені покрівлі житлових та господарських будівель жителів села, пошкоджені лінії електропередач, повалені дерева».

2) «Дощі та буревій у Західній Україні у червні 2008 р. Сильні дощі та буревій спричинили повінь та руйнування у 5 областях Західної України (Львівська, Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька, Хмельницька). Без електропостачання залишилося майже 1000 населених пунктів».

3) «У ніч з 10 на 11 та з 11 на 12 червня внаслідок несприятливих погодних умов (дощ, пориви вітру), знеструмлено 696 населених пунктів в 10 областях. Найбільше постраждала Чернігівська область».

4) «У с. Петрівка Закарпатської області поривами сильного вітру з даху будинку зірвана цегла, у результаті чого загинула одна людина і ще одна травмована».

5) «Подія сталася ввечері 23 липня 2015 року. Ураган пошкодив покрівлі 30 приватних житлових будинків».

6) «У ніч з 18 на 19 липня у Волинській області сильний дощ і шквальний вітер травмували сімох відпочиваючих на Шацьких озерах. Одна людина шпиталізована в стані середньої тяжкості».

Пропонуємо студентам таку послідовність вирішення цих завдань:

1. *До якого виду стихійних лих відносять буревії, смерчі, шквальні вітри? Охарактеризуйте ці стихійні лиха.*

2. *Запропонуйте алгоритм дій населення при отриманні штормового попередження, без отримання попередження, як дії педагогічного колективу під час навчального процесу в умовах стихійного лиха.*

Можливий варіант відповіді:

– уважно слухати подальшу інформацію по засобах радіо та телебачення про метеоситуацію (час, напрямок руху та сили вітру), рекомендації про порядок дій;

– підготуватися до відключення електромережі, закрити газові крани, загасити вогонь при пічному опаленні;

– щільно закривати вікна, двері, горищні люки і вентиляційні отвори;

- попередити дітей, як діяти під час стихійного лиха;
- перейти у більш стійку капітальну будівлю, сховатися в підвалі або віддаленому від дерев і будинків погребі;
- великі вікна і вітрини захистити дошками, щитами.
- з дахів, балконів, лоджій, шаф необхідно прибрати предмети, які при падінні можуть травмувати людей;
- необхідно створити невеликі запаси води, харчових продуктів і лікарських засобів.

3. Запропонуйте алгоритм дій населення при буревії.

Варіант відповіді:

- зберігайте спокій, уникайте паніки, дійте свідомо, утримуйте інших від нераціональних дій;
- загасіть вогонь у грубах, вимкніть системи електро- і газопостачання;
- візьміть документи, одяг та зберіть найбільш необхідні і цінні речі, невеликий запас продуктів харчування на декілька днів, питну воду, медикаменти, кишеньковий ліхтарик, приймач на батарейках.
- перейдіть у безпечне місце. Сховайтесь у внутрішніх приміщеннях – коридорі, ванній кімнаті, коморі або у підвалі. Увімкніть радіоприймач, щоб отримувати інформацію;
- якщо ви на відкритій місцевості, притисніться до землі на дні будь-якого заглиблення (яру, канави, кювету), захищаючи голову одягом чи гілками дерев;
- якщо ви їдете на автомобілі, зупиніться. Не залишайтеся у ньому, а виходьте і швидко ховайтесь у міцній будівлі або на дні будь-якого заглиблення [93].

Ми долучали до кейсу матеріали з офіційних джерел, наводили статистичну інформацію для надання ситуаційному завданню зв'язку з реальними подіями, що стимулювало професійний інтерес до розв'язання актуальних педагогічних ситуацій в звичайних умовах освітнього процесу та в умовах небезпеки.

Завдання 2. Вмикаючи, за проханням учителя технологій, електроприлад з несправною ізоляцією, учень потрапив під дію напруги. Потерпілий не може самостійно відірвати руку від струмоведучого провідника. Які дії учителя, учнів? Які можливі наслідки нещасного випадку для потерпілого?

Завдання 3. 19 червня 2012 року на привокзальній території автостанції № 1 у м. Хмельницький виявлено ємність, в якій знаходилось 1,19 кг металевої ртуті. Змоделуйте дії педагогічного колективу та учнів при виявленні такої знахідки на території навчального закладу.

Завдання 4. Людина користується несправним електроприладом у приміщенні з підвищеною вологістю повітря. Змоделуйте наслідки цієї ситуації та можливі шляхи її запобігання.

Завдання 5. Учень натрапив на боєприпаси часів Другої світової війни. Опишіть дії при виявленні вибухонебезпечних предметів.

Завдання 6. Ви у складі групи людей потрапили у заручники до терористів. Проаналізуйте можливі варіанти розвитку подій. Опишіть правильні дії у такій ситуації.

Завдання 7. Територія, на якій ви перебуваєте, потрапила в зону радіоактивного забруднення. Опишіть захисні дії, які проводяться, під час евакуації та коли немає можливості евакуюватися.

Завдання 8. Через повідомлення про замінування школи в с.Довжок Кам'янець-Подільського району Хмельницької області рятувальники евакуювали 63 особи. Про це повідомили в прес-службі ДСНС України в Хмельницькій області: «До чергової частини Кам'янець-Подільського райвідділу міліції зателефонувала невстановлена особа, повідомивши про замінування школи в с. Довжок. Із школи евакуювали 63 учні та працівників навчального закладу. Працівники вибухотехнічної та пожежотехнічної експертизи оглянули приміщення школи, але жодних вибухонебезпечних предметів не виявили. Вживаються заходи зі встановлення особи, яка скоїла правопорушення» [95]. Яка послідовність дій педагогічного персоналу у

аналогічному випадку? Запропоноване завдання є засобом поглибленого вивчення теми «Соціально-політичні небезпеки», воно спрямоване на закріплення знань та дій учителя, що спрямовані на безпеку людей, і в першу чергу дітей, їх евакуацію та порятунок, та на недопущення паніки при замінуванні або виявленні вибухонебезпечного предмета. Оскільки увесь педагогічний колектив та персонал навчального закладу повинен слідкувати, щоб учні не використовували відкритий вогонь і піротехнічні засоби; не проносили на територію навчального закладу зброю будь-якого типу, піротехнічні вироби, вогненебезпечні, легкозаймисті, вибухові речовини; слід звертати особливу увагу на підозрілих людей і предмети.

Студенти закріплюють знання з порядку дій при виявленні вибухонебезпечних предметів, знайомляться з основними ознаками вибухових пристроїв та вибухових речовин (наявність на виявленому предметі дротів, мотузок, ізоляційної стрічки, ознак антен, електронних схем тощо; підозрілі звуки, клацання, цокання годинника, що чути від об'єкта; електродроти й мотузки на воротах, дверях, вікнах і інших конструкціях, що відкриваються; відкриті або зрушені з місця каналізаційні люки, люки вентиляційних і опалювальних систем, двері об'єктів електропостачання; розкидані предмети побутового призначення (ліхтарі, побутова техніка, гаманці, дитячі іграшки тощо); підозрілі коробки, валізи, гаманці, сумки, іграшки тощо [20; 95].

Майбутній педагог повинен не тільки засвоїти дії при виявленні та поводження з вибухонебезпечними предметами, а навчати учнів правил поведінки у таких ситуаціях під час занять на заходах присвячених тижню цивільного захисту тощо. Для цього студенти відпрацьовують технологію проведення евакуації з навчального закладу, правила поведінки при надходженні повідомлення про загрозу вибуху.

Кожне зі завдань, які розглядаються, відповідає наступним вимогам:

- реалістичність, наводяться можливі ситуації, які повинні вирішувати вчителі в конкретних умовах навчально-виховного

процесу;

- пропонуються неоднозначні варіанти їх вирішення, що розвиває креативність та вдосконалює практичні навички студентів у вирішенні проблем;
- завдання спрямовують на потребу використання допоміжного матеріалу, на пошук відповідних шляхів вирішення завдання у результаті самостійної роботи.

Перевага кейс-методів над традиційними, що застосовуються у навчальному процесі, є незаперечною. Кейс-метод дозволяє зацікавити студентів процесом навчання, формує інтерес до конкретної навчальної дисципліни, сприяє активному засвоєнню знань та навичок. Зокрема, застосування кейс-методу відбувається вдосконалення здатності визначати значущість проблеми, рівень небезпеки та приймати ефективні рішення у процесі діяльності. У результаті використання такої методики навчання студент:

- навчиться аналізувати та розробляти алгоритми дій, що дозволить у майбутньому виважено та адекватно діяти в реальних умовах навчального процесу у школі та при виникненні надзвичайних ситуацій навколишнього середовища;
- усвідомить пріоритети та цінності, які мають відношення до професійної діяльності та особистого життя, що дозволить приймати правильні управлінські висновки.

Це цілком аргументовано, тому що на самостійну роботу студентів з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності передбачено дві третини часу, що виділяється на вивчення курсу. Для організації самостійної роботи студентів, крім використання у навчальному процесі методики ситуаційних завдань, нами розроблено:

- завдання для кожної лабораторної роботи з безпеки життєдіяльності, які діляться за рівнями, що різняться за характером навчальних завдань і пізнавальної діяльності на такі

види: самостійні роботи за зразком; реконструктивні самостійні роботи; варіативні самостійні роботи; творчі самостійні роботи [20; 21; 161].

- блок питань, які не розглядались детально на лекціях. У результаті опрацювання цих тем студент готує і оформляє звіт з виконаної роботи, або питання виносяться для розгляду кейс-методом [22; 95];
- індивідуальні науково-дослідні завдання [20-23; 161].

Методичні вказівки до лабораторних робіт містять завдання для самостійного виконання.

Наприклад, при виконанні завдань з теми **«Моніторинг радіаційної безпеки»** проводяться вимірювання потужності еквівалентної дози для оцінки радіаційного фону навколишнього середовища, мета яких полягає у формуванні в студентів вміння діяти за заданим алгоритмом при роботі з дозиметричним приладом. Мета наступних завдань полягає у формуванні ґрунтовних знань та вмінню вирішувати типові завдання.

Завдання для самостійного виконання студентами:

1. Здійснити точне визначення основних характеристик природного гамма-фону.
2. Визначити середню потужність експозиційної дози γ -випромінювання.
3. Визначте середню еквівалентну дозу γ -випромінювання, яку одержить людина за рік при визначеній середній потужності еквівалентної дози.

Самостійна діяльність студентів у цьому випадку полягає в відтворенні, осмисленні та частковій корекції попередньо засвоєної інформації та визначення шляхів виконання завдання.

Продовження вивчення даної теми відбувається на практичному занятті **«Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження»**. З цієї теми

самостійна робота передбачає науково-дослідне завдання. Студентам пропонується в рамках індивідуальної роботи створити проект протирадіаційного захисту колективу навчального закладу в умовах радіаційної загрози, вміння здійснювати оцінку радіаційної обстановки. Діяльність студентів при виконанні такого завдання полягає в встановленні та розвитку зв'язків, формуванні нових показників інформації, проведення більш глибокого аналізу. Це спонукає до поглиблення знань, розширення сфери їх застосування та формування творчого мислення.

Таким чином, чітка організація самостійної роботи дозволяє уникати формальності навчання. Всі комплекси самостійних робіт з усіх чотирьох модулів навчальної програми направлені на формування особистості майбутнього вчителя, розвитку його потенційних можливостей, творчого підходу до опрацювання та осмислення навчального матеріалу, формування навичок самостійного засвоєння знань.

Одним із різновидів самостійної роботи з курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності є підготовка індивідуального науково-дослідного завдання (Додаток Д). ІНДЗ є одним із ефективних напрямів залучення студентів до наукової діяльності. Науково-дослідна діяльність дає можливість студентам в повній мірі проявити індивідуальність, здібності та рівень готовності до самоосвіти. Такий вид діяльності розвиває творче мислення, самостійність у пошуках інформації, ініціативу та допитливість. У результаті відбувається формування наукового світогляду, навичок самостійної науково-дослідної діяльності, можливість застосовувати теоретичні знання у практичній діяльності.

Під час захисту ІНДЗ студенти повинні продемонструвати вміння аргументовано висловлювати і відстоювати свою позицію з проблем захисту учнів, педагогічного колективу, населення від надзвичайних ситуацій різного виду, в тому числі виробничого. Захист відбувається на окремому підсумковому занятті, кращі підготовлені проекти доповідаються студентами, на науково-практичних студентських конференціях, що

дозволяє систематизувати, поглибити знання та навички студентів з БЖД, ООП, основ ергономіки, ЦЗ, та, актуалізувати вивчення питань соціально-екологічної безпеки життєдіяльності серед студентів молодших курсів, інших спеціальностей.

Кожен із застосовуваних видів самостійної роботи характеризується змістово-логічними особливостями навчального матеріалу, ступенем самостійності студента в процесі діяльності. Як показала практика, організація самостійної роботи студентів на різних етапах навчально-пізнавальної діяльності сприяє підвищенню результативності навчання, розвиває активність та самостійність [143]. Тому основним із завдань викладача вищої школи є створення таких умов навчання, які б спонукали майбутніх фахівців до самовдосконалення та саморозвитку для того, щоб вільно орієнтуватися та професійно діяти в різноманітних життєвих ситуаціях педагогічної діяльності.

Наведемо, як зразок, рейтингове оцінювання навчальної діяльності за результатами вивчення першого модуля «Ризики та небезпеки навколишнього середовища» [248]. Підсумковий контроль проходить у формі заліку, який виставляється автоматично за результатами навчальних досягнень студентів та включає:

1. Результати за виконання лабораторних та практичних робіт за два змістові модулі (ЗМ1– Ризики і небезпеки в звичайних умовах середовища та ЗМ2 – Ризики та небезпеки в надзвичайних умовах навколишнього середовища).

Рейтинг за лабораторні роботи за перший змістовий модуль (ЗМ1): 25 балів – максимальна кількість балів, яку можна отримати за виконання лабораторних робіт, передбачених навчальною програмою.

Рейтинг за роботу на практичних заняттях за другий змістовий модуль (ЗМ2): 25 балів – максимальна кількість балів, яку можна отримати за роботу на практичних заняттях, передбачених програмою.

2. Результати виконання індивідуального науково-дослідного завдання. Рейтинг індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ): 10 балів – максимальна кількість балів, яку можна отримати за виконання ІНДЗ, передбачених планами. Студент працює за індивідуально обраною темою (опрацьовує інформаційні джерела, аналізує інформацію, робить висновки), оформляє її в вигляді реферату та захищає перед студентами групи. Оцінюванню підлягають зміст, повнота і глибина дослідження, оформлення роботи.

3. Результати самостійної роботи студента. Рейтинг самостійної роботи студента: 20 балів – максимальна кількість балів, яку можна отримати за результатами проведеної самостійної роботи. Самостійна робота включає опрацювання студентом питань, винесених на самостійне опрацювання (питань, що не розглядались на лекції, рекомендованої та додаткової літератури, електронних ресурсів). Оцінюється шляхом проведення співбесіди або перевірки у вигляді тесту чи диктанту.

4. Результати модульної контрольної роботи. Рейтинг контрольної роботи студента (МКР): 20 балів – максимальна кількість балів, яку може отримати студент за результатами модульної контрольної роботи (правильна відповідь на тестове запитання – 1 бал, неправильна – 0 балів). Згідно чинного положення університету про рейтингове оцінювання, модульна контрольна робота (МКР) зараховується при 60% правильних відповідей.

Підсумковий рейтинг балів за шкалою ECTS, набраних студентом протягом вивчення модуля обчислюється:

Підсумковий рейтинг = Сума балів за ЗМ1 + Сума балів за ІНДЗ + Сума балів за ЗМ2 + Сума балів за СР + Сума балів за МКР

З метою введення студента в суть контрольної діяльності викладача, для допомоги студенту в здійсненні самооцінки власних досягнень згідно рейтингової системи, вважаємо за необхідне пояснити механізм переведення дванадцятибальних оцінок студента, які він отримав протягом лабораторних та практичних занять, в рейтингові бали:

$$\text{Рейтинг} = С.Б*0,05 + 0,4*P,$$

де *С.Б.* – середній бал за результатами поточного оцінювання за 12-бальною системою, *P* – рейтинговий бал певного виду діяльності.

Перевірка знань і вмінь – важлива ланка в навчанні з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, попередження та ліквідації НС, неодмінна умова вдосконалення навчального процесу. Систематична перевірка знань та умінь сприяє розвитку відповідального ставлення студентів до занять, підвищує достовірність даних щодо засвоєння матеріалу, розширюючи можливості управління навчальним процесом та корекційну діяльність викладача. До традиційних методів навчання при вивченні змістового модуля «Охорона праці» було долучено «Комп'ютерну навчальну систему» та пошукову систему «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці», призначені для навчання і перевірки знань з питань охорони праці. Комп'ютерна навчальна система включає програми «Організатор», «Курс» і «Формування навчально-методичного забезпечення». За допомогою програми «Формування навчально-методичного забезпечення» здійснювалася підготовка нових баз даних інформації та редагування наявних. Програма «Організатор» призначена для налаштування системи на проведення автоматизованого навчання і перевірки знань, програма «Курс» працює в чотирьох режимах: «Екзамен», «Тестування», «Самопідготовка», «Навчання».

У процесі вивчення й аналізу нормативної бази з безпеки життєдіяльності, типових програм, навчально-методичної документації створено навчальну програму з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Навчальна програма створена на засадах інтеграції та кредитно-модульної системи навчання, окремими змістовими модулями якої є: «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища», «Основи ергономіки», «Охорона праці», «Забезпечення фахової дієздатності вчителя технологій». Саме завдяки інтеграційному поєднанню цих навчальних блоків можливо здійснити повноцінну підготовку вчителя технологій, здатного

організувати безпечну навчально-виробничу діяльність. Крім того, у роботі запропоновано використовувати в процесі навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності інноваційні педагогічні методики, пов'язані з використанням активних методів навчання. Зокрема, ситуаційну методику (метод case-study, метод ситуаційних завдань). Нами розкрито, що дидактичне значення застосування ситуаційної методики навчання виявляється у використанні принципів проблемного навчання, принципу емоційності навчання та органічного поєднання теорії і практики, отримання можливості для розвитку фахової майстерності, організації знань за набутим досвідом, який підкріплено теорією; урізноманітненні самостійної роботи студентів; поєднанні застосування різних методів, прийомів та створенні нових методик на основі ситуаційної тощо.

Запропонована організація навчального процесу з вивчення питань безпеки життя і діяльності враховує особливості підготовки майбутніх учителів технологій, надає можливість викладачеві формувати фахові компетентності майбутніх учителів загальноосвітніх шкіл, здатних якісно організувати навчальний процес у кабінетах та майстернях трудового навчання, проводити заходи з цивільного захисту учнів у надзвичайних ситуаціях; виявляє результати засвоєння студентами різних компонентів змісту навчально-методичного комплексу підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності; надає можливість контролювати рівень оволодіння різними видами фахової діяльності; сприяє відтворенню та творчому застосуванню знань, отриманих під час засвоєння соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Висновки до розділу 2

1. У процесі вивчення, аналізу та узагальнення науково-методичних джерел, нормативної бази з безпеки життєдіяльності, охорони праці, ергономіки, а також навчально-методичної документації нами визначено концептуальні положення, на основі яких створено методичну систему фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

2. Методична система є ціленаправленим та динамічним утворенням, складовими компоненти якої є: цільовий (цілі та завдання підготовки з безпеки життя і діяльності майбутнього вчителя технологій в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство»), змістовий (зміст інтегрованого курсу), процесуально-діяльнісний (методи, форми, засоби, організаційно-методичне забезпечення інтегрованого курсу), результативно-діагностичний (система контролю та діагностики рівня фахової підготовки майбутнього вчителя технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності).

3. На основі аналізу наукової літератури, розуміння специфіки фахової діяльності вчителя технологій і вимог до його особистісних якостей були визначені критерії, показники та рівні, які характеризують сформованість основних складових фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

4. Розроблено елементи методичного забезпечення для реалізації методичної системи, а саме: навчальна програма, яка визначає зміст підготовки майбутніх учителів технологій з питань організації безпечної діяльності в загальноосвітньому закладі, повсякденному житті та в умовах небезпек навколишнього середовища (створена на засадах інтегративності та кредитно-модульної системи навчання); методика організації лабораторного практикуму, яка полягає у використанні експериментальних завдань фахового спрямування; методика організації самостійної роботи та контролю знань студентів, яка передбачає комп'ютеризацію навчального процесу (презентації, комп'ютерні навчальні та пошукові системи) та використання інтерактивних методів (зокрема, метод «кейс-стаді»).

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Для перевірки основних положень нашого дослідження та з метою виявлення ефективності розробленої методики навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій упродовж 2008-2016 років проведено педагогічний експеримент. Експериментальна робота здійснювалась у три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний і передбачала розробку методики проведення педагогічного експерименту, відбір критеріїв оцінки одержаних результатів, перевірку достовірності вибраних показників, підготовку експериментальної бази, проведення експерименту та перевірку результатів за допомогою відповідних критеріїв.

3.1. Організація та проведення педагогічного експерименту

Метою експериментального дослідження було підвищення рівня фахової підготовки з безпеки життя і діяльності майбутніх учителів технологій на основі запровадження методики навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Основою для визначення гіпотези дисертаційного дослідження стали результати аналізу психолого-педагогічних, філософських, науково-методичних джерел, досвід роботи багатьох викладачів з зазначеної проблеми та власний науково-педагогічний досвід. Ми припустили, що впровадження навчальної програми інтегрованого курсу в навчальний процес виступатиме засобом удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій з питань безпеки у навколишньому та виробничому середовищах, за умови застосування розробленого навчально-методичного комплексу, який

визначає основні підходи, принципи, психолого-педагогічні та організаційно-методичні умови навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Основними положеннями запропонованої методики є підвищення рівня підготовки майбутнього вчителя технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Педагогічний експеримент проводився у звичайних, природних умовах навчання безпеці життєдіяльності у вищих навчальних закладах протягом 2008-2016 років і проходив у кілька етапів: констатувальний, формувальний та контрольний експерименти.

На **констатувальному етапі** (2008-2009 роки) проводилось спостереження за процесом навчання дисциплін безпекового циклу («безпека життєдіяльності», «основи охорони праці», «цивільний захист», «охорона праці в галузі») студентів технологічного напрямку підготовки. Під час констатувального експерименту здійснено аналіз нормативних документів, психолого-педагогічної та науково-методичної літератури з теми дослідження, проаналізовано і узагальнено педагогічний досвід викладачів вищих педагогічних закладів, виявлено стан розробки проблеми дослідження та розглянуто можливі шляхи підвищення рівня підготовки майбутніх учителів технологій з безпеки життєдіяльності. На основі бесід з викладачами, аналізу лекційних, практичних та лабораторних занять (які проводились або відвідувались нами) з безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту, а також аналізу модульних контрольних робіт, результатів самостійної роботи студентів, тестового контролю рівня залишкових знань з даних дисциплін, ми дійшли висновку про загалом недостатній рівень підготовки з безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

З метою уточнення причин такого рівня знань студентів, нами було проведено опитування студентів вищих навчальних закладів: Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. У

процесі такого експерименту було встановлено, що не всі студенти за період вивчення дисциплін з безпеки життя і діяльності досягають необхідного рівня фахової підготовки з питань організації безпечного навчально-виховного процесу у загальноосвітньому навчальному закладі. Опитування студентів показало, що більшість з них вивчає безпекові дисципліни лише як обов'язкові, загальноосвітні без усвідомлення їх значної ролі у формуванні безпечних професійних умінь та навичок майбутнього вчителя технологій. Знання багатьох майбутніх учителів нерідко мають формальний характер, немає повного розуміння психолого-педагогічних основ дієвої моделі навчання учнів діям при надзвичайних ситуаціях, що у свою чергу, значною мірою впливатиме на здійснення успішної педагогічної діяльності майбутніх учителів технологій. Також ми відмітили низький рівень мотивації щодо особистої відповідальності за забезпечення гарантованого рівня безпеки в навчальному закладі. Отже, ізольоване вивчення навчальних дисциплін безпеки життя і діяльності («безпека життєдіяльності», «основи охорони праці», «ергономіка», «цивільний захист») не дозволяє здійснити необхідну мотивацію навчальної діяльності та фахове спрямування навчання.

На основі аналізу та узагальнення результатів на констатувальному етапі нами зроблено припущення про те, що засобом удосконалення підготовки з безпеки життя та діяльності майбутніх учителів технологій буде методика навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Базуючись на цьому припущенні, було визначено мету наукового дослідження та визначено завдання з розробки навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу з безпекових дисциплін. На початковому етапі ми здійснили аналіз змісту навчання майбутніх учителів технологій, визначили цілі та завдання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. На наступному етапі здійснили структурування інтегрованого курсу, визначили послідовність вивчення його складових – модулів. Робота над формуванням методичного забезпечення курсу передбачає визначення форм організації навчального процесу;

структурування теоретичного матеріалу; визначення тем та завдань лабораторного практикуму; відбір завдань, спрямованих на формування фахових знань, умінь і навичок майбутнього вчителя технологій з соціально-екологічної безпеки; визначення методів та засобів навчання, в тому числі інноваційних технологій для навчання, діагностики та корекції результатів навчання.

Нами на цьому етапі виявлено чинники підвищення фахової підготовки з безпеки життя і діяльності вчителів технологій, розглянуто потенційні можливості принципу міждисциплінарності в циклі дисциплін з безпеки: «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Основи ергономіки», «Цивільний захист», «Охорона праці в галузі» як засобу підсилення, системності знань, активізації методів навчання, орієнтування викладача на застосування інноваційних форм організації навчання, забезпечення єдності освітнього процесу. Визначено принципи і завдання створення навчально-методичного комплексу, розроблено методику навчання з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, що реалізує вивчення інтегрованого курсу.

У нашому навчально-методичному комплексі принцип науковості забезпечується, по-перше, відповідністю навчальних знань сучасним науковим знанням, постійним оперативним поповненням навчального матеріалу та нормативної бази. По-друге, з урахуванням специфіки педагогічної освіти, основна увага приділяється загальнонауковим навичкам пізнання та використання цих навичок для вирішення конкретних фахових завдань. У навчально-методичному комплексі для цього передбачена система спеціальних вправ (кейс-метод, наприклад).

Зміст принципу доступності проявляється у відповідності обсягу та складності навчального матеріалу можливостям студента. Модулі навчальної програми розподілені у порядку, що залежить від послідовності засвоєння студентом фахових дисциплін, накопичення знань, засвоєння умінь та навичок з технологічних дисциплін.

Проблема низького рівня мотивації у студентів, вимагає від викладача значної уваги до мотивації у навчанні та особистої значимості фахової підготовки майбутнього вчителя. Підготовка та створення засобів навчання є особливо важливим завданням викладача, що диктується необхідністю: стимулювати мотиваційно-ціннісну активність студентів з допомогою визначених цілей та завдань інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. При цьому залучаючи студентів до опрацювання й організації навчального матеріалу (створення презентаційних додатків, моделювання ситуаційних завдань тощо); сприяти розвитку умінь та навичок навчання і самоосвіти, що досягається розширенням і поглибленням навчальних технологій і прийомів (проблемні, дослідницькі, інформаційно-комунікативні методи).

Система організаційно-методичних заходів зі створення навчально-методичного комплексу направлена, насамперед на створення нової програми що охоплює всі модулі інтегрованого курсу. При організації міждисциплінарного навчання необхідно враховувати відповідність змісту та форм педагогічних впливів реальним навчальним (інформаційним) можливостям студентів; забезпечення міцності (стійкості) засвоєння навчального матеріалу і можливості використання компетенцій відповідно до кваліфікаційної характеристики фахівця; забезпечення рівня знань в межах встановленого часу на вивчення дисциплін відповідно до навчального плану [49; 113].

Навчально-методичний комплекс містить цільові програми, змістові модулі, методичні рекомендації студентам та викладачам з урахуванням можливостей студентів, їх підготовки. Для реалізації принципу системності у навчально-методичному комплексі передбачений спільний тезаурус для усіх змістових модулів; привнесення в зміст курсу фахово орієнтованих завдань для вчителя технологій.

Реалізація принципу наочності визначається використанням мультимедійних демонстрацій на лекційних заняттях, лабораторних

досліджень, що дозволяють створювати в процесі навчання вивчення реальних явищ природнього, техногенного чи соціального характеру. При цьому реалізується принцип зв'язку теорії та практики життя.

Цілісність підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності досягається, оскільки дисципліни з безпеки життя і діяльності (БЖД, ООП, Ергономіка, ЦЗ) являють собою не просто сукупність традиційних курсів, а утворюють єдину систему, об'єднану загальною цільовою функцією, об'єктом дослідження, методологією побудови і орієнтовану на сутнісні міждисциплінарні зв'язки. У цьому твердженні полягає вихідна позиція концепції побудови в нашому дослідженні цілісного курсу дисциплін з безпеки життя та охорони праці – соціально-екологічної безпеки життєдіяльності [251].

Таким чином, на даному етапі використовуємо існуючі передумови створення єдиного курсу вище згаданих дисциплін:

- наявні загальні наукові ідеї, що дозволяють здійснити синтез дисциплін в інтегрований курс;
- існують методологічні передумови для формування інтегрованого курсу даних дисциплін; існують об'єктивні дидактичні підстави для їх інтеграції;
- є необхідність створення інтегрованого курсу окремих дисциплін в інтересах досягнення вимог закону України «Про вищу освіту»;
- наявна конструктивна основа для становлення інтегрованого курсу.

На підставі цих аргументів, ми здійснюємо вивчення курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніми вчителями технологій. Цей курс інтегрує і виявляє додатково загальні методологічні підходи, по-своєму окреслені в кожній з дисциплін. До таких підходів відносяться об'єктивні методологічні закономірності розвитку математичного та природничо-наукового знання, зміна типів наукової раціональності і загальних уявлень про взаємовідносини природи і пізнання її суб'єктом, проблема об'єктивності наукового знання, усвідомлення єдності людини і природи, потреби у

формуванні цілісної природничої, екологічної культури безпеки і розвитку раціонального мислення [254].

Такі міждисциплінарні зв'язки дозволяють у системі навчання учителя технологій вирішити протиріччя між розрізненим засвоєнням знань і необхідністю їх синтезу, комплексного застосування в практиці, трудовій діяльності і житті. Спираючись на вищевикладене у процесі констатувального етапу відібрано матеріал для наступного етапу педагогічного експерименту, визначено критерії та рівні, що характеризують сформованість основних складових підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Пошуковий етап педагогічного експерименту тривав протягом 2009-2014 років. До першочергових завдань цього етапу дослідження увійшли:

- розроблення методики навчання майбутніх учителів технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності на основі міждисциплінарної інтеграції дисциплін безпеки життя і діяльності;
- обґрунтування засобів підтримки методичної системи та створення методики їх реалізації у вищих навчальних закладах, проведення лабораторного експерименту з метою апробації основних елементів розробленої методики системи та її методичного забезпечення.

На цьому етапі було виконано наступне:

1. Визначено концептуальні засади функціонування методичної системи формування фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності;
2. Розроблено навчальну програму інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності для студентів напряму підготовки «Технологічна освіта» на основі інтегративно-модульного підходу;
3. Створено навчальні та навчально-методичні посібники «Інтегрований курс безпеки життєдіяльності» (теоретичні основи), «Безпека

життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Безпека життєдіяльності та охорона праці», «Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання», які містять теоретичні відомості, методичні поради студентам з підготовки до практичних та лабораторних занять, організації самостійної та індивідуальної роботи; тести для діагностики початкового рівня знань та завдання для підсумкового контролю рівня фахової компетентності;

4. Створено тести для поточного та підсумкового контролю знань студентів;

5. Розроблено методику проведення занять лабораторного практикуму з використанням завдань фахового спрямування;

6. Проведена апробація комп'ютерної навчальної системи та пошукової системи «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці».

У попередньому розділі нашого дослідження, ми обґрунтували, що структура фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки представлена нами в єдності таких взаємопов'язаних компонентів: мотиваційно-цільового, процесуально-діяльнісного, результативно-діагностичного. На основі змісту визначених нами компонентів, було визначено критерії та показники рівня сформованості фахової компетентності майбутніх учителів технологій з соціально-екологічної безпеки (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, результативний), що представлені у Табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Критерії та показники рівня фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій

Компоненти	Критерії	Показники
мотиваційно-цільовий	мотиваційно-ціннісний	присутність активної позиції щодо питань безпечної діяльності в різних умовах навколишнього середовища; позитивна мотивація до вивчення дисциплін з безпеки життя і діяльності; наполегливість у формуванні фахових знань, умінь, навичок; переконавання у власній причетності до збереження життя учнів (оточуючих) і потреба в його забезпечення; позитивна мотивація вдосконалення рівня підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності

процесуально-діяльнісний	когнітивний	наявна система загальнокультурних, психолого-педагогічних, фахових знань зі створення умов безпечного перебування в системі «людина – природа – техносфера – суспільство» вміння визначити коло своїх обов'язків з питань здійснення фахової діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпек
	діяльнісний	вміння приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень; вміння технологічного впровадження безпечних технологій, вибір оптимальних умов і режимів праці, організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі безпеки та охорони праці; вирішення фахових завдань інноваційного характеру, пов'язаних плануванням та реалізацією заходів соціально-екологічного та цивільного захисту з урахуванням особливостей майбутньої педагогічної діяльності
результативно-діагностичний	результативний	вміння аналізувати та адекватно оцінювати свою діяльність; здатність навчати та бути сучасно навченим; самостійно за допомогою інформаційних технологій навчатись та ефективно використовувати у практичній діяльності набуті знання; креативність у перенесенні сформованих вмінь і навичок на вирішення нестандартних завдань

У таблиці наведено мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та результативний критерії, всі вони представлені сукупністю показників, що відображають ступінь сформованості окремих компонентів підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій. Загальний рівень підготовки залежить від ступеня сформованості кожного з компонентів. Саме тому в процесі навчання використовувались методи, засоби, форми та організаційно-педагогічні умови, що забезпечували формування усіх компонентів у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій.

За результатами здійсненого дослідження, на основі визначених критеріїв та показників здійснено характеристику рівнів фахової компетентності майбутніх учителів технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності (Табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Критерії та рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій

Високий	Достатній	Середній	Низький
Мотиваційно-ціннісний критерій			
Усвідомленість потреби та значущості фахової діяльності, наявність активної позиції з питань безпечної діяльності, усвідомлення особистої причетності та наявність мотивації до вдосконалення рівня фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки			
Усі ознаки критерію присутні та добре розвинені	Достатньо розвинені	Активність позиції, наявність мотивації та усвідомлення значущості фахової діяльності ситуативні	Усвідомленість низька, мотивація та активна позиція відсутні
Когнітивний критерій			
Студент має обсяг знань з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, необхідний для ефективного здійснення фахової діяльності вчителя технологій			
Наявність глибоких та систематизованих знань	Знання достатньо глибокі, відсутня системність у їх засвоєнні	Знання поверхові та несистематизовані	Знання епізодичні
Діяльнісний критерій			
Студент вміє застосовувати набуті знання до аналізу та вирішення поставлених завдань, здатний будувати моделі поведінки в умовах небезпеки			
Наявність цілеспрямованих, свідомих та обґрунтованих дій. Присутня креативність у вирішенні фахових завдань	Наявність свідомих виконавчих дій, переважно репродуктивного рівня	Наявність недостатньо обґрунтованих дій, низька усвідомленість дій	Наявність дій під дією стороннього чинника
Результативний критерій			
Уміння застосовувати набуті знання, уміння та навички у практичній діяльності, вміння систематизувати, критично оцінювати власну діяльність			
Наявність ґрунтовних знань, умінь і навичок для здійснення безпечної фахової діяльності. Добре сформовані вміння самоконтролю та самооцінки	Наявне стереотипне застосування знань, умінь і навичок. Достатньо розвинені вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності.	Переважає репродуктивне, але систематизоване застосування знань, умінь і навичок. Самоконтроль та ініціативність недостатньо виражені. Уміння аналізу і самоаналізу власної діяльності сформовані низькому рівні.	Застосування знань, умінь і навичок репродуктивне, відсутня системність у вирішенні фахових завдань. Вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності не сформовані.

Отже, виходячи з вищевикладеного, характеристика рівнів сформованості фахової компетентності майбутніх учителів технологій з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності буде такою:

Високий рівень – фахова діяльність зі створення безпечних умов навчального процесу стає внутрішньою потребою вчителя, має активно дійовий характер. Майбутній учитель володіє глибокими систематизованими знаннями з проблеми безпеки, достатньо ознайомлений із досягненням технічного процесу. Основні вміння забезпечення безпечних умов у різних видах діяльності сформовані, їх застосування у житті та фаховій діяльності носить творчий характер. Студенти керуються у своїй діяльності визначеною метою, зберігають самоконтроль у екстремальній ситуації, виявляють нестандартний підхід до вирішення завдань, здатні самостійно приймати обґрунтовані рішення і швидко переходити до їх виконання, мають добре розвинені організаторські здібності в досягненні поставленої мети. Добре сформовані вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності.

Достатній – визначається фаховою значимістю забезпечення безпечної діяльності вчителя, що зумовлює позитивне ставлення до їх засвоєння. Особистий інтерес виявляється в поєднанні з зовнішніми стимулами. Достатній рівень психолого-педагогічних знань з проблеми. Основні вміння зі створення безпечних умов навчально-виховного комплексу у діяльності вчителя сформовані, застосування їх відбувається періодично і має продуктивний характер. Студенти керуються у своїй діяльності визначеною метою, здійснюють самоконтроль у навчальній та нестандартних ситуаціях, виявляють ініціативу і рішучість. Достатньо розвинені вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності.

Середній – у мотиваційній сфері переважають мотиви обов'язковості, значущість безпеки життєдіяльності у майбутній професійній діяльності недооцінюється. Майбутній учитель виявляє нестійкий інтерес до оволодіння компетентностями з безпеки у майбутній діяльності вчителя. Психолого-педагогічні знання з проблеми задовільні. Формування безпекових

компетентностей вимагають подальшого вдосконалення, вони застосовуються на репродуктивному рівні і в стандартних ситуаціях. Студентам притаманне поверхове формулювання мети та знань щодо дій в надзвичайних ситуаціях. Використовуються елементи існуючих методичних розробок та схем. Самоконтроль та ініціативність недостатньо виражені. Уміння аналізу і самоаналізу власної діяльності сформовані на низькому рівні.

Низький – характеризується проявом пасивного ставлення до забезпечення безпечної фахової діяльності. До цього виду роботи студенти підходять формально, у мотиваційній сфері домінують ситуативні мотиви вимушеності виконання окремих елементів такої роботи. Пізнавальний інтерес до забезпечення безпечних умов фахової діяльності відсутній. Психолого-педагогічні знання з проблеми фрагментарні. Основні компетентності з безпеки не сформовані та перебувають на недостатньому рівні. Практичні завдання виконуються на інтуїтивному рівні. Самоконтроль та ініціативність у вирішенні нестандартних ситуацій навчально-виховного процесу відсутні. Уміння аналізу і самоаналізу власної діяльності не сформовані.

Під час **формульовального етапу педагогічного експерименту** (2014-2016 роки) за мету ставилась перевірка ефективності розробленої нами методики навчання майбутніх учителів технологій.

Було визначено базу для проведення педагогічного експерименту; зроблено поділ експериментальних і контрольних груп; проведено статистичний аналіз ефективності розробленої методики відповідно до обраних критеріїв.

Під час проведення експерименту навчання проводилось з дотриманням основних принципів, підходів, дидактичних та методичних умов, передбачених на пошуковому етапі дослідження, у відповідності до створеної методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, а саме:

- процес навчання соціально-екологічній безпеці життєдіяльності за принципами діяльнісного, компетентнісного, інтегрованого підходів, у відповідності до сучасних досягнень педагогіки фахової освіти у вищій школі, інноваційним педагогічним технологіям;
- впроваджено навчальну програму інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності створену за принципом відповідності змісту освіти потребам суспільного розвитку;
- використовувались створені у співавторстві навчальні та навчально-методичні посібники, методичні рекомендації з організації лабораторного практикуму;
- впроваджено у процес навчання студентів ВНЗ комп'ютерну навчальну систему та пошукову системи «Нормативно-довідкові матеріали з охорони праці».

Як було представлено в пункті 2.2. курс «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності» складається з чотирьох модулів, в кожен з яких закладено, на основі міждисциплінарної інтеграції, теоретичний матеріал таких усталених дисциплін як безпека життєдіяльності, основи охорони праці, ергономіка, цивільний захист та охорона праці в галузі. На цій основі були побудовані лекційний курс, самостійна робота студентів, ІНДЗ, комплекс практичних та лабораторних занять, тестові завдання для контролю та самоконтролю навчальних досягнень студентів, навчальні та навчально-методичні посібники. Модулі навчальної програми являють собою впорядковану систему організації освітнього процесу, об'єднанні метою, завданнями, педагогічними вимогами та принципами, загальною спрямованістю, змістом, методами навчання, кінцевим результатом та перспективами вдосконалення.

У процесі експериментального навчання увага приділялося розвитку соціально-психологічних властивостей особистості у студентів шляхом формування у них цілеспрямованості у вивченні матеріалу, пізнавальних якостей (сприйняття, пам'ять, увага, мислення), цілеспрямованої уваги, що

призводять до усвідомлення і виробленні чітких уявлень про професійні дії з забезпечення безпеки в загальноосвітніх закладах, та активізує процеси мислення та інтуїцію. Соціальні компетенції [261] у студентів формуються під час різних форм колективної діяльності (ми більш схилиємось до роботи в міні-групах при виконанні лабораторних робіт). Означаючи соціальні компетенції маємо на увазі здатність, уміння знаходити інформацію в невизначеній ситуації й упевнено будувати свою поведінку для досягнення балансу між своїми потребами, очікуванням, сенсом життя і вимогами соціальної дійсності, уміння задовольняти бажання, спираючись на норми. Соціальні компетенції поділяємо на: комунікативні (здатність виконувати різні ролі та функції в колективі, проявляти ініціативу, підтримувати та керувати власними взаєминами з іншими; визначати мету комунікації, вміння емоційно налаштовуватися на спілкування з іншими); соціально-практичні (брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання; спільно визначати цілі діяльності, планувати, розробляти й реалізовувати проекти у сфері безпеки життєдіяльності). З огляду на це методика проведення навчання кейс-методом була спрямована на швидке, раціональне прийняття управлінських рішень у різноманітних ситуаціях навчально-виховного процесу.

Розпочинається вивчення інтегрованого курсу з матеріалу, який традиційно визначався за дисциплінами «Безпека життєдіяльності» та «Цивільний захист». У розробленій нами навчальній програмі цей матеріал відповідає першому змістовому модулю «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища». У результаті вивчення цього розділу інтегрованого курсу студенти засвоюють:

- норми безпечної поведінки людини як члена суспільства, у них відбувається формування у них екологічного мислення, усвідомлене переконання у дотриманні та пропагуванні норм здорового способу життя, знання з надання першої долікарської допомоги потерпілим;

- методи й засоби забезпечення безпечних умов життєдіяльності людини в системі «Людина – природа – техносфера – суспільство»;
- методи та способи прогнозування та правильної оцінки обстановки в умовах надзвичайних ситуацій;
- набувають вмінь визначати коло своїх обов'язків з урахуванням завдань з цивільного захисту та здатність приймати рішення з питань цивільного захисту в межах повноважень вчителя загальноосвітнього закладу.

У процесі навчання питань «ООП» студенти:

- набувають компетентностей для здійснення ефективної фахової діяльності вчителя технологій;
- відбувається формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку;
- усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці учнів на робочих місцях.

Отже, завдання, що ставляться перед «ООП», полягають у набутті студентами компетентностей ефективно вирішувати завдання фахової діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності учнівського колективу.

Засвоєння матеріалу з ергономіки направлене на формування технічно та технологічно освіченої особистості, підготовленої до життя та активної трудової діяльності в умовах сучасного високотехнологічного розвитку суспільства.

Завданням засвоєння ергономіки є вивчення основних ергономічних та експериментальних методів організації фахової діяльності: ергономічний розрахунок параметрів робочого місця учня, основних елементів обладнання навчального приміщення; здійснення ергономічного регулювання технологічних процесів навчання.

Перед охороною праці в галузі ставляться завдання надати студентам знання та вміння у забезпеченні гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників навчального закладу, завдяки ефективному управлінню охороною праці та формування відповідальності за колективну та власну безпеку. Мета вивчення даного модулю полягає у формуванні у майбутніх учителів технологій компетентностей для забезпечення ефективного управління охороною праці в загальноосвітньому закладі, успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці.

Апробація та коригування етапів формування методики навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, впроваджено у навчально-виховний процес ВНЗ. Експериментальною базою (Додаток Ж) нашого дослідження були: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова (довідка №07-10/1177 від 30.06.2016 р.), Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (довідка №113-н від 01.06.2016 р.), Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка (довідка №36 від 19.04.2016 р.), Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка (довідка №05-16/62-1 від 02.02.2016 р.), Ізмаїльський державний гуманітарний університет (довідка №1-7/313 від 10.06.2016 р.).

3.2. Експериментальний аналіз результатів дослідження

У педагогічному експерименті взяли участь 455 студентів. Для експериментальної перевірки розробленої методики навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності було сформовано контрольні та експериментальні групи. Для поділу студентів на експериментальну та контрольну групи нами було проведено діагностику залишкового рівня знань студентів-першокурсників з шкільних предметів «Основи здоров'я», «Безпека життєдіяльності», «Основи медичних знань»,

«Захист Вітчизни» (Додаток Е). Відповідно до отриманих результатів нами сформовано дві групи: експериментальну – 235 студентів та контрольну – 220 студентів. У таблиці 3.1. подано рівні та шкалу оцінювання в 100 балів за системою ECTS.

Таблиця 3.3

Рівні і шкала оцінювання навчальних досягнень студентів

Рівні	низький	середній	достатній	високий
Бали	0-59	60-74	75-89	90-100
ECTS	F, FX	E, D	C, B	A
Національна оцінка	незадовільно	задовільно	добре	відмінно

Результати попереднього діагностичного контролю наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Результати попереднього діагностичного контролю студентів

Рівні:	Контрольна група, чол	Частка загальної вибірки, %	Експериментальна група, чол	Частка загальної вибірки, %
Низький	41	18,64	43	18,30
Середній	71	32,27	77	32,77
Достатній	95	43,18	99	42,13
Високий	13	5,91	16	6,80
Всього:	220	100	235	100

Результати для контрольної й експериментальної груп за всіма рівнями практично однакові: в експериментальній групі рівень навчальних досягнень студентів за «низьким» рівнем становить 18,3%, в контрольній за цим рівнем значення – 18,64%, за «високим» рівнем в експериментальній групі – 6,8%, тоді як в контрольній – 5,91%. У обидвох групах переважає достатній рівень залишкових знань студентів за результатами навчання в загальноосвітніх закладах.

Результати у відсотках за рівнями успішності відображені нижче у стовпчиковій діаграмі (Рис.3.1.).

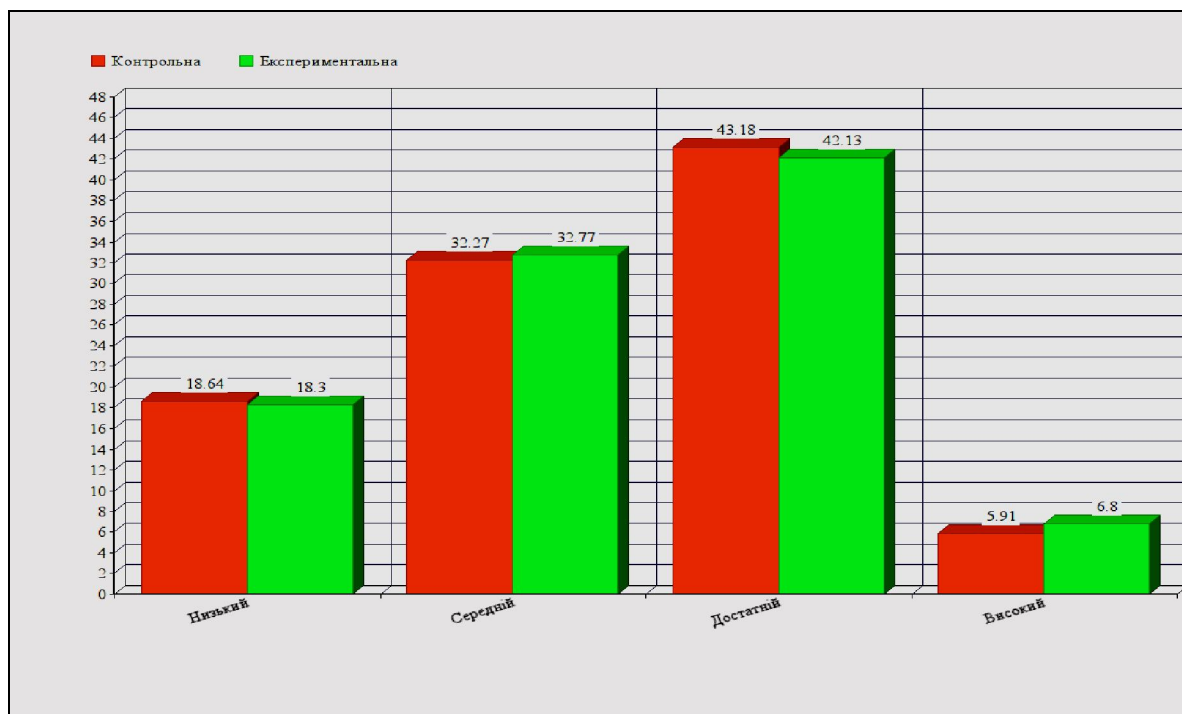


Рис.3.1. Показники результатів попереднього діагностичного контролю студентів за групами

Як видно, абсолютна похибка масової частки у відсотках за всіма рівнями не перевищує 1,05%, що знаходиться на рівні допустимої статистичної похибки.

У контрольній групі навчання дисциплін безпеки життя і діяльності здійснювалось за традиційною методикою, а в експериментальній групі навчання проводилось на основі розробленої нами методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Критерії оцінювання навчальних досягнень та завдання контрольних робіт для обидвох груп були однаковими.

Визначені критерії рівнів сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій мають тісний взаємозв'язок між собою. Розвиток одного критерію впливає на покращення показників за рештою критеріїв. Це пояснюється тим, що учитель, який володіє достатніми знаннями, уміннями та навичками з соціально-екологічної безпеки, здатний застосовувати все це при вирішенні фахових завдань та в повсякденному житті, може оцінити справжню необхідність та значення набутих компетентностей для себе особисто та для

фахової діяльності. І навпаки, саме на основі розвинених мотивів та потреби у створенні безпечних умов життя та діяльності набуваються, закріплюються, розвиваються знання, вміння та навички, виробляється здатність до їх застосовування у практичній діяльності.

Запитання та відповіді на тестові запитання контролю знань нами складено так, щоб достовірно легко визначати рівень підготовки з соціально-екологічної безпеки майбутніх учителів технологій [248; 265].

У процесі вивчення інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, нами проведено проміжні діагностичні контрольні роботи. Перший проміжний контроль був здійснений на завершальному етапі вивчення модуля «Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища». Проведемо аналіз отриманих результатів першого проміжного контролю (Табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Результати першого проміжного діагностичного контролю студентів

Рівні:	Контрольна група, чол	Частка загальної вибірки, %	Експериментальна група, чол	Частка загальної вибірки, %
Низький	40	18,18	38	16,17
Середній	70	31,82	79	33,62
Достатній	97	44,09	101	42,98
Високий	13	5,91	17	7,23
Всього:	220	100	235	100

Виходячи з показників, одержаних в результаті попереднього діагностичного контролю видно:

– результати першого проміжного контролю в масових частках для експериментальної групи за низьким і достатнім рівнем дещо знизилися, а за середнім і високим – зросли на 0,85% та 0,43% відповідно;

– у контрольній групі «низький» та «середній» рівень сформованості компетентностей скоротився, «достатній» зріс на 0,91%, а «високий» – залишився на тому ж значенні 5,91%.

Результати у відсотках за рівнями успішності відображені нижче у стовпчиковій діаграмі на Рис.3.2.

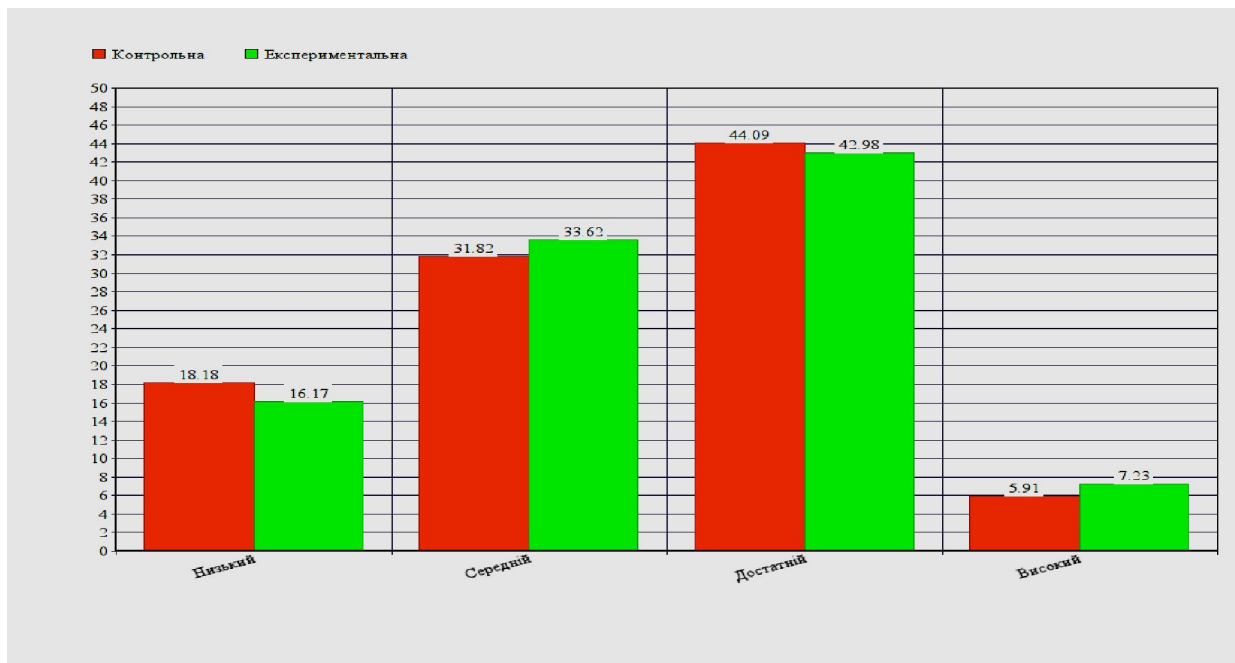


Рис. 3.2. Результати першого проміжного діагностичного контролю студентів за групами

Наступний проміжний діагностичний контроль відбувся після завершення вивчення модуля «Охорона праці». У результаті навчання у студентів формувалися загальнокультурні та соціальні компетентності: здатність до ефективного використання нормативно-правових документів в педагогічній діяльності; володіння основними методами збереження здоров'я та працездатності учнів у кабінетах та майстернях трудового навчання; здатність застосовувати сучасні методи дослідження та аналізу ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях та об'єктах навчального закладу. Фахові компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності необхідні для здійснення фахової діяльності вчителя технологій: вибір безпечних режимів, параметрів, виробничих процесів у кабінетах та майстернях трудового навчання; ефективне виконання функцій та обов'язків з охорони праці на робочому місці, у колективі; проведення заходів щодо усунення причин нещасних випадків серед учнів; проведення заходів з профілактики травматизму серед учнів; здатність до організації діяльності педагогічного колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці; впровадження безпечних технологій, вибір оптимальних умов і режимів праці, організація

робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі охорони праці; організувати проведення навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

Дані щодо результатів другого проміжного діагностичного контролю відображено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Результати другого проміжного діагностичного контролю студентів

Рівні:	Контрольна група, чол	Частка загальної вибірки, %	Експериментальна група, чол	Частка загальної вибірки, %
Низький	38	17,27	33	14,05
Середній	71	32,27	82	34,89
Достатній	98	45,55	100	42,55
Високий	13	5,91	20	8,51
Всього:	220	100	235	100

При порівнянні результатів підсумків другого та першого проміжних оцінювань сформованості компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, можна зазначити наступне:

– «низький» рівень сформованості компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності в експериментальній групі знизився на 2,12%, тоді як в контрольній групі це зниження становить 0,91%. За середнім рівнем в обидвох групах спостерігається ріст: в експериментальній на – 1,27%, в контрольній лише на 0,45%;

– «достатній» рівень в експериментальній групі знизився до 42,55%, що аргументовано, тому, що спостерігається зростання «високого» рівня на 1,28% і становив на цьому етапі 8,51%. Разом з тим, в контрольній групі «високий» рівень залишається на тому ж початковому рівні без змін – 5,91%, а на «достатньому» рівні спостерігається ріст до 42,98%.

Результати у відсотках за рівнями успішності відображені нижче у стовпчиковій діаграмі на Рис. 3.3.

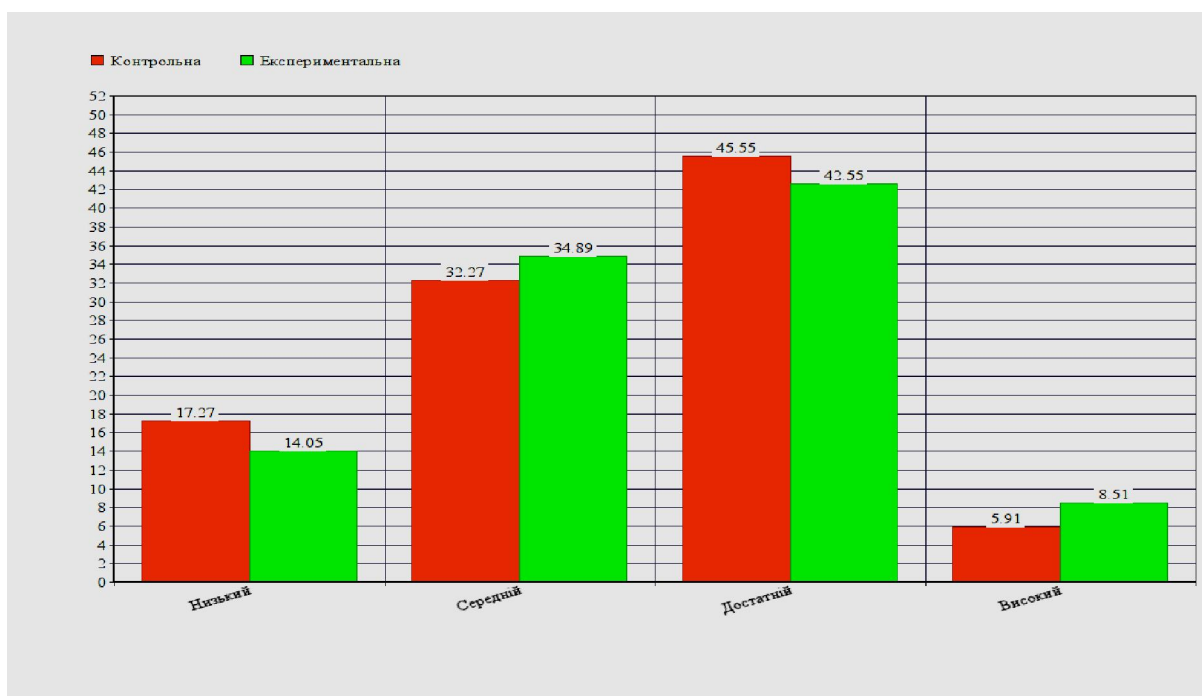


Рис. 3.3. Результати другого проміжного діагностичного контролю студентів за групами

Отже, знову можемо констатувати, що результати другого проміжного контролю в масових частках для експериментальної групи за низьким і достатнім рівнем дещо знизилися, а за середнім і високим – дещо зросли.

При проведенні заключного діагностичного контролю отримали результати, які наведено в табл. 3.7.

Аналіз одержаних результатів дає можливість констатувати, що в процесі навчання у ВНЗ майбутніх учителів технологій за традиційною та експериментальною методиками, для контрольної й експериментальної груп студентів результати за всіма рівнями (передусім низьким і високим) помітно відрізняються.

Таблиця 3.7

Результати заключного діагностичного контролю студентів

Рівні:	Контрольна група, чол	Частка загальної вибірки, %	Експериментальна група, чол	Частка загальної вибірки, %
Низький	39	17,73	27	11,50
Середній	69	31,37	84	35,75
Достатній	98	44,54	100	42,55
Високий	14	6,36	24	10,20
Всього:	220	100	235	100

У порівнянні результатів контрольної та експериментальної груп, можна зазначити наступне:

– «низький» рівень у експериментальній групі на кінець експерименту знизився до 11,5 %, що на 6,23 % менше, ніж у контрольній групі, де «низький» рівень становить 17,73%;

– «високий» рівень в експериментальній групі на завершення експерименту зріс (на 1,69 % порівняно з другим проміжним контролем) до 10,20 %, що на 3,84 % вище показника рівня контрольної групи;

– за «середнім» та «достатнім» рівнем у контрольній та експериментальній групах відбулися протилежні зміни. В експериментальній групі зріс «середній» рівень до значення 35,75 %, а в контрольній групі незначне зростання спостерігається за «достатнім» рівнем до показника 44,54%. Ці результати пояснюють зниження показників «низького» рівня в експериментальній групі та зниження «середнього» рівня у контрольній групі. Результати у відсотках за рівнями успішності відображені нижче у стовпчиковій діаграмі на Рис. 3.4.

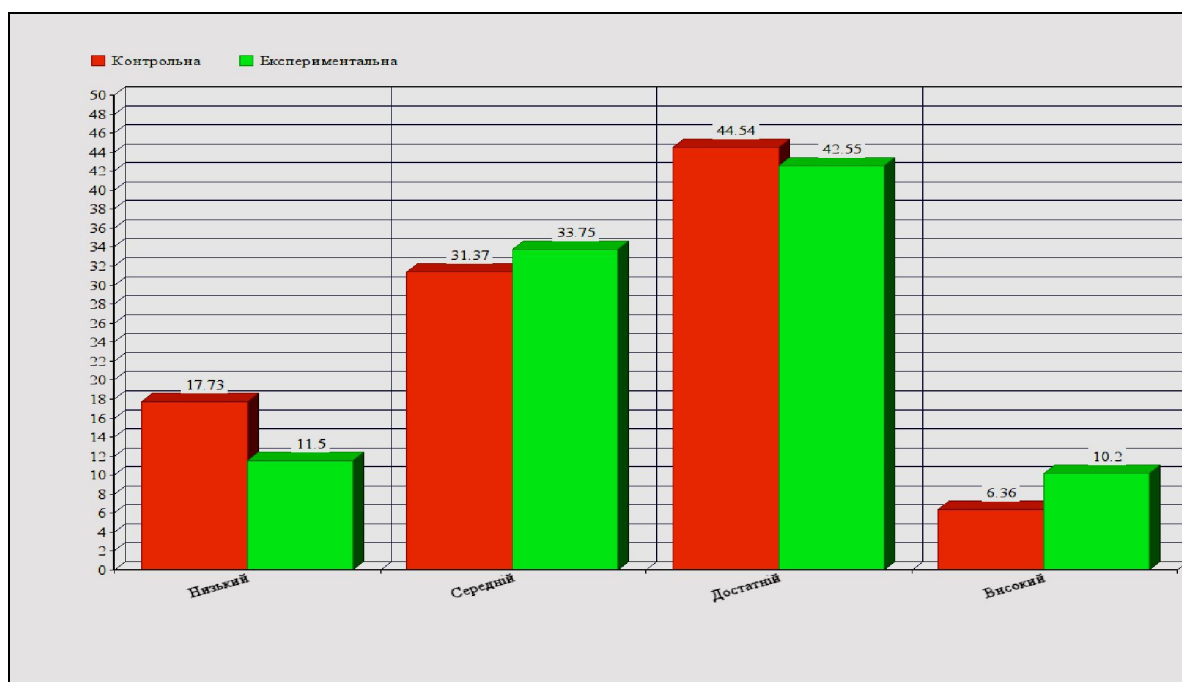


Рис. 3.4. Показники результатів заключного діагностичного контролю студентів за групами

Проведений аналіз результатів (Табл. 3.8.) експериментального дослідження дає можливість підтвердити той факт, що більш ефективному формуванню фахових компетентностей з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності сприяє створення у вищому навчальному закладі відповідних організаційно-педагогічних умов, зокрема застосування міждисциплінарної інтеграції при вивченні дисциплін безпеки життя і діяльності, впровадження запропонованої нами методики навчання.

Таблиця 3.8

Результати початкового та заключного контролю
для експериментальної та контрольної груп

Рівні	Контрольна група, чол			Експериментальна група, чол	
	Початковий контроль, %	Заключний контроль, %		Початковий контроль, %	Заключний контроль, %
		Результат	Похибка		
Низький	18,64	17,73	0,91	18,30	11,50
Середній	32,27	31,37	0,9	32,77	35,75
Достатній	43,18	44,54	1,36	42,13	42,55
Високий	5,91	6,36	0,45	6,80	10,20

Динаміка зміни результатів для контрольної групи відображена на

Рис. 3.5.

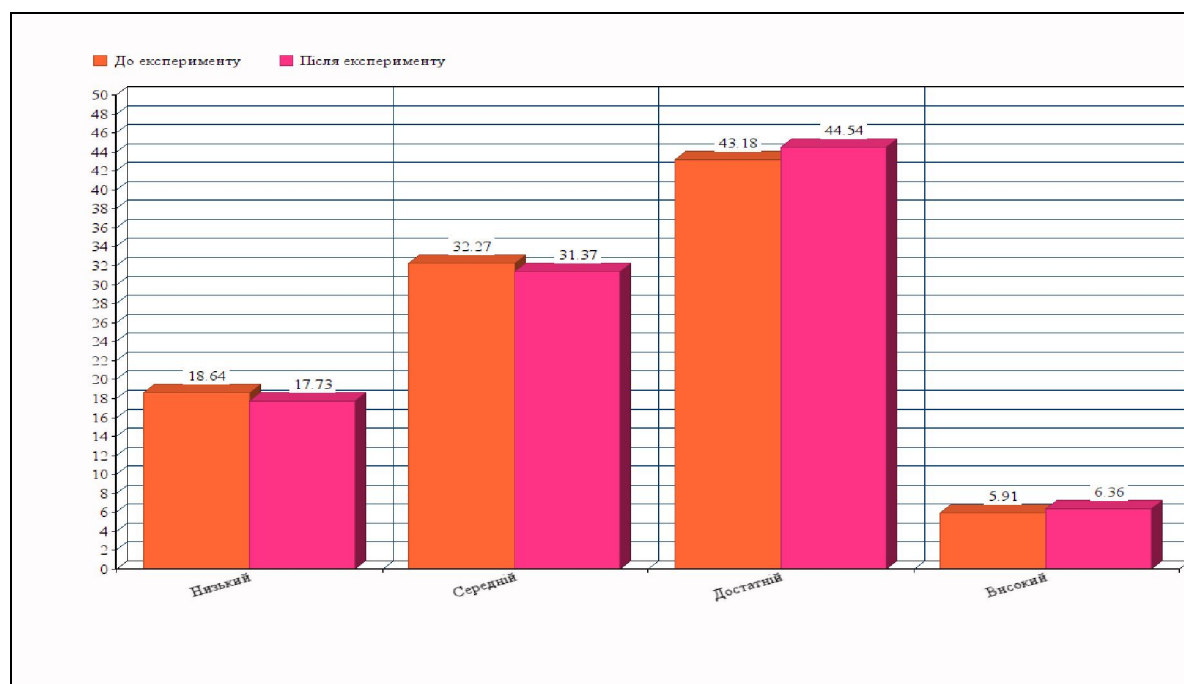


Рис. 3.5. Показники результатів початкового й заключного діагностичного контролю студентів для контрольної групи

Із таблиці та діаграм переконаємось, що результати для контрольної групи до й після проведення експерименту практично однакові: абсолютна похибка масової частки у відсотках за всіма рівнями не перевищує 1,36%, що знаходиться на рівні допустимої статистичної похибки.

3.3. Статистичне опрацювання результатів педагогічного експерименту

Надалі, для порівняння одержаних масових часток успішності відповідного рівня використовувався метод однофакторного дисперсійного аналізу [133; 137]. У ролі визначального фактору виступала запропонована методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

На розсіювання групових середніх відсотку відхилення відносно загального середнього впливають як зміни розглядуваного фактора, так і випадкові фактори.

Для того, щоби врахувати вплив указаного фактора, загальну вибірккову дисперсію розбиваємо на дві частини:

перша з яких є факторною ($S^2_{\text{ф}}$), а друга – залишковою ($S^2_{\text{зал}}$).

З метою врахування цих складових спочатку розраховуємо загальну суму квадратів відхилень від загального середнього:

$$S_0 = \sum \sum (x_{ij} - \bar{x})^2 ,$$

і факторну суму квадратів відхилень групових середніх від загального середнього, котра й характеризує вплив розглядуваного фактора:

$$S_f = q \sum (x_{ij} - \bar{x}) .$$

Останній вираз одержується шляхом заміни кожної варіанти у виразі для S груповою середньою для даного фактору q .

Остаточну суму квадратів відхилень одержуємо як різницю:

$$S = S_0 - S_f .$$

Для визначення загальної вибіркової дисперсії ділимо S_0 на кількість вимірювань pq :

$$D_0 = \frac{S_0}{pq},$$

а для визначення незміщеної вибіркової дисперсії цей вираз множимо на значення $pq(pq-1)$:

$$s_0^2 = \frac{D_0}{pq-1}.$$

Відповідно, для незміщеної факторної вибіркової дисперсії:

$$s_f^2 = \frac{S_f}{p-1},$$

де $p-1$ – кількість ступенів вільності незміщеної факторної вибіркової дисперсії.

З метою оцінки впливу фактора на зміни розглядуваного параметра розраховуємо величину:

$$f_0 = \frac{s_f^2}{s_0^2}.$$

Оскільки відношення двох вибірових дисперсій S_f^2 та S^2 розподілене за законом Фішера-Снедекора, то одержане значення $f_0 = \frac{S_f^2}{S_0^2}$ порівнюємо зі значенням функції розподілу $F = \frac{S_f^2}{S^2}$ у критичній точці f_{kp} , яка відповідає вибраному рівню значущості α (в даному дослідженні $\alpha = 0,05$).

Для розрахунку S_0 та S_f використовуємо формули:

$$S_0 = \sum x_{ij}^2 - \bar{x}^2, \quad (3.1)$$

$$S_f = q \sum \bar{x}_j^2 - \bar{x}^2, \quad (3.2)$$

Знаходимо групові середні: $\bar{x}_i = \frac{\sum x_j}{2}$ (Табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Групові середні значення

N	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄
1	17,73	31,37	44,54	6,36
2	11,5	33,75	42,55	10,2
Σ	29,23	65,12	87,09	16,56
x _{ср}	14,62	32,56	43,55	8,28

Позначимо p – кількість рівнів фактора (низький, середній, достатній, високий; $p=4$). Кількість вимірювань на кожному рівні однакова й становить $q=2$.

В останньому рядку розміщені групові середні для кожного рівня фактора. Загальне середнє обчислюємо за формулою:

$$\bar{x} = \frac{99}{4} = 24,75$$

Для розрахунку S_0 за формулою (3.1) складаємо таблицю квадратів варіант (табл. 3.10.):

Таблиця 3.10

Таблиця квадратів варіант

N	П ₁ ²	П ₂ ²	П ₃ ²	П ₄ ²
1	314,35	984,08	1983,81	40,45
2	132,25	1139,06	1810,5	104,04
Σ	446,6	2123,14	3794,31	144,49

$$S_0 = 446,6029 + 2123,1394 + 3794,3141 + 144,4896 - 2 * 4 * 24,75^2 = 1608,05$$

Знаходимо S_f за формулою (3.2):

$$S_f = 2 * (14,62^2 + 32,56^2 + 43,55^2 + 8,28^2 - 4 * 24,75^2) = 1576,45$$

Одержуємо S :

$$S = S_0 - S_f = 1608,05 - 1576,45 = 31,59$$

Визначаємо факторну дисперсію:

$$s_f^2 = \frac{S_f}{p-1} = \frac{1576,45}{4-1} = 525,48$$

та залишкову дисперсію:

$$s_0^2 = \frac{S_0}{p(q-1)} = \frac{31,59}{4(2-1)} = 7,9.$$

Якщо середні значення випадкової величини, обчислені за окремими вибірками, однакові, то оцінки факторної й залишкової дисперсій є незміщеними оцінками генеральної дисперсії й відрізняються несуттєво. Тоді співставлення цих оцінок за критерієм Фішера повинно показати, що нульову гіпотезу про рівність факторної та залишкової дисперсій відкидати немає підстав.

У даному разі оцінка факторної дисперсії більша за оцінку залишкової дисперсії, тому можна одразу стверджувати про несправедливість нульової гіпотези за рівність математичних сподівань за шарами вибірки. Інакше кажучи, у даному дослідженні фактор запропонованої системи навчання справляє істотний вплив на випадкову величину рівня знань студента.

Перевіряємо нульову гіпотезу:

H_0 : рівність середніх значень x .

Знаходимо:

$$f_0 = 525,48 / 79 = 66,52.$$

Для рівня значущості $\alpha = 0,05$, кількостей ступенів вільності 3 й 4 знаходимо $f_{кр}$ з таблиці розподілу Фішера-Снедекора:

$$f_{кр}(0,05;3;4) = 6,59.$$

Порівнюючи експериментальне й критичне значення критерію, робимо висновок. У зв'язку з тим, що $f_{набл} > f_{кр}$, на порядок, нульову гіпотезу про істотний вплив фактора запропонованої методики на результати успішності студентів з безпеки життєдіяльності приймаємо (нульову гіпотезу про

рівність групових середніх відкидаємо). Іншими словами, групові середні успішності для всіх експериментальних груп студентів у цілому відрізняються значимо від контрольних із підвищенням масової частки успішності студентів практично за всіма рівнями, за винятком нижчого, масова частка якого знизилася.

Отже, у результаті обчислень за критерієм Фішера-Снедекора при аналізі остаточних даних експерименту виявилось, що спостережуване значення критерію (66,52) значно (на порядок) перевищує його критичне значення (6,59). Тому нульова гіпотеза відхиляється, а приймається альтернативна – про ефективність розробленої технології та розбіжність у сформованості рівня компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності в студентів експериментальної групи та контрольної групи за результатами формувального етапу експерименту. Аналіз результатів дослідження свідчить, що в експериментальних групах відбулися позитивні зміни в показниках, що характеризують рівні сформованості фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Висновки до розділу 3

1. На констатувальному етапі педагогічного дослідження отримано результати, що вказували на необхідність впровадження у процес навчання з безпеки життя і діяльності майбутніх учителів технологій міждисциплінарної інтеграції, розробки та впровадження у навчальний процес ВНЗ методики, яка забезпечує підвищення якості фахової підготовки з безпеки майбутніх учителів технологій, засобами реалізації інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Результати пошукового експерименту доводять ефективність розроблених теоретичних засад, які визначають концептуальні положення методичної системи фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

2. Для перевірки основних положень наукового дослідження та з метою виявлення ефективності розробленої методичної системи на основі аналізу психолого-педагогічної літератури визначено критерії, показники та рівні сформованості фахової компетентості з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх вчителів.

3. Результати контрольного етапу експериментальної перевірки, отримані за допомогою математичної статистики, переконливо засвідчують ефективність розробленої методики.

4. На основі результатів педагогічного експерименту з подальшим їх статистичним аналізом підтверджено, що запропонована методика навчання інтегрованого курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності дає достовірний результат. Тому, очевидною є педагогічна доцільність впровадження розробленої методичної системи у практику ВНЗ при підготовці з безпеки життя і фахової діяльності майбутніх учителів технологій.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів проведеного дослідження щодо створення методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності дає підстави сформулювати такі висновки:

1. У сучасних умовах соціального розвитку, безпека життя та діяльності людини обумовлена необмеженою кількістю чинників, що впливають на організм, постійно змінюючись в чисельності та силі прояву, в часі і просторі, а також напрямі, залежить від можливостей людини та існуючих систем захисту. Надзвичайні ситуації техногенного, природного, соціального та виробничого характеру призводять до людських втрат, значних економічних збитків та завдають шкоди навколишньому середовищу. Ось чому стратегічним має бути принцип комплексного вирішення питань безпеки як однієї зі складових якості суспільного життя людини. Доведено, що специфічною особливістю безпеки життєдіяльності є те, що її феномен не можна вивчити методами приватних наук або простим підсумовуванням їх методів. А проблематика охоплює багато областей людського знання (економіку, соціологію, філософію, психологію, екологію) і є результатом взаємодії, цілісного взаємопов'язаного прояву. Досліджено, що інтегрований курс «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності» є ефективним засобом удосконалення системи підготовки фахівців технологічної освіти, формування фахової компетентності з безпеки життя і діяльності майбутніх учителів технологій.

2. За результатами формування фахової компетентності майбутніх учителів технологій були визначені організаційно-методичні умови реалізації розробленої методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності. Для реалізації мети та основних принципів навчання здійснено структурування змісту курсу соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, розроблено методичне забезпечення міждисциплінарного навчання із залученням інтегративної та комп'ютерно-інформаційної технологій. Визначено, що запровадження інноваційних технологій у процес навчання безпеки життєдіяльності сприяє ґрунтовному засвоєнню

теоретичних знань, формуванню загальних системних уявлень, практичних навичок щодо ефективного управління безпечною діяльністю в соціальній та фаховій сферах. Розроблено та апробовано модель навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

3. Обґрунтовано складові компоненти методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності: цільовий, змістовий, процесуально-діяльнісний, результативно-діагностичний. Розроблена методика навчання є цілісною і містить компоненти, взаємозв'язок між якими реалізується на змістовому й функціональному рівнях, що забезпечує досягнення кінцевого результату – формування фахової компетентності з безпеки життя і діяльності майбутніх учителів технологій.

Для реалізації запропонованої методики навчання створено та концептуально обґрунтовано навчально-методичний комплекс. Серед науково-методичних принципів, що знаходять свою реалізацію в навчально-методичному комплексі, виділяємо: науковість, систематичність і послідовність, наочність, доступність, мотивацію. Навчально-методичний комплекс включає:

- навчальну програму, створену на засадах інтегративно-модульного підходу;
- навчальні та навчально-методичні посібники (створені у співавторстві) «Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи)», «Безпека життєдіяльності» (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 56061 від 14.08.2014 р.), «Основи охорони праці» (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 56062 від 14.08.2014 р.), «Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс)», «Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання», «Матеріали для контролю якості навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності», «Навчально-вимірювальні матеріали якості засвоєння знань з курсу «Охорона праці в галузі»;
- методику проведення лабораторного практикуму та практичних занять, що узагальнено визначає мету заняття – змістово-методичні

орієнтири навчання, і передбачає свою конкретизацію залежно від теми і рівня оволодіння фаховими компетентностями. Викладач має змогу конкретизувати завдання роботи і, відповідно, змінювати рівень складності роботи. Таким чином, лабораторні і практичні роботи дозволяють здійснювати диференційований підхід до навчання студентів.

– методику організації самостійної роботи, що забезпечується використанням у навчальному процесі індивідуальних науково-дослідних робіт, інтерактивних методів навчання, можливостей мультимедійних засобів та самоконтролю студентів у процесі фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки.

4. З метою визначення результативності методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності були визначені показники та критерії, за якими визначався рівень фахової підготовки майбутніх учителів технологій: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, оцінювально-результативний. З урахуванням визначених показників і критеріїв за основу було обрано чотирьохрівневу систему оцінювання за низьким, середнім, достатнім і високим рівнями.

На основі статистичного та кореляційного аналізу результатів педагогічного експерименту виявлено статистично достовірний позитивний результат. Порівняльний аналіз результатів констатувального та формувального етапів експерименту підтверджує педагогічну ефективність розробленої методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, що виявляється у значному підвищенні рівня фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Як засвідчили результати формувального етапу, в експериментальних групах високого досягли 10,2% студентів (у контрольних – 6,36%); кількість студентів з низьким рівнем зменшилась до 11,5% (у контрольних – 17,73%).

Дослідження не вичерпує всіх аспектів розв'язання досліджуваної проблеми. Подальшого вивчення потребують питання створення мультимедійних дидактичних засобів для підвищення рівня підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдалова О. И. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе / О. И. Абдалова, О. Ю. Исакова // Дистанц. и виртуал. обучение / учредитель Современная гуманитарная академия. – 06-12-2014. – № 12. – С. 50–58.
2. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования / О. А. Абдуллина. – М.: Просвещение, 1990. – 141с.
3. Авраменко К. Б. Методична підготовка вчителів початкових класів у педагогічних навчальних закладах України (1956-1996 р.р.): дис. ... к. пед. наук : 13.00.04 / К. Б. Авраменко. – К., 2001. – 296 с.
4. Акулинин В. Н. Философия всеединства: От В.С Соловьева к П. А. Флоренскому / В. Н. Акулинин // Отв. ред. Г. А. Антипов. – Новосибирск, 1990. – 158 с.
5. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія : підруч. для студ. / А. М. Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 558 с.
6. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки: навч. та науково-практич. посіб. / Андрейцев В. І. – К. : Знання-Прес, 2002. – 332 с.
7. Андрущенко В. П. Науково-освітній потенціал нації: погляд у ХХІ століття / [Литвин В.М.; Андрущенко В.П.; Гуржій А. М.; Довгий С. О.; Зайчук В. О.; Кремень В. Г.; Кушерець В. І.; Огнев'юк В. О.]. – В 3-х кн. – Кн.1.: Пріоритет інтелекту – К. : Навчальна книга, 2004. – 638 с.
8. Антонов Н. С. Интегративная функция обучения / Н. С. Антонов. – М. : Просвещение, 1985. – 304 с.
9. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе. Его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М. : Высш. шк., 1980.– 368 с.
10. Атутов П. Р. Связь трудового обучения с основами наук: Книга для учителя / П. Р. Атутов, Н. И. Бабкин, Ю. К. Васильев. – М. : Просвещение, 1983. – 128 с.

11. Афанасьев В. Г. Системность и общество / В. Г. Афанасьев – М. : Политиздат, 1980. – 366 с.
12. Ахлибининский Б. В. Категориальный аспект понятия интеграции. Диалектика как основа интеграции научного знания / Б. В. Ахлибининский. – Л., 1984. – С. 18-25.
13. Бабанский Ю. К. Педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Ю. К. Бабанский. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 1988.– 479 с.
14. Бабина С. Н. Интеграция технического и физического образования учащихся школ и студентов пед. вузов: – дисс. ... д.пед.н., Челябинск, 2001. – 493 с.
15. Базалук О. О. Філософія освіти: Навчально-методичний посібник / О. Базалук; Н. Юхименко. – К. : Кондор, 2010 – 154 с.
16. Батурина Г. И. Введение в педагогическую профессию: Учебное пособие для средних пед. учебных заведений / Г. И. Батурина, Т. Ф. Кузина. – М., 1998. – 159 с.
17. Батурина Г. И. Межпредметные связи в истории советской школы и педагогики. / Г. И. Батурина // Межпредметные связи в учебном процессе. – М., 1974. – С. 44.
18. Бевзенко Л. Д. Социальная самоорганизация. Синергетическая парадигма: О возможности социальных интерпретаций / Бевзенко Л. Д. – К. : Институт социологии НАН Украины, 2002. – 437 с.
19. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): навч. посібник / В. В. Бегун, І. М. Науменко. – К., 2004. – 328 с.
20. Безпека життєдіяльності та охорона праці (практичний курс): навчально-методичний посібник / [Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Чорна О. Г.]. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О. А. – 2010. – 151 с.

21. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс) : навчальний посібник / [Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Чорна О. Г.]. – Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друк-Сервіс», 2012. – 136 с.
22. Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання: навчальний посібник: / [Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Білик Р. М., Чорна О. Г., Недільська У. І.]. – Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друк-сервіс", 2014. – 244 с.
23. Безпека життєдіяльності: навч. посібник / [П.С. Атаманчук, В.В. Мендерецький, О.П. Панчук, О.Г. Чорна]. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 276 с.
24. Безпека життєдіяльності: Програми педагогічних інститутів для майбутніх учителів всіх спеціальностей / Укл.: В. Г. Мазур. – К., 1991. – 20 с.
25. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: навч. посіб. / [Апостолюк С.О., Джигирей В.С., Апостолюк А.С. та ін.] – К. : Знання, 2006. – 215 с.
26. Безрукова В. С. Педагогика. Проективная педагогика / Безрукова В. С. – Екатеринбург: Деловая книга, 1996. – 344 с.
27. Бекренев А. Многоступенчатые структуры интегрированных систем образования / А. Бекренев, В. Михелькевич // Высшее образование в России. – 1996. – №3. – С. 37-50.
28. Берулава М. Н. Интеграция общего и профессионального образования / Берулава М. Н. // Советская педагогика, 1990. – № 9. – С. 51-60.
29. Берулава М. Н. Некоторые аспекты концепции гуманизации образования / М. Н. Берулава // Гуманизация образования – императив XXI в. – Наб. Челны, 1996. – В. 1. – С. 30-44.
30. Берулава М. Н. Теория и практика интеграции содержания общего и профессионального образования в профтехучилищах: автореф. дис. докт. пед. наук. – Ташкент, 1988. – 42 с.
31. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.

32. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання: Посібник / І. Д. Бех. – К. : ІЗМН, 1998. – 204 с.
33. Бех І. Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці / І. Д. Бех // Педагогіка і психологія. – 2010. – №2. – С. 26-31.
34. Биби́к С. П. Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання / С. П. Биби́к, Г. М. Сюта // За ред. С. Я. Єрмоленко. – Харків: Фоліо, 2006.– 623 с.
35. Бистрова Ю. В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю. В. Бистрова / Право та інноваційне суспільство – № 1 (4). – 2015. – С. 27-33.
36. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 45–50.
37. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практика: навч. посіб. / Білявський Г.О., Бутченко Л.І. – К. : Лібра, 2006. – 368 с.
38. Бойко А. М. Оновлена парадигма виховання: шляхи реалізації: навч.-метод. посіб. – К. : ІЗМН, 1996. – 232 с.
39. Буданов В. Г. Междисциплинарная методология в контексте теории сложности и управления будущим // Модернизация России: наука, образование, высокие технологии. – М. : МГПУ, 2010. – С. 448-452.
40. Буданов В. Г. Синергетические стратегии в образовании. Синергетика и образование. – М. : РАГС, 1996 – 128 с.
41. Будас Ю. О. Підготовка майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності засобами ділової гри : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Ю.О. Будас. – Вінниця, 2010. – 20 с.
42. Василенко О. В. Організація самостійної роботи студентів заочної форми навчання вищих навчальних закладів юридичного профілю :

автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / О. В. Василенко. – Київ, 2008. – 20 с.

43. Васильев Ю. К. Теория и практика подготовки будущих учителей к осуществлению политехнического образования: Дисс... д-ра пед. наук. – М., 1979. – 467 с.

44. Вернадский В.И. Размышления натуралиста / В.И. Вернадский. – Кн. 2.– М. : Просвещение, 1975. – 173 с.

45. Вишневський О. Теоретичні основи сучасної української педагогіки: Навч. посібник / Омелян Вишневський. – 3-тє вид., доопрац. і доп. – К.: Знання, 2008. – 566 с.

46. Вишнякова А.В. Образовательная среда как условие формирования информационно-коммуникативной компетентности учащихся: дисс. ...канд. пед. наук: 13.00.01 / Вишнякова Анжелика Станиславовна. – Оренбург, 2002. – 172 с.

47. Вітвицька В. В. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студентів магістратури. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.

48. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: [підручник за модульно-рейтинговою системою навчання для студентів магістратури] / Вітвицька С. С. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.

49. Вольхин С. Н. Профессионально-предметная подготовка будущих учителей безопасности жизнедеятельности на основе междисциплинарной интеграции: дисс. ... доктора пед. наук: 13.00.08 / Вольхин Сергей Николаевич. – Тула, 2005. – 403 с.

50. Вплив нової інформаційної технології на зміст освіти / Жалдак М. І., Морзе Н. В., Олійник А. Г., Рамський В. С. // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : зб. наук. праць. – К. : Знання, 1991. – 121 с.

51. Гайченко В. А. Основи безпеки життєдіяльності людини: Навчальний посібник / В. А. Гайченко, Г. М. Коваль. – К. : МАУП, 2002. – 232 с.

52. Галиця І. Інтелектуально-конкурентні ігри як креативний механізм активізації педдагогічного, наукового та інноваційного процесів / І. Галиця, О. Галиця // Вища шк. – 2011. – № 1. – С. 104–107.

53. Гафнер В. В. Мониторинг становления профессиональной компетентности учителя безопасности жизнедеятельности : дисс. ...канд. пед. наук : 13.00.02 / Гафнер Василий Викторович. – Екатеринбург, 2005. – 192 с.

54. Гервас О. Г. Ергономіка. Навчально-методичний посібник / Гервас О. Г. – Умань: видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2011. – 130 с.

55. Герман Н. В. Безпека життєдіяльності людини в педагогічній спадщині українських просвітителів (кінця ХІХ – початку ХХ століття): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2000. – 220 с.

56. Глушенко А. А. Ведущие тенденции развития содержания интеграции учебной и научной деятельности преподавателя высшей школы на базе идей истории науки, культуры, искусства / А. А. Глушенко – М., 1998. – 69 с.

57. Глушенко А. А. Интеграция учебной и научной деятельности преподавателя высшей школы как педагогическая проблема / А. А. Глушенко – М, 1995. – 70 с.

58. Гогіташвілі Г. Г. Системи управління охороною праці: навч. посіб. / Гогіташвілі Г. Г. – Львів: Афіша, 2002. – 320 с.

59. Гончаренко С. І. Теоретичні основи дидактичної інтеграції у професійній середній школі / Гончаренко С. І., Козловська І. М. // Педагогіка і психологія, 1997. – № 2. – С. 9.

60. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник / С. У. Гончаренко. – 2-е вид., доп. і випр. – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 522 с.

61. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання : інтегрований підхід / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. Гуревича Р. С. – Львів: Вид-во «СПОЛОМ», – 2011. – 484 с.
62. Гусак Г. М. Підготовка учителя: технологічні аспекти: [Монографія] / Г. М. Гусак – Луцьк : Века, 1999. – 278 с.
63. Гушулей Й. М. Теорія і практика загально технічної підготовки учнів в процесі трудового навчання: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / АПН України. Ін-т педагогіки. – К., 2000. – 36 с.
64. Данилюк А. Я. Учебный предмет как интегрированная система / А. Я. Данилюк // Педагогика, 1997. – № 4. – С. 24-28.
65. Данилюк А. Я. Теоретико-методологические основы проектирования интегральных гуманитарных образовательных пространств: дисс. ... доктора пед. наук: 13.00.01 / Данилюк Александр Ярославович. – Ростов н/Д, 2001. – 347 с.
66. Данилюк А. Я. Теория интеграции образования / А. Данилюк. – Ростов-на-Дону: Изд-во РПУ, 2000. – С.21-22.
67. Дебердеева Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества / Т. Х. Дебердеева // Инновации в образовании. – 2005. – №3. – 3-9 с.
68. Демиденко Т. П. Підготовка майбутніх учителів трудового навчання до інноваційної педагогічної діяльності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Т.М. Демиденко. – Луганськ, 2004. – 20 с.
69. Денисова Л. В. ИТК как средство обучения в контексте личностно ориентированного подхода / Л. В. Денисова, В. О. Дженжер // Ученые записки. – М. : ИИО РАО, 2005. – Вып. 16. – С. 54 – 57.
70. Джигирей В. С. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / В. С. Джигирей, В. Ц. Житецький. – 3-тє вид., доп. – Львів : Афіша, 2000. – 256 с.

71. Дидактика технологического образования : Кн. для учителя: В 2 ч. / Под ред. П. Р. Атутова. – М. : ИОСО РАО, 1998. – Ч. 2.– 176 с.
72. Дитяткина П. А. Конструирование межпредметных модулей обучения в процессе многоуровневой профессиональной подготовки в учебных заведениях профессионального образования: автореф. дисс. на соиск. науч. степени канд. пед. наук / П.А. Дитяткина. – СПб, 1998. – 20 с.
73. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навчальний посібник / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.
74. Долинська Л. В. Вікова та педагогічна психологія: Навч. посіб. / [О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін.] – К. : Каравела, 2012. – 400 с
75. Доронина Н. Н. Организация учебного процесса в вузе с использованием активных методов обучения : методы обучения студ. в вузе / Н. Н. Доронина // Социология образования. – 2011. – №3. – С. 31–38.
76. Екологічне право України: Підручник / За ред. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. – К. : Право, 2005. – 380 с.
77. Екологія. Охорона природи : [словник-довідник] / М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков, О. В. Брайон. – К. : Знання, 2002. – 505 с.
78. Життєва компетентність особистості: науково-методичний посібник / за ред. Л. В. Сохань, І. Г. Єрмакова, Г. М. Несен. – К. : Богдана, 2003. – 520 с.
79. Загальна психологія: Підручник / [О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін.]. – К.: Каравела, 2011. – 464 с.
80. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования / В. И. Загвязинский – М. : Просвещение, 1982. – С. 11.
81. Зайченко І. В. Педагогіка: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / І. В. Зайченко. – К. : Освіта України, 2006. – 528 с.

82. Запорожець О. Як згортається навчання з питань охорони праці / О. Запорожець, А. Русаловський, О. Цибульник // Охорона праці. – 2009. – №8. – С. 14-16.
83. Зверев И. Д. Взаимная связь учебных предметов / И. Д. Зверев. – М., 1987. – 56 с.
84. Зверев И. Д. Межпредметные связи в современной школе / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. – М. : Педагогика, 1981. – С. 159.
85. Зимняя И. А. Компетентносный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня, 2006. – №8. – С.20-26.
86. Игнатова В. А. Интеграционные учебные курсы как средство формирования экологической культуры учащихся: дисс. ... д.п.н. – Тюмень, 1999. – 388 с.
87. Іваницький О. І. Теоретичні і методичні основи підготовки майбутнього вчителя фізики до впровадження інноваційних технологій навчання: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02 / Іваницький Олександр Іванович. – Запоріжжя, 2004. – 492 с.
88. Ігнатович М. В. Проблеми викладання курсу «Безпека життєдіяльності» студентам економічних спеціальностей / М. В. Ігнатович, В. Ю. Худолей // Безпека життєдіяльності. – №10. – 2007. – С. 42-43.
89. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.
90. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.
91. Інноваційні методики навчання у професійно-технічній освіті: монографія; за ред. Ірини Козловської. – Львів : Сполум, 2006. – С. 81-155.
92. Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі : монографія / І. І. Доброскок, В. П. Коцур,

С. О. Нікітчина [та ін.]; Переяслав-Хмельницьк. держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. – Переяслав-Хмельницьк. : Вид-во С. В. Карпук, 2008. – 284 с.

93. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи) / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, О. Г. Чорна // Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О. А. – 2010 р. – 203 с.

94. Інтерактивні методи навчання: Навчальний посібник / заг. ред. П. Шевчука, П. Фенриха. – Щецін : Вид-во WSAP, 2005. – 170 с.

95. Інформаційний бюлетень «Стан безпеки життєдіяльності Хмельницької області у 2012 році». – 61 с.

96. Інформаційні технології в навчанні / [за ред. Морзе Н.В.]. – К. : Видавнича група ВНУ, 2004. – 240 с.

97. Інформаційні технології у вирішенні завдань забезпечення безпеки життєдіяльності людини, ергономіки, охорони праці і навколишнього середовища : монографія: у 2-х ч. / Я. О. Серіков, Д. С. Таланін, С. Я. Серіков ; за ред. Я. О. Серікова ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2013. – 224 с.

98. Качинський А. Б. Екологічна безпека України : системний аналіз перспектив покращення / А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 2001. – 311с.

99. Квас В. М. Синергетичний підхід до організації навчально-виховного процесу / В. М. Квас // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. Збірник наукових праць / Ін-т проблем виховання АПН України. – Кіровоград: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2010. – Вип. 14, кн. I. – 125 с.

100. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе: Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин – М.: Знание, 1989. – 80 с.

101. Кобилянський В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності [Електронний ресурс] / В. Кобилянський, С. Дембіцька. – Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/in>

102. Коваль Т. І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т. І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
103. Козловська І. М. Інтегративний підхід до вивчення фізики у професійній школі як засіб гуманітаризації навчання / І. М. Козловська // Педагогіка і психологія професійної освіти, 1997. – № 1 – С. 82-88.
104. Козловська І. М. Інтеграція екологічних знань учнів ВПУ при підготовці будівельників / І. М. Козловська // Міжнарод. зб. наук, праць. – Львів – Люблін : ЛДУ, університет М. Кюрі, 1993. – С. 95-97.
105. Козловська І. М. Інтегровані міжпредметні модулі з фізики (дидактичні таблиці) / Козловська І. М. – Львів : НМЦ, 1999. – 16 с.
106. Козловська І. М. Метапредметна інтеграція як засіб формування змісту професійної освіти / І. М. Козловська // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. Праць. Частина 2.– Львів : ЛДУ БЖД, 2009. – С.71-73.
107. Козловська І. М. Принципи дидактики в контексті інтегрованого навчання / І. М. Козловська, Я. М. Собко // Педагогіка і психологія, 1998. – № 4. – С. 48.
108. Козловська І. М. Теоретичні та методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: [Монографія] / Ірина Михайлівна Козловська // за ред. С.У. Гончаренка. – Львів: Світ, 1999. – 302 с.
109. Козловська І. М. Формування професійної майстерності майбутнього вчителя як єдність інтересів та диференційованих підходів в умовах ступеневої освіти / І. М. Козловська, М. А Пайкуш // Вісник Житомирського педагогічного університету, 2003. – Вип. 13. – С. 66-71.
110. Концепція екологічної освіти України // Екологія і ресурси: зб. Наук. праць. – 2002. – №4. – С. 5-25.
111. Концепція освіти з напрямку «Безпека життя і діяльності людини» / [В.О. Кузнецов, В.М. Мухін, О.Г. Буров, Л.А. Сидорчук та ін.]. Інформаційний вісник. – К. : Вища освіта, 2001. – №6. – С.6-17.

112. Концепція розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні / Освіта України. – 7-14 липня. – 2004. – С. 2-3.
113. Корбут В. В. Формирование готовности студентов специальности «безопасность жизнедеятельности» к ведению гражданской обороны в общеобразовательных школах на основе междисциплинарных связей: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Корбут Владимир Валентинович. – Омск, 2006. – 213 с.
114. Корець М. С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі «Технологія»: [Монографія] / М. С. Корець – К. : НПУ, 2002. – 258 с.
115. Корчевський Б. Б. Мультимедійні технології в навчанні. Створення навчальних відеофільмів / Б. Б. Корчевський, В. В. Дякова // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – №3. – С. 118-123.
116. Костюк Н. Т. Интеграция современного научного знания: Методологический анализ / Н. Т. Костюк – Киев, 1984. – 150 с.
117. Кохан О. М. Організація самостійної роботи студентів під час навчання іноземної мови / О.М. Кохан. – <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/12538/1/the%20self.pdf>
118. Кузьмина Н. В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования / Н. В. Кузьмина. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – 144 с.
119. Кузьмінський А. І. Педагогіка : підручник / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – К. : Знання, 2007. – 447 с.
120. Кулагин П. Г. Межпредметные связи в процессе обучения / П. Г. Кулагин – М. : Просвещение, 1981. – 96 с.
121. Курок В. П. Цілісна система загально-технічної підготовки вчителів трудового та професійного навчання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.01 / В.П. Курок. – Київ, 1993. – 24 с.
122. Лазаренко Н. Модель педагогічної діяльності вчителя трудового навчання / Наталія Лазаренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2008. – № 2. – С. 44-46.

123. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: навч. посіб. / В. М. Лапін.– 7-ме вид., переробл. і доповн. – К. : Знання, 2011.– 334 с.
124. Ларина В. Д. Модель инновационной деятельности учреждения профобразования // Профессиональное образование. – М., 2006. – № 7. – С. 5.
125. Левина М. М. Межпредметные связи как дидактическое условие формирования у учащихся научных понятий и знаний о методах / Левина М. М. // Межпредметные связи в процессе преподавания основ наук в средней школе. – М., 1973.– 60 с.
126. Левина М. М. Основы технологии обучения профессионально-педагогической деятельности / М. М. Левина. – Минск: ИПК, 1996. – 232 с.
127. Леднев В. С. Содержание общего среднего образования. Проблемы структуры / В. С. Леднев – М., 1990. – 264 с.
128. Лекції з педагогіки вищої школи: Навчальний посібник / За ред. В.І. Лозової. – 2-е вид., доп. і випр. – Харків: «ОВС», 2010. – 480 с.
129. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – [2-е изд.]. – М. : Смысл; Издательский центр «Академия», 2005. – 352 с.
130. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.
131. Лисенко М. В. Інноваційна парадигма вищої освіти України за умов переходу до інформаційного суспільства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук : спец. 09.00.10 / Лисенко М. В. – К., 2013. – 16 с.
132. Лошкарева Н. А. Место межпредметных связей в системе дидактических принципов советской дидактики / Н. А. Лошкарева // Межпредметные связи в процессе преподавания основ наук в средней школе. – М., 1973. – С. 36-37.
133. Мазуренко В. П. Теорія статистики: Навчальний посібник / В.П. Мазуренко. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006. – 232 с.

134. Максимова В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы / В. Н. Максимова. – М. : Просвещение, 1987. – 157 с.
135. Максимюк С. П. Педагогіка: навчальний посібник / С. П. Максимюк. – К. : Кондор, 2005. – 667 с.
136. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М., 1996. – 309 с.
137. Мармоза А. Т. Практикум з теорії статистики: Навч. посіб. / А. Т. Мармоза. – 3-є вид., випр. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2007. – 348 с.
138. Махмутов М. И. Проблемное обучение: основные вопросы теории /М. И. Махмутов. – М. : Педагогика, 1988. – 144 с.
139. Медведєв А. Ф. Функція безпеки навчального закладу як складова процесу державного управління освітою / А. Ф. Медведєв, І.А. Медведєв // Матеріали Другої наук.-практ. конф. «Спецпроект: аналіз наукових досліджень» (7-11 грудня 2005 р.).
140. Медведик Є. К. Реалізація міжпредметних зв'язків як умова інтеграції змісту освіти: Педагогічна майстерня / Є. К. Медведик // Білогія. – 2004. – № 11. – С. 2-5.
141. Мендерецький В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист населення як методологічна складова розвитку професійної компетентності майбутніх учителів фізико-технологічного профілю / В.В. Мендерецький, У.І. Недільська // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип.19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. – 358 с. – С.304-307.
142. Мендерецький В. В. Елементи фізичних знань на заняттях з безпеки життєдіяльності / В. В. Мендерецький, О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія

педагогічна / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – Вип. 15 : Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання. – 352 с. – С. 296-300.

143. Мендерецький В. В. Значення навчання з безпеки життєдіяльності в освітній системі України / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська, О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Випуск 18: Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – 254 с. – С.215-217.

144. Мешко Г. М. Вступ до педагогічної професії: навч. посібник / Г. М. Мешко. – К. : Академвидав, 2010. – 197 с.

145. Мітрясова О. П. Інтегрований підхід до навчання хімії студентів аграрного університету / О. П. Мітрясова. – Монографія. – Миколаїв.: МДАУ, 2006. – 295 с.

146. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: Навч. посіб. – 5-е вид., допов. і перероб. – К., 2007. – 656 с.

147. Монахов Н. И. Изучение эффективности воспитания: Теория и методика (Опыт экспериментального исследования) / Н. И. Монахов. – М. : Педагогика, 1981. – 144 с.

148. Мороз О. Г. Підготовка майбутнього вчителя: зміст та організація: [Навчальний посібник] / О. Г. Мороз, В. О. Сластьонін, Н. І. Філіпенко. – К., 1997. – 168 с.

149. Морохов О. О. Особливості використання мультимедійних засобів навчання у професійній підготовці педагогів / О. О. Морохов // Вища освіта України. – № 2. Додаток 1. – 2009 р. – Тематичний випуск «Наука і вища освіта в Україні: міра інтеграції». – 308 с. – С. 146-152.

150. Мягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства:

навч. пос. / Мягченко О.П. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 384 с.

151. Новиков А. М. Процесс и методы формирования трудовых умений: Проф. педагогика / А. М. Новиков. – М.: Мысль, 2009. – 288 с.

152. Новиков А. Н. Методология учебной деятельности / А. Н. Новиков. – М.: Издательство «Эгвес», 2005. – 176 с.

153. Насонова Е. Е. Формирование индивидуального стиля деятельности педагога-валеолога в процессе педагогической практики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Насонова Елена Евгеньевна. – М., 2001. – 268 с.

154. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2012 року : Указ Президента України від 25.06.2013 р. № 344/2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>

155. Огнев'юк В. О. Проблеми зростання освітнього потенціалу держави: вища школа / В. О. Огнев'юк // Філософія освіти XXI століття: проблеми та перспективи: зб. наук. праць. – К.: Т-во “Знання”, 2000. – Вип. 3. – С. 497-500.

156. Організація самостійної роботи студентів / За заг. ред. В. М. Король, В. П. Мусієнко, Н. Т. Токової. – Черкаси: Вид-во ЧДУ, 2003. – 216 с.

157. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навчальний посібник / [А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий, В. А. Козаков та ін.]. – К.: ІСДО, 1993. – 336 с.

158. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Л. Ортинський – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.

159. Осадченко І. І. Різномірнева ефективність застосування ситуаційної методики навчання у ВНЗ / І. І. Осадченко // Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку. – 2010. – №1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_-science_vypuski_n1_2010_st_14/

160. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / [О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.]; за ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2003. – 255 с.
161. Основи охорони праці : [навч. посібник] / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, О. Г. Чорна. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 224 с.
162. Основи охорони праці: [навч. посібник для вузів] / Г. Г. Гогіташвілі, В. М. Лапін. – 3-є вид., стереотип. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 230 с.
163. Особистісно орієнтовані технології навчання і виховання у вищих навчальних закладах : колективна монографія / авт. : В. Андрущенко, Н. Двінська, Б. Корольова та ін. ; за заг. ред. В. Андрущенка, В. Лугового. – К. : Пед. думка, 2008. – 256 с.
164. Павленко Л. В. Проектування узагальненої процедурної моделі аналізу експериментальних даних в умовах задач для адекватного вибору статистичного методу / Л. В. Павленко // Теорія і методика електронного навчання: зб. наук. пр. Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2011. – Вип. II. – 409 с.
165. Павленко Л. В. Методика навчання майбутніх інженерів-педагогів обґрунтованому вибору методу аналізу перевірки статистичних гіпотез [Електронний ресурс] http://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/Pipo/2011_32-33/11plvash.pdf
166. Падун Н. О. Проблеми міжпредметних зв'язків та інтегрованого навчання у педагогіці / Падун Н. О. – Ніжин: Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – Ніжин, 2008. – № 3. – С. 26-29.
167. Педагогічний словник / За редакцією дійсного члена АПН України М. Д. Ярмаченка. – К. : Педагогічна думка, 2001. – 516 с.
168. Песталоцци И. Г. Избр. педагогические сочинения / Песталоцци И. Г. // Под ред. В. А. Ротенберг, В. М. Кларина. – М. : Педагогика, 1981. – Т. 2. – 416 с.

169. Пидкасистый П. И. О некоторых особенностях учебного процесса в вузе / П. И. Пидкасистый // Педагогика. – №7. – 1986. – С. 38-40.
170. Пидкасистый П. И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов / П. И. Пидкасистый. – Учебное пособие. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 112 с.
171. Пидласый И. П. Педагогика / И. П. Пидласый – М. : Просвещение: ВЛАДОС, 1996. – 432 с.
172. Пискунов А. И. Педагогическое образование: концепция, содержание, структура / А. И. Пискунов // Педагогика. – 2001. – №3. – С. 41-47.
173. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : Навч. посібник / за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. – К. : Видавництво А.С.К., 2003. – 240 с.
174. Підласний І. П. Формування професійного потенціалу як мета підготовки учителя / І. П. Підласний. – К. : Рідна школа, 1998. – №1. – С.5-8.
175. Поляков В. А. Методика трудового обучения и воспитания учащихся в межшкольных учебно-производственных комбинатах / В. А. Поляков и др. – М. : Просвещение, 1989. – 25 с.
176. Пометун О. І. Теорія і практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : "К.І.С.", 2004. – С. 16-25.
177. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-методичний посібник / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.
178. Про вищу освіту : Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556-VII // Офіц. вісн. України. – 2014. – № 63. – Ст. 1728.
179. Програма підготовки майбутніх учителів вищих навчальних закладів з дисципліни “Безпека життєдіяльності” / Укл.: В. А. Лук’янчиков, В.В. Мухін, М. М. Яцюк та ін. – К. : ІСДО, 1995. – 88 с.

180. Програма соціально-екологічної безпеки життєдіяльності підготовки бакалавра 0101 Педагогічна освіта. 6.010103 Технологічна освіта / Укл.: Сидорчук Л.А., Чорна О.Г. – К.: НПУ, 2016. – 20 с.

181. Программа устойчивого развития на период после 2015 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_221646.pdf (дата обращения: 05.02.2015). – Заголовок з екрана.

182. Психологические тесты / Под ред. А. А. Карелина: В 2 т. – М.: Туманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Т. 1.– 312 с.

183. Психология и педагогика. Учебное пособие / Под редакцией А. А. Бодалева, В. И. Жукова, Л. Г. Лаптева, В. А. Сластенина. – М. : Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 585 с.

184. Пуляк О. В. Дидактичні засади професійної підготовки вчителів природничих дисциплін з безпеки життєдіяльності: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О.В. Пуляк. – Кіровоград, 2006. – 235 с.

185. Романчук А. Кого, чого і як навчати в охороні праці? / А. Романчук // Охорона праці. – 2009. – №5. – С.20-22.

186. Рубинштейн Д. С. Роль межпредметных связей в профессионально-методической подготовке учителя / Д. С. Рубинштейн – Новосибирск, 1984. – 86 с.

187. Рудык Д. Ф. Пути повышения эффективности занятий по общетехническим дисциплинам в педагогических вузах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 / Д.Ф. Рудык. – К., 1983. – 21 с.

188. Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности. Энциклопедический словарь / Русак О.Н., Гребенников С.Ф., Кармазинов Ф.В. – С.-Петербург: МАНЭБ. – 2000. – 511 с.

189. Савчин М. В. Вікова психологія: навч. посібник / М. В. Савчин, Л. П. Василенко. – 2-ге вид., доповн. – К.: Академ-видав, 2011. – 284 с.

190. Сагайдак І. С. Формування культури в системі управління ризиками та охороною праці / І. С. Сагайдак, О. М. Кочергін // Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти: матеріали X Ірпінських міжнародних науково-практичних читань. – Ірпінь: Вид-во НУ ДПС України, 2012. – С. 123-130.

191. Светловская Н. С. Об интеграции как методическом явлении и ее возможностях в начальном обучении // Начальная школа. – 1990. – №5. – С.58 -61.

192. Семиченко В. А. Пріоритети професійної підготовки: діяльнісний чи особистісний підхід? Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: [Монографія] / В. А. Семиченко // За ред. І. А.Зязюна. – Київ: Віпол, 2000. – 636 с.

193. Сидоренко В. К. Концепція працюватиме на майбутнє держави / В. К. Сидоренко // Професійно-технічна освіта. – 2004. – №1. – С. 24 – 26.

194. Сидоренко В. К. Інтеграція трудового навчання і креслення як засіб розвитку технічних здібностей школярів (Дидактичний аспект): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. пед. наук : спец. 13.00.01 / В. К. Сидоренко. – К., 1995. – 48 с.

195. Сидоренко В. К. Інтеграція трудового навчання і креслення: Дидактичний аспект / В. К. Сидоренко // за ред.. Д. О. Тхоржевського. – К. : УДПУ, 1995. – 142 с.

196. Сидорчук Л. А. Підготовка вчителя фізики до викладання основ безпеки життєдіяльності в школі: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Сидорчук Людмила Андріївна. – К., 2002. – 210 с.

197. Сидорчук Л. А. Теоретичні і методичні засади навчання ергономіки майбутніх учителів технологій: дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Сидорчук Людмила Андріївна. – К., 2011. – 497 с.

198. Скаткин, М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 150 с.

199. Скуратівський В. Соціальна безпека українського суспільства та шляхи її забезпечення / В. Скуратівський, О. Линдюк. – К. : НАДУ, 2010. – С.194-204.
200. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – М. : Магистр, 1997. – 223 с.
201. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность / Слостенин В. А., Подымова Л. С. – М. : ИЧП “Издательство Магистр”, 1997. – 308 с.
202. Слостенин В. А. Педагогическое наследие П. Ф. Каптерева и современность / В. А. Слостенин // Педагогика. –1999. – № 5. – С.77-82.
203. Словник іншомовних слів / Уклад. : С. М. Морозов, Л. М. Шкаралупа. – К. : Наук. думка, 2000. – 680 с.
204. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С. Д. Смирнов. – М. : Аспект-Пресс, 1995. – 271 с.
205. Собко Я. М. Інтегративний підхід до вивчення фізики у професійно-технічній школі /Я. М. Собко, І. М. Козловська // Фізика та астрономія в школі. – 1997. – №4. – С. 23-26.
206. Собко Я. М. Теоретичні та методичні основи інтегративних курсів у професійно-технічній освіті: монографія / Я. М. Собко // [за ред. С. У. Гончаренка]. – Львів : Сполом, 2006. – 332 с.
207. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала / А. М. Сохор. – М. : Педагогика, 1974.–192 с.
208. Соціальна безпека: пошук нової парадигми : зб. наук. ст. – К., 2004. – 172 с.
209. Соціальна безпека: теорія та українська практика: монографія / І. Ф. Гнибіденко, А. М. Колот, О. Ф. Новікова та ін.; за ред. І. Ф. Гнибіденка, А. М. Колота, В. В. Рогового. – К. : КНЕУ, 2006. – 292 с.
210. Спирин Л. Ф. Основы педагогического анализа / Л. Ф. Спирин, М. А. Степанский, М. А. Фрумкин. – Ярославль: ЯГПИ, 1985. – 86 с.

211. Стешенко В. Визначення системи інтегрованих курсів фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання / Володимир Стешенко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2005.– № 4. – С. 52-55. 263

212. Стрижак С. В. Науково-методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Стрижак Світлана Володимирівна. – Полтава, 2005. – 254 с.

213. Сухорукова Г. Інтерактивна взаємодія суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності в педагогічному процесі / Г. Сухорукова // Методика навчання інформатики та ІКТ. – №4. – 2012. – С. 27-31.

214. Сучасний український університет : теорія і практика впровадження інноваційних технологій : VII Міжнародна науково-методична конференція. – Суми : Вид-во СумДУ, 2008. – Ч. 3. – 158 с.

215. Телешак О. А. Компетентнісний підхід як засіб підвищення рівня підготовки студентів з безпеки життєдіяльності / Наукові праці Донецького національного технічного університету. – Серія: «Педагогіка, психологія, соціологія». – Випуск №6. – 2009 р. – С. 96-100.

216. Типова навчальна програма нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для вищих навчальних закладів для напрямів підготовки за освітньо-кваліфікаційними рівнями «молодший спеціаліст» та «бакалавр» – Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України: 2011. – 18 с.

217. Типова програма нормативної дисципліни “Основи охорони праці” для майбутніх учителів вищих навчальних закладів освітніх рівнів “неповна вища освіта” та “базова вища освіта” всіх спеціальностей / Укл.: В. М. Заплатинський, В. В. Мухін, М. І. Стеблюк та ін. К., 2011. –18 с.

218. Типова програма нормативної дисципліни «цивільний захист» для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями «спеціаліст», «магістр» – Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України: 2011. – 25 с.

219. Торубара О. М. Інформаційні технології у професійній підготовці майбутніх вчителів трудового навчання : монографія / О. М. Торубара. – Чернігів: ЧДПУ, 2009. – 304 с.
220. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи / Т. І. Туркот // Навчальний посібник. – Київ: Кондор, 2011. – 628 с.
221. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання / Д. О. Тхоржевський. – Видавництво НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2004. – 319 с.
222. Тыщенко О. Б. Границы возможностей компьютера в обучении / О. Б. Тыщенко, М. В. Уткес // Образование. – 2002. – № 4. – С. 85 – 91.
223. Українська Радянська Енциклопедія. – 2-е видання – Т. 5. – Київ, 1980. – 472 с.
224. Управління соціальним і гуманітарним розвитком : навч. посіб. / [авт. кол. : В. А. Скуратівський, В. П. Трощинський та ін.] ; за ред. В. А. Скуратівського, В. П. Трощинського : у 2 ч. – К. : НАДУ, 2009. – Ч. 1. – 456 с.
225. Усова А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А. В. Усова, А. А. Бобров. – М. : Просвещение, 1988. – 112 с.
226. Федорова В. Н. Межпредметные связи. На материале естественно научных дисциплин средней школы / В. Н. Федорова, Д. М. Кирюшкин – М. : Педагогика, 1972. – 152 с.
227. Феномен інновації: освіта, суспільство, культура : монографія / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн, С. В. Пролєєв [та ін.] ; Ін-т обдар. дитини АПН України. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 471 с.
228. Философский энциклопедический словарь / Гл. ред. : Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – М. : Советская энциклопедия, 1983. – 210 с.
229. Філософія політики : корот. енцикл. словн. / [авт.-упоряд. В. П. Андрущенко]. – К. : Знання України, 2002. – 670 с.

230. Фоменко В. Т. Построение процесса обучения на интегративной основе. Современный образовательный процесс: содержание, технологии, организационные формы / В. Т. Фоменко. – Ростов н/Д., 1996. – 86 с.

231. Халмурадов Б. Д. Безпека життєдіяльності. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях: навч. посіб. / Халмурадов Б. Д. – К. : ЦНЛ, 2006. – 138 с.

232. Хмель Н. Д. Теоретические основы профессиональной подготовки учителей: автореферат дис. на получение науч. степени доктора пед. наук / Н. Д. Хмель. – К., 1986. – 46 с.

233. Хуторской А. В. Современная дидактика. / А. В. Хуторской // Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. – М. : Высш. шк., 2007. – 639 с.

234. Цалін С. Д. Логічний словник – довідник / С. Д. Цалін. – 4-те вид., випр. і доп. – Х. : Факт, 2006. – 400 с.

235. Чапаев Н. К. Интеграция педагогического и технического знания в педагогике профтехобразования / Н. К. Чапаев. – Екатеринбург, 1992. – 223 с.

236. Чорна О. Г. Актуальні питання вивчення безпеки життєдіяльності в навчальних закладах вищої освіти / О. Г. Чорна // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів, присвяченої 90-річчю Кам'янець-Подільського національного університету. – Випуск 7. У 5-ти томах. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2008. – Т.1. – 196 с. – С. 191-192.

237. Чорна О. Г. Актуальні проблеми викладання дисциплін циклу безпеки життєдіяльності у сучасних умовах / О. Г. Чорна // Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-математичного профілю: збірник матеріалів X Міжнародної наукової конференції / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 172 с. – С.117-119.

238. Чорна О. Г. Впровадження компетентнісного підходу при вивченні безпеки життєдіяльності / О. Г. Чорна // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. Випуск 5. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – 147 с. – С 121-125.

239. Чорна О. Г. Деякі аспекти вирішення питань основи безпеки життєдіяльності / О. Г. Чорна / Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної конференції викладачів, докторантів і аспірантів. – Випуск 8. У 5-ти томах. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – Т. 1. – 176 с. – С. 167-169.

240. Чорна О. Г. До питання викладання «Безпеки життєдіяльності», «Охорони праці» та «Цивільного захисту» студентам вищих навчальних закладів / Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів, аспірантів : у 5-ти томах. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – Вип. 10. Т.2. – 162 с. – С. 83-85.

241. Чорна О. Г. Завдання і принципи компетентностей майбутніх вчителів з безпеки життєдіяльності / О. Г. Чорна // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів: у трьох томах. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Випуск 14. – Том 2. – 136 с. – С. 89-91.

242. Чорна О. Г. Інтеграційні тенденції в процесі підготовки майбутнього фахівця / О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол. П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет

імені Івана Огієнка, 2010. – Вип. 16: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції. – 328 с. – С. 122-124.

243. Чорна О. Г. Інтеграційні тенденції в процесі підготовки майбутнього фахівця / О. Г. Чорна // Збірник матеріалів міжнародної наукової інтернет-конференції / [редкол.: П. С. Атаманчук (голов. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – 172 с. – С. 63-64.

244. Чорна О. Г. Інтеграція як одна із необхідних умов підготовки майбутнього фахівця / Збірник наукових праць молодих вчених Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – Випуск 2. – 300 с. – С. 183-185.

245. Чорна О. Г. Компетентісний підхід в освітньому процесі вищої школи: збірник матеріалів міжнародної наукової інтернет-конференції ["Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю"] / О. Г. Чорна; редкол.: П. С. Атаманчук (голов. ред.) та ін. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2014. – 208 с. – С. 49-52.

246. Чорна О. Г. Компетентісний підхід як засіб покращення підготовки студентів з безпеки життєдіяльності: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів "Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка" / О. Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка: видавничий відділ, 2013. – Вип. 12: у 3-ох томах. – Т. 2. – 180 с. – С. 85-87.

247. Чорна О. Г. Компетентісний підхід до професійної підготовки майбутніх вчителів при вивченні безпеки життєдіяльності / Л. А. Сидорчук, О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна (редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка,

2011. – Вип. 17 : Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. – 330 с. – С. 174-176.

248. Чорна О. Г. Матеріали для контролю якості навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності» / Т. П. Поведа, О. Г. Чорна. //Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський. – 2012 р. – 44с.

249. Чорна О. Г. Методичні аспекти вивчення цивільного захисту майбутніми вчителями / О. Г. Чорна //Наукові записки. Випуск 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 291-296.

250. Чорна О. Г. Методичні особливості організації навчального процесу з безпеки життєдіяльності / О. Г. Чорна // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. – Випуск 7. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – 173 с. – С. 155-159.

251. Чорна О. Г. Міждисциплінарна інтеграція як мета та ефективний засіб у професійній підготовці майбутніх вчителів технологій / Л. А. Сидорчук, О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. – 356 с. – С. 272-275.

252. Чорна О. Г. Науково-методологічні підходи щодо професійної підготовки майбутніх вчителів безпеки життєдіяльності. / О. Г. Чорна.// Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П. С. Атаманчук (голова,

наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип.19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. – 358 с. – С. 337-339.

253. Чорна О. Г. Організаційні аспекти професійної підготовки з безпеки життєдіяльності майбутніх вчителів / О. Г. Чорна / Збірник наукових праць молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – Випуск 6. – С. 119-120.

254. Чорна О. Г. Організаційно-методичні умови забезпечення інтегрованого курсу «безпека життєдіяльності» / О. Г. Чорна // «Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України»: Матеріали II Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – 148 с. – С. 133-134.

255. Чорна О. Г. Організація самостійної роботи з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищій школі / О. Г. Чорна // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20: Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю. – 318 с. – С. 303-305.

256. Чорна О. Г. Питання удосконалення викладання «Безпеки життєдіяльності» студентам вищих навчальних закладів / О. Г. Чорна // Збірник наукових праць К-ПНУ: Серія педагогічна: Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2008. – Вип. 14. – 256 с. – С. 218-219.

257. Чорна О. Г. Принципи створення та реалізації навчально-методичного комплексу інтегрованої дисципліни «Безпека життєдіяльності» / О. Г. Чорна // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. – Вип. 8. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. – С. 16-22.

258. Чорна О. Г. Професійна підготовка з безпеки життєдіяльності вчителя природничого напрямку підготовки: Вісник Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки / О. Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка: видавничий відділ, 2013. – Вип. 6. – 133 с. – С.116-121.

259. Чорна О. Г. Роль лабораторного практикуму з безпеки життєдіяльності у професійній підготовці вчителя: "Наукові записи". Серії: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина I / О.Г. Чорна. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – 238 с. – С.223-229.

260. Чорна О. Г. Системність у підготовці з безпеки життєдіяльності майбутнього вчителя / О. Г. Чорна // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції, м. Кіровоград, 22-23 травня 2015р. / відповідальний редактор: С.П. Велично. – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2015. – С. 188-190.

261. Чорна О. Г. Соціальна компетентність у структурі професійної підготовки вчителя: матеріали конференції ["Засоби і технології сучасного навчального середовища"], (Кіровоград, 23 травня 2014р.) / О. Г. Чорна. – Кіровоград : ПП "Ексклюзив-Систем", 2014. – 144 с. – С.44-45.

262. Чорна О. Г. Тестова перевірка з безпеки життєдіяльності як одна із форм проведення контролю знань // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. – Випуск 9.

У 5-ти томах. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – Т. 2. – 174 с. – С. 69-70.

263. Чорна О. Г. Шляхи реалізації компетентнісного підходу при вивченні безпеки життєдіяльності та охорони праці в галузі / О. Г. Чорна, У. І. Недільська //Збірник наукових праць молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Випуск 4. – 184 с. – С. 160-161.

264. Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності в системі фахової підготовки вчителя природничого напрямку підготовки. / О. Г. Чорна // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-математичного профілю: збірник матеріалів міжнародної наукової конференції / [редкол.: П.С. Атаманчук (голов. Ред..) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2013. – 276 с. – С.98-99.

265. Чорна О.Г. Навчально-вимірювальні матеріали якості засвоєння знань з курсу «Охорона праці в галузі»: Навчально-методичний посібник / Т.П. Поведа, О.Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський. – 2012. – 40 с.

266. Шайденко Н. А. Совершенствование учебно-воспитательного процесса в педвузе / Н. А. Шайденко. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2000.–143 с.

267. Шатуновський В. Л. Теория и практика разработки системы дидактико-методологического обеспечения процесса обучения студентов общеинженерным дисциплинам: автореф. дисс. ...доктора пед. наук: спец. 13.00.01 / В. Л. Шатуновський. – М., 1989. – 35 с.

268. Щербина О. О. Педагогічні умови формування інтелектуальних умінь майбутніх інженерів у навчальному процесі вищого навчального закладу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. О. Щербина. – К., 2005.– 205 с.

269. Энциклопедия профессионального образования. В 3-х т. / Под ред. С. Я. Батышева. – М., АПО, 1999. – Т.2. – 409 с.

270. Юлдашев З. Ю. Инновационные методы обучения: Особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования / З. Ю. Юлдашев, Ш. И. Бобохужаев. – Ташкент: IQTISOD-MOLIYA, 2006. – 88 с.
271. Юрій М. Ф. Людина і світ / М.Ф. Юрій. – К.: Дакор, 2006. – 460 с.
272. Ярошевська В. М. Безпека життєдіяльності: Підручник / В. М. Ярошевська. – К.: Професіонал, 2004. – 560 с.
273. Ярошевський М. М. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності: Навчальний посібник / М. М. Ярошевський, В. М. Ярошевська, Д. М. Диновський. – К. : Професіонал, 2004. – 256 с.
274. Ярошовець В. І. Історія філософії: від структуралізму до постмодернізму / В. І. Ярошовець – К. : Знання України, 2004. – 214 с.
275. Przyborowska V. Pedagogika innowacyjności / Beata Przyborowska – Toruń : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2013. – 304 s.

ДОДАТКИ

Додаток А

Зміст навчальної дисципліни за модулями і темами

Модуль 1.

Ризики та надзвичайні ситуації навколишнього середовища.

Тема 1.1. Сучасна людина в системі «Людина-природа-техносфера-суспільство».

Людське суспільство та середовище його існування. Соціум як стійка соціальна спільнота, що характеризується єдністю умов життєдіяльності населення. Умови існування людини в сучасному соціумі. Довкілля як сукупність умов проживання людини. Сучасна специфіка взаємодії суспільства і природи. Соціальна система як складно організоване впорядковане ціле, що охоплює окремих індивідів і соціальні спільноти в процесі спільної діяльності. Соціальний та екологічний аспекти науково-технічної революції. Соціально-екологічна політика держави. Проблеми оптимізації та гармонізації системи «суспільство-природа». Моделювання та прогнозування впливу соціально-екологічних процесів на діяльність в соціумі. Міжнародний досвід.

Тема 1.2. Фактори ризику та соціально-екологічна безпека життєдіяльності

Людина як об'єкт техногенного середовища. Діяльність людини як джерело небезпек. Сучасне техногенне та соціальне середовище як похідна діяльності людини. Безпека та небезпека життя та діяльності в соціумі. Людина як суб'єкт системи управління безпекою життя та діяльності.

Визначення та формалізація терміна «ризик». Загальна характеристика ризику. Природний екологічний ризик.

Тема 1.3. Управління ризиком в соціальних та екологічних системах.

Небезпеки та усвідомлена можливість існування ризику. Оцінка ризику екологічної небезпеки за літогеохімічними, гідрогеологічними та інженерно-геодинамічними складовими. Моніторинг довкілля. Класифікація

ризиків. Компоненти, що характеризують ризик. Визначення прийнятного ризику.

Управління ризиком як група рішень що направлені на зменшення, мінімізацію та оптимізацію ризику. Проблеми і завдання ризик-орієнтованого підходу. Аналіз ризику – найважливіша складова управління безпекою.

Тема 1.4. Надзвичайні ситуації в соціальних та екологічних системах.

Надзвичайні ситуації, їх визначення та ознаки. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Чинники надзвичайних ситуацій. Порогове значення класифікаційної ознаки надзвичайної ситуації. Джерело надзвичайної ситуації. Рівні надзвичайних ситуацій. Загальні та класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій. Участь громадськості.

Надзвичайні ситуації техногенного, природного, соціально-політичного та воєнного, економічного, соціального, інформаційного, змішаного та іншого характеру. Загальні причини виникнення, вид прояву, сфера, наслідки, терміни та масштаби прояву надзвичайних ситуацій. Механізми оцінки.

Тема 1.5. Система цивільного захисту населення.

Захист населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій. Загальні положення та основні принципи захисту населення і територій. Основні напрями, мета та завдання захисту населення і територій. Цивільний захист – мета, завдання, особливості функціонування. Організація та контроль діяльності цивільної оборони.

Основні заходи захисту населення і територій. Оповіщення та інформування. Спостереження і контроль. Режим функціонування систем захисту населення і територій. Фінансове і матеріальне забезпечення заходів захисту населення і територій. Дія населення в надзвичайних ситуаціях.

Модуль 2.

Охорона праці

Тема 2.1. Система охорони праці.

Основні етапи розвитку системи охорони праці. Охорона праці як система соціально-економічних, технічних, гігієнічних та організаційних заходів. Стан охорони праці в Україні. Основи державної політики в галузі охорони праці.

Система управління охороною праці в умовах євро інтеграційних процесів. Вимоги міжнародних стандартів до управління охороною праці. Сучасні підходи до управління охороною праці.

Державне управління охороною праці: структура, комплексний підхід, організація та функціонування на регіональному рівні.

Система управління охороною праці й ризиком на підприємстві. Служба охорони праці. Загальні функції управління охороною праці. Прогнозування і планування роботи з охорони праці. Навчання працівників з охорони праці. Інструктаж. Стажування (дублювання). Допуск працівників до роботи. Забезпечення ефективності навчання з питань охорони праці.

Тема 2.2. Законодавчі та нормативні акти системи управління охороною праці.

Міжнародне законодавство з охорони праці. Глобальна стратегія ВООЗ «Охорона праці для всіх». Законодавство Євросоюзу з охорони праці. Рамкова директива 89/391/ЄЕС від 12.06.1989 р. «Про впровадження заходів для поліпшення безпеки та охорони здоров'я працівників під час роботи».

Цілі та мета політики охорони праці. Законодавство України з охорони праці. Закон України «Про охорону праці». Колективний та трудовий договір і охорона праці. Охорона праці жінок, неповнолітніх та інвалідів. Нормативно-правові акти з охорони праці: державні, державні міжгалузеві, державні галузеві, відомчі, державні стандарти Системи стандартів безпеки праці.

Тема 2.3. Організація безпечної та ефективної праці.

Праця та її фізіолого-психологічні особливості. Значення адаптації в трудовому процесі. небезпечні психофізіологічні та шкідливі виробничі чинники. Психологічні аспекти підвищення рівня безпеки праці. Гігієна праці та виробнича санітарія. Фактори санітарно-гігієнічних умов праці. Повітря робочої зони. Шкідливі речовини в повітрі робочої зони, їх визначення та нормування. Освітлення виробничих процесів. Види освітлення. Значення світла для працездатності та здоров'я людини.

Гігієнічне нормування та захист від шуму, вібрації, ультразвуку та інфразвуку. Норми радіаційної безпеки. Дія електромагнітного випромінювання на організм людини та його нормування. Випромінювання оптичного діапазону. Норми щодо санітарно-побутових приміщень залежно від групи виробничих процесів. Охорона праці користувачів персонального комп'ютера. Безпека процесів праці. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів. Електробезпека. Пожежна безпека. Безпека систем, що працюють під тиском. Показники пожежовибухонебезпеки речовин та матеріалів. Система попередження пожеж. Система пожежного захисту. Впровадження, функціонування та вдосконалення системи управління охороною праці для організації ефективної та безпечної праці.

Модуль 3.

Основи ергономіки

3.1. Ергономіка наукова та проектувальна дисципліна

Тема 3.1.1. Теоретичні основи становлення і розвитку ергономіки

Історичні передумови становлення та розвитку ергономіки. Мета ергономіки. Предмет і об'єкт ергономіки. Завдання ергономіки. Міждисциплінарні зв'язки ергономіки. Принципи і методи ергономіки. Теоретичні школи ергономічного менеджменту. Основні групи ергономічних методів. Зміст ергономічних досліджень. Методологічні проблеми ергономіки. Операційно-структурний опис трудової діяльності в ергономіці.

Методи оцінювання функціональних станів. Моделювання в ергономіці.
Види моделювання в ергономіці.

Тема 3.1.2. Система “людина – техніка – середовище” як об’єкт ергономіки

Трудова діяльність і виробнича безпека. Процес праці, його компоненти, взаємні та зовнішні зв’язки. Тема 3.1.3. Ергономічний аналіз трудової діяльності

Категорія діяльності в системі ергономічного знання.

Тема 3.1.4. Ергономічна експертиза та стандартизація

Проектування ергономічної експертизи. Зміст і сутність ергономічної стандартизації. Основні ергономічні стандарти. Ергономічне оцінювання якості продукції. Основні напрями ергономічної стандартизації.

3.2. Ергономіка в структурі перетворювальної діяльності

Тема 3.2.5. Ергономічні вимоги до робочих місць

Поняття робочого місця, організації робочого місця. Класифікація робочих місць. Проектування робочих місць у системі “людина – техніка – середовище”. Загальні ергономічні вимоги до робочих місць. Робочі пози та положення людини. Вимоги антропометрії та біомеханіки. Антропометричні дані чоловіків і жінок. Національні та вікові особливості антропометричних даних. Основні ергономічні вимоги до конструювання робочих місць. Зони досяжності, оптимальної і легкої досяжності моторного робочого поля. Інформаційне поле і його зони. Робочі зони. Вимоги ергономічних стандартів до організаційно-технічного оснащення робочого місця.

Тема 3.2.6. Ергономічне проектування систем «людина – техніка»

Структура ергономічних властивостей і показників техніки. Урахування вимог ергономіки під час проектуванні техніки. Соціально-економічні основи проектування техніки. Принципи проектування систем “людина – машина”. Системотехнічні концепції інженерно-технічного проектування систем “людина-машина”. Структура ергономічних властивостей і показників техніки. Урахування вимог ергономіки при

проектуванні техніки. Концепції макроергономіки та культури безпеки. Поняття “Ергономічність техніки”. Комплексні ергономічні показники.

Тема 3.2.7. Сумісність в ергатичній системі “людина – техніка – середовище

Основні ергономічні вимоги до техніки. Проектування технологічних процесів. Просторово-антропометрична сумісність. Зони розміщення пристроїв. Енергетична сумісність. Траєкторія робочих рухів. Інформаційна сумісність. Інформаційні моделі. Сучасні ЕОМ. Біотехнічна сумісність. Чинники навколишнього середовища. Параметри мікроклімату. Техніко-естетична сумісність. Сумісність в системі “людина – техніка”. Види сумісності в системі “людина – техніка”.

Тема 3.2.8. Ергономічне моделювання діяльності в системі “людина – техніка – середовище”

Ергономічний проект. Моделювання діяльності людини. Пошуковий пакет. Функціональний макет. Ергономічні вимоги. Ергономічна оцінка. Планування ергономічного проектування. Економічна ефективність ергономічного проектування. Ергономічний опис трудової діяльності. Описове професіографування. Інструментальне професіографування. Система ергономічного планування підготовки до трудової діяльності. Планування роботи профорієнтації. Система психофізіологічного добору. Методи професійного добору. Професіограми праці. Ергономічні основи регулювання трудового навчання. Мотиваційні та інформаційні чинники. Формування і розвиток трудових умінь. Системно-структурний підхід до дослідження трудової діяльності школярів. Комплексний підхід до дослідження праці школярів в умовах техніко-технологічного розвитку. Комплексний підхід до політехнічної трудової підготовки школярів.

Тема 3.2.9. Ергономіка інтерфейсу “людина – комп’ютер”

Тема 3.2.10. Ергономічні основи безпеки праці

Людські чинники і безпека праці. Ергономічність системи “людина-техніка”. Ергономічні проекти трудової діяльності. Поняття виробничого

колективу. Відношення колективу до безпеки праці. Взаємозв'язок між компонентами системи “людина – техніка” та ергономічними основами безпеки праці. Ергономічні методи трудової діяльності. Методи професіографування. Роль аналізаторів у трудовій діяльності. Моделі поведінки і безпека праці.

Модуль 4.

Забезпечення фахової дієздатності майбутнього вчителя технологій.

Тема 4.1. Система управління охороною праці в організації

Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП). Забезпечення функціонування та побудова СУОП в організації. Положення про СУОП, структура та зміст його розділів.

Примірний розподіл функціональних обов'язків з охорони праці керівників, посадових осіб і фахівців підприємства галузі. Пріоритет функцій забезпечення безпеки.

Планування заходів з охорони праці. Види планування та контролю стану охорони праці. Виявлення, оцінка та зменшення ризиків небезпечних подій. Облік і аналіз показників охорони праці. Плани локалізації і ліквідації аварійних ситуацій й аварій. Мета та основні параметри планів. Аналітична та оперативна частини Плану.

Інтегровані системи менеджменту в галузі охорони праці. Основні складові інтегрованої системи менеджменту. Функціональні та організаційні особливості.

Галузеві системи управління охороною праці. Мета та принципи функціонування. Регіональні системи управління охороною праці, мета, принципи та основні функції. Служби охорони праці місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.

Тема 4.2. Програми забезпечення фахової дієздатності.

Структура, основні функції і завдання управління охороною праці в організації навчальних закладах.

Служба охорони праці підприємства. Атестація робочих місць за

умовами праці. Мета, основні завдання та зміст атестації. Організація робіт та порядок проведення атестації робочих місць. Карта умов праці. Навчання з питань охорони праці.

Принципи організації та види навчання з питань охорони праці. Вивчення основ охорони праці у навчальних закладах і під час професійного навчання. Інструктажі з питань охорони праці. Види інструктажів. Порядок проведення інструктажів для працівників та учнів.

Тема 4.3. Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях.

Вимоги безпеки до лабораторних приміщень та обладнання.

Організація наукових досліджень та основні наукові проблеми в галузі охорони праці. Наукова база охорони праці. Програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Загальнодержавна (національна), галузеві, регіональні програми.

Аналіз професійного та виробничого ризиків. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності. Мета і методи аналізу. Використання статистичної звітності і актів розслідування нещасних випадків і професійних захворювань в аналітичній роботі. Показники частоти та тяжкості травматизму.

Вимоги до змісту і оформлення розділу «Охорона праці» в дипломних роботах.

Додаток Б

Наказ про впровадження комп'ютерної навчальної та пошукової програм

Копія



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА

ДКУД _____

НАКАЗ

05.10.2012

Кам'янець-Подільський

№ **316**

Про впровадження комп'ютерної
Навчальної і пошукової систем

Згідно наказу Міністерства освіти і науки, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 №969/922/216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах» з метою поліпшення процесу підготовки студентів з питань охорони праці за рахунок впровадження в процес навчання комп'ютерних технологій

НАКАЗУЮ:

1. Для навчання роботи з комп'ютерною навчальною та пошуковою системами, які передаються Фондом соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України в користування нашому навчальному закладу, направити на школу-семінар «Впровадження комп'ютерної технології навчання в навчальних закладах за типовими програмами нормативних дисциплін «Основи охорони праці» і «Охорона праці в галузі» старшого викладача кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Чорну Оксану Григорівну.
2. Встановити комп'ютерну навчальну і пошукову системи на 11 комп'ютерів в лабораторії фізико-математичного факультету №319.
3. Впровадити комп'ютерну навчальну і пошукову системи в процес навчання за типовими програмами нормативних дисциплін «Основи охорони праці» і «Охорона праці в галузі».
4. Відповідальним за впровадження і використання систем призначити старшого викладача кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Чорну Оксану Григорівну.
5. Контроль за виконанням наказу покласти на завідувача кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі, професора Атаманчука Петра Сергійовича.

В.о.ректора

3 оригіналом згідно!

Керівник загального відділу

С.А. Копилов

[Signature]
Л.В. Толубець

Додаток В

Тестові завдання для перевірки рівня засвоєння знань майбутніх учителів технологій (тема «Нещасні випадки та професійні захворювання, їх розслідування»)

1. *Хто може входити до складу комісії з розслідування нещасного випадку?*
 - а) голова – керівник закладу, члени – представники колективу, профкому, служби охорони праці – разом 4 чоловік;
 - б) голова – заступник керівника закладу, члени – представники колективу, профкому, служби охорони праці – разом 3 чоловіки;
 - в) голова – керівник закладу, члени – представники колективу, служби охорони праці, свідки, потерпілий, – разом 5 чоловік;
 - г) голова – керівник закладу, члени – потерпілий, представники колективу – разом 4 чоловіки.
2. *У скількох примірниках складають акт розслідування нещасного випадку в закладі та які документи додаються до нього?*
 - а) у 2-ох примірниках і додаються пояснення свідків та потерпілого;
 - б) у 3-ох і додаються пояснення свідків та потерпілого
 - в) у 5-ох і додаються пояснення свідків, потерпілого, медичний висновок;
 - г) у 4-ох без додаткових документів
3. *Скільки днів дається на розслідування нещасного випадку і протягом якого терміну акт розслідування зберігається в установі?*
 - а) 3 дні; 55 років;
 - б) 7 днів; 5 років;
 - в) 1 місяць; 10 років;
 - г) 5 днів, 25 років.
4. *Які заклади мають право робити висновки щодо віднесення захворювання працівника до професійного?*
 - а) існує перелік закладів затверджений МО здоров'я України,

- б) всі медичні заклади України без виключення;
- в) інститут медицини праці (м. Київ), Донецька обласна спеціалізована клінічна лікарня профзахворювань;
- г) спеціалізовані лікувально-профілактичні заклади в усіх обласних центрах України.

5. *Як слід вчинити з розслідуванням нещасного випадку, якщо працездатність наступила не відразу?*

- а) розслідування проводиться за заявою потерпілого або його довіреною особою на протязі місяця з дня нещасного випадку, що стався;
- б) розслідування проводиться на протязі 15 днів після подання заяви;
- в) розслідування проводиться на протязі місяця після подання заяви;
- г) розслідування не проводиться, оскільки пройшов термін давності.

6. *Хто здійснює виплати з відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю працівника в результаті настання нещасного випадку або професійного захворювання?*

- а) Рацедавець;
- б) фонд соціального страхування, за наявності договору;
- в) пенсійний фонд, за наявності договору;
- г) профспілковий комітет працівників підприємства чи установи.

7. *Хто здійснює виплати моральної шкоди, якщо працівник постраждав в результаті нещасного випадку в установі?*

- а) фонд соціального страхування;
- б) пенсійний фонд;
- в) рацедавець;
- г) фонд профспілкового комітету підприємства чи установи.

8. *Що може статися з працівником внаслідок багаторазової, тривалої дії на його організм шкідливих виробничих чинників?*

- а) виробнича травма;
- б) професійне захворювання;

- в) професійне отруєння;
- г) професійний опік.

9. *Хто зобов'язаний забезпечити безпечні умови проведення навчально – виховного процесу в закладі освіти?*

- а) профспілковий комітет;
- б) служба з охорони праці;
- в) директор;
- г) це індивідуальне завдання кожного працівника і учня.

10. *У скількох примірниках складається акт розслідування нещасного випадку?*

- а) у 3-х;
- б) у 4-х;
- в) у 5-ти;
- г) у 6-ти.

11. *Протягом якого терміну власник підприємства зобов'язаний організувати розслідування причини професійного захворювання?*

- а) 7 днів з моменту одержання повідомлення про профзахворювання;
- б) 1 місяць з моменту одержання повідомлення про профзахворювання;
- в) 2 дні з моменту одержання повідомлення про профзахворювання;
- г) 14 днів з моменту одержання повідомлення про профзахворювання.

12. *«Небезпечний виробничий фактор – це...». Виберіть правильне твердження:*

- а) це виробничий фактор, тривалий вплив якого може призвести до погіршення стану здоров'я працівника;
- б) це виробничий фактор, раптова дія якого за певних умов може призвести до травм або погіршення здоров'я працівника;
- в) це виробничий фактор, короткотривалий вплив якого може призвести до погіршення стану здоров'я працівника;
- г) це виробничий фактор, тривалий вплив якого може призвести до

смерті працівника;

13. *Виробничі травми бувають таких видів:*

- а) механічні, термічні, хімічні, психічні;
- б) небезпечні;
- в) шкідливі,
- г) одиничні, групові.

14. *До завдань страхування від нещасного випадку не належать:*

- а) проведення профілактичних заходів щодо усунення шкідливих і виробничих факторів;
запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням;
- б) відшкодування матеріальної шкоди застрахованим і членам сімей;
- в) відновлення здоров'я і працездатності потерпілих від нещасних випадків і профзахворювань;
- г) відшкодування витрат на перекваліфікацію працівника, у зв'язку з неможливістю справлятися з раніше виконуваними обов'язками.

15. *Основне місце в структурі професійної захворюваності в Україні (~70%) належить:*

- а) пиловим захворюванням легень;
- б) вібраційно-шумовій патології;
- в) захворюванням опорно-рухового апарату;
- г) хімічній етіології.

16. *За якою формою складається акт про нещасний випадок не пов'язаний з виробництвом:*

- а) Н-1;
- б) Н-5;
- в) НПВ;
- г) П-5.

17. *За якою формою складається акт про нещасний випадок пов'язаний з виробництвом:*

- а) Н-1;
- б) Н-5;
- в) НПВ;
- г) П-5.

18. *Матеріали розслідування нещасних випадків на виробництві зберігаються на підприємстві протягом:*

- а) 45-ти років;
- б) 3-ох років;
- в) 5-ти років;
- г) 70-ти років.

19. *Шкідливі умови праці характеризуються:*

- а) такими рівнями чинників виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць;
- б) наявністю шкідливих виробничих чинників, що перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та (або) його нащадків;
- в) зберіганням не лише здоров'я працюючих, а й створенням передумов для підтримки високого рівня працездатності;
- г) високим ризиком виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруєнь, каліцтв, загрозою для життя.

20. *Небезпечні (екстремальні) умови праці характеризуються:*

- а) такими рівнями чинників виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць;
- б) наявністю шкідливих виробничих чинників, що перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та (або) його нащадків;
- в) зберіганням не лише здоров'я працюючих, а й створенням передумов для підтримки високого рівня працездатності;
- г) високим ризиком виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруєнь, каліцтв, загрозою для життя.

Додаток Д

Орієнтований перелік тем індивідуальних науково-дослідних завдань для I модуля

1. Актуальність навчання населення наданню долікарської допомоги.
2. Аналіз найбільших у світі катастроф, стихійних лих, епідемій.
3. Види аварій, їх характеристика. Наслідки аварії на ЧАЕС. Антропогенні чинники виникнення несприятливих екологічних ситуацій.
4. Визначення наявних проблем з безпеки і захисту навчальних закладів як об'єктів господарювання у НС, рівня їхнього ризику.
5. Виробничий травматизм та напрямки його подолання.
6. Внутрішні фактори, що впливають на безпечність діяльності загальноосвітнього закладу.
7. Вплив малих доз іонізуючого випромінювання на здоров'я людей. Шляхи підвищення життєдіяльності в умовах радіаційної небезпеки.
8. Вражаючі фактори техногенних небезпек за генезисом і механізмом впливу.
9. Глобальна біосферна та екологічна кризи.
10. Глобальна ресурсна, паливно-енергетична та сировинна кризи.
11. Глобальні проблеми людства.
12. Головні показники рівнів небезпеки Хмельницької області, які внесено у Паспорт ризику виникнення надзвичайних ситуацій області.
13. Головні положення про навчання персоналу установ і організацій діям та способам захисту в разі виникнення НС та аварій.
14. Демографічна криза.
15. Джерела забруднення атмосфери. Основні шляхи поліпшення екологічного стану міст.
16. Дії людини при аваріях на транспорті (автомобільному, залізничному, повітряному).
17. Дії органів державної влади під час аварії на ядерному об'єкті

відповідно до вимог ЄДСЗР.

18. Екологія сучасного міста. Джерела забруднення атмосфери міст. Наслідки забруднення.

19. Епідемія ВІЛ-інфекції в Україні.

20. Завдання і повноваження спеціально створених координуючих і постійних органів управління безпекою і захистом у НС.

21. Загальна технологія та моделі прийняття управлінських рішень.

22. Загальна характеристика особливо небезпечних хвороб (холера, сибірка, чума та ін.).

23. Загальні вимоги до безпечності технологічного обладнання, виробничих процесів, будівель і споруд.

24. Загальні функції управління пов'язанні з прогнозуванням, плануванням, регулюванням, координацією і контролем.

25. Законодавча база в галузі пожежної безпеки.

26. Закономірності прояву природних стихійних лих. Стихійні лиха, які найчастіше трапляються в Україні. Найбільш руйнівні стихійні лиха в історії людства.

27. Застосування захисних бар'єрів та видів цивільного захисту: фізичного, постійно діючого функціонального, природного, комбінованого.

28. Захист приміщень навчальних майстерень від проникнення токсичних аерозолів.

29. Збройні напади, захоплення й утримання об'єктів державного значення.

30. Знезараження території і споруд, продовольства, води в результаті техногенних аварій.

31. Ідентифікація та оцінювання рівня небезпеки за допомогою імовірнісних структурно-логічних моделей, застосованих у сфері освіти.

32. Індивідуальний та груповий ризик.

33. Інфекційні захворювання тварин і рослин.

34. Інфекційні захворювання. Профілактика інфекційних

захворювань.

35. Інформаційна криза.
36. Інформаційна підтримка та процедурне забезпечення прийняття й реалізації рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення НС або реагуванням на НС та організації ліквідування її наслідків.
37. Комплекс заходів з запобігання природних НС та організації дій щодо усунення їхніх негативних наслідків.
38. Комплекс робіт у загальноосвітньому закладі з попередження НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків за відомими алгоритмами, технологіями з урахуванням чинних галузевих норм.
39. Конструктивно-планувальні рішення щодо шляхів евакуації. Послідовність розрахунку часу евакуації під час пожежі.
40. Корупція і криміналізація суспільства.
41. Криміногенна обстановка в Україні. Способи уникнення небезпечних ситуацій криміногенного характеру.
42. Критерії та показники оцінки ефективності функціонування системи безпеки та захисту в НС загальноосвітнього закладу.
43. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства.
44. Метеорологічні стихійні лиха. Дія людей при землетрусах та повенях. Правила поведінки людей в лавинонебезпечних регіонах та при ураганах.
45. Методи виявлення вражаючих факторів природних загроз, номенклатура та одиниці вимірювання.
46. Модель життєдіяльності людини.
47. Надання допомоги населенню, яке постраждало внаслідок НС.
48. Найнебезпечніші аварії на підприємствах атомної енергетики. Медичні аспекти можливих наслідків промислових аварій та катастроф.
49. Наркотики. Небезпека наркоманії. Наслідки наркоманії.
50. Норми, що регламентують організаційну структуру органів

управління безпекою та захистом у НС, процеси її функціонування і розвитку, режими запобігання і ліквідації НС.

51. Об'єкти підвищеної небезпеки та класи їхньої небезпечності.
52. Організаційна система управління безпекою та захистом у НС в закладах освіти.
53. Організація життєзабезпечення населення в надзвичайних ситуаціях. Організація ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
54. Особливості впливу інформаційного чинника на здоров'я людини та безпеку суспільства.
55. Особливості структури навчального закладу.
56. Охорона навколишнього природного середовища.
57. Паління та його шкідливі наслідки. Хвороби, викликані курінням.
58. Первинні, вторинні та каскадні вражаючі фактори тероризму.
59. Порівняльна оцінка впливу на людину природних та техногенних випромінювань. Фактори ризику при захворюванні на рак.
60. Порівняння міського та сільського способів життя. Переваги та недоліки проживання в місті та селі.
61. Поширення ВІЛ- інфекції в Україні. СНІД – чума ХХ-ХХІ століття.
62. Приклади надзвичайних ситуацій останніх днів. Опис даних надзвичайних ситуацій.
63. Природно-соціальні небезпеки: причини їх виникнення та наслідки. Природно-техногенні небезпеки. Екологічні наслідки антропогенного впливу на біосферу.
64. Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій).
65. Причини виникнення природних небезпек. Характеристика тектонічних стихійних лих. Топологічні стихійні лиха.
66. Проблема невиробничого травматизму в Україні.
67. Продовольча криза.
68. Психологічна та медична реабілітація постраждалого населення.

69. Психосоціальні наслідки впливу негативних факторів небезпек НС.
70. Психотипи за реакцією людей на небезпеку.
71. Психофізіологічний вплив оточення на людину.
72. Регіональний комплекс природних загроз.
73. Рівні виробничих аварій в залежності від їхнього масштабу.
74. Розрив у рівні забезпечення життя між різними прошарками населення.
75. Сили і засоби постійної готовності. Організація взаємодії сил під час проведення аварійно-рятувальних робіт та основних видів забезпечення у зоні НС.
76. Система управління безпекою та захистом у НС в освітніх закладах, як складова державної системи, її місце і значення в системі управління освіти.
77. Соціальна небезпека алкоголізму. Оцінка соціальних аспектів алкоголізму.
78. Соціальна хвороба – туберкульоз. Причини та наслідки. Шляхи профілактики.
79. Соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження.
80. Соціально-політичні конфлікти. Види та форми перебігу конфліктів. Війна як крайній прояв політичного конфлікту. Причини та наслідки війн.
81. Спеціально уповноважений керівник та штаб з ліквідації НС.
82. Стан пожежної безпеки в Україні. Захист людей від шкідливих факторів пожежі.
83. Сутність і особливості оперативного управління за умов виникнення НС.
84. Сучасні проблеми міжнародного тероризму.
85. Сучасні проблеми урбанізації. Вплив урбанізації на

життєдіяльність людини. Фактори ризику життя в урбанізованому середовищі.

86. Типологія аварій на хімічно-небезпечних об'єктах та вимоги до їхнього розміщення і розвитку.

87. Управлінське рішення, його сутність, правове, організаційне, інформаційне та документальне забезпечення.

88. Функціональне навчання керівних працівників і фахівців, які організують та здійснюють заходи у сфері цивільного захисту.

89. Характеристика класів хімічної небезпеки за ступенем дії на організм людини.

90. Харчові отруєння та інфекції, шляхи їх запобігання.

91. Хімічно небезпечні виробництва. Аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин.

92. Чорнобильська катастрофа: події, факти, цифри.

Додаток Е

Тестові завдання для діагностики початкового рівня знань студентів

*** – позначені питання, що передбачають більше однієї правильної відповіді**

1. Вся сукупність природних та антропогенних чинників в середовищі існування людини є:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| А) Навколишнім середовищем | Б) Середовищем життєдіяльності людини |
| В) Побутовим середовищем | Г) Виробничим середовищем |

2. Безпека життєдіяльності це наука про:

- | | |
|----------------------|--|
| А) Охорону праці | Б) Надзвичайні ситуації |
| В) Технічні пристрої | Г) Проблеми безпечного перебування людини в навколишньому середовищі |

3. Об'єкти, явища природи та стихійні лиха, які становлять загрозу для життя чи здоров'я людини – це

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| А) Техногенні джерела небезпек | Б) Соціальні джерела небезпек |
| В) Природні джерела небезпек | Г) Політичні джерела небезпек |

4. Найбільший захист людині забезпечує:

- | | |
|----------------------------------|---|
| А) Обережність | Б) Стиль життя, мислення тощо |
| В) Наявність особистого охоронця | Г) Знання мір і засобів захисту в різних життєвих ситуаціях |

5. Завивання сирен означає:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| А) «Повітряна тривога» | Б) «Радіаційна безпека» |
| В) «Увага всім» | Г) «Штормове попередження» |

6. Питна вода повинна відповідати таким гігієнічним вимогам:

- | | |
|--|--|
| А) Не містити в собі патогенних мікробів | Б) Не мати шкідливих домішок, запахів і присмаку |
| В) Бути прозорою і безколірною | Г) А+Б+В |

7. Небезпеки, спричинені низьким духовним та культурним рівнем населення називаються:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A) Природними | B) Соціальними |
| B) Техногенними | Г) Антропогенні |

8. Суїцид це:

- | | |
|--|----------------------|
| A) Навмисне вбивство однієї людини іншою | B) Зґвалтування |
| B) Самогубство | Г) Терористичний акт |

9. Забруднення води, повітря, харчових продуктів спричинене діяльністю людини є екоциніками, які мають назву:

- | | |
|-----------------|-------------|
| A) Абіотичні | B) Біотичні |
| B) Антропогенні | Г) А+Б |

10. Визначте у якому переліку природних чинників навколишнього середовища є антропогенні:

- | | |
|---|---|
| A) Температура, вологість, сонячна радіація, атмосферний тиск | B) Температура, вологість, шум та вібрація |
| B) Температура, вологість, рух повітря, атмосферний тиск | Г) Температура, рух повітря, сонячна радіація, атмосферний тиск |

11. Факторами виробництва, що змінюють фізичні параметри середовища є:

- | | |
|-------------|-----------------------|
| A) Вібрація | B) Шум |
| B) Колір | Г) Висока температура |

12. Основні параметри мікроклімату:

- | | |
|--|--|
| A) температура повітря, вологість навколишнього середовища, швидкість руху повітря, парціальний тиск | B) температура повітря, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря, атмосферний тиск |
| B) надлишок теплового | Г) надлишок теплового, вологість |

випромінювання, атмосферний тиск, навколишнього середовища,
швидкість руху повітря швидкість руху повітря

13. *Атмосферний тиск визначається за допомогою:

- A) Гігрометра
- B) Барометра
- Б) Барометра-анероїда
- Г) Термометра

14. Вологість повітря визначається вмістом в ньому:

- A) Водяних парів
- B) Механічних домішок
- Б) Мікроорганізмів
- Г) Кисню

15. Сукупність океанів, морів, льодовиків, вод континентів визначається терміном:

- A) Атмосфера
- B) Гідросфера
- Б) Літосфера
- Г) Біосфера

16. Компоненти середовища проживання людини в процесі життєдіяльності:

- A) біосфера, ноосфера
- B) біосфера, техносфера, соціальна сфера
- Б) техносфера, соціальна сфера
- Г) техносфера

17. Яка із запропонованих небезпек не відноситься до техногенних джерел небезпеки:

- A) Транспортна аварія
- B) Терористичний акт
- Б) Радіаційна аварія
- Г) Повінь

18. Які види впливу на біосферу відносяться до космічних небезпек

- A) видиме світло, інфрачервоні промені
- B) рентгенівське випромінювання
- Б) радіовипромінювання, короткохвильове випромінювання
- Г) всі названі види випромінювань

19. *Шляхи проникнення радіоактивних речовин в організм людини:

- А) Систему органів дихання
В) Шкіра
- Б) Травну систему
Г) Одяг

20. Засоби індивідуального захисту від радіоактивного випромінювання:

- А) Шерстяний одяг
В) Гумові чоботи, плащ
- Б) Синтетичний одяг
Г) Окуляри

21. *Умови виникнення горіння:

- А) Джерело запалювання
В) Горючий матеріал
- Б) Кисень
Г) Світло

22. Хімічна реакція яка супроводжується виділенням тепла і полум'я називається:

- А) Горінням
В) Самозагорянням
- Б) Тлінням
Г) Вибухом

23. Первинні засоби пожежогасіння служать для:

- А) Проведення протипожежної профілактики
В) Гасіння пожеж від початку до кінця
- Б) Гасіння пожеж в початковій стадії їх розвитку
Г) Хімічного гальмування реакції горіння

24. Дія електричного струму починає відчуватись при його силі:

- А) 3-5 мА
В) 2 мА
- Б) 20 мА
Г) 15 мА

25. *При електротравмі може спостерігатися:

- А) Судомне скорочення м'язів
В) Опіки
- Б) Порушення серцевої діяльності та дихання
Г) Переохолодження

26. *Яку зброю відносять до зброї масового ураження:

- А) хімічна зброя
Б) бактеріологічна зброя

В) пневматична зброя

Г) ядерна зброя

27. Приймаючи валідол при болях в ділянці серця, його:

А) Розжовують і запивають

Б) Не розжовують, запивають

В) Тримують в порожнині рота

Г) Розсмоктують в під язиком

28. Для формування імунітету в людей до інфекційних захворювань

проводять:

А) Дезінсекція

Б) Вакцинація

В) Дератизація

Г) Дезактивація

29. Якщо кров із рани б'є струменем у ритмі пульсу чи фонтанчиком і має яскочервоний колір, значить пошкоджено –

А) вену

Б) капіляр

В) артерію

Г) артерію і вену

30. Чого не слід робити при переломах кінцівок:

А) транспортувати потерпілого до медичного закладу

Б) вправляти зламану кінцівку

В) проводити протишокові заходи

Г) фіксувати кістку в області перелому

31. ВІЛ від однієї людини до іншої не передається:

А) через рукостискання

Б) через статеві відносини

В) при неодноразовому використанні шприців наркоманами

Г) при татуюванні

32. Люди, що домагаються сп'яніння, використовуючи аерозолі – легкі отруйні речовини, які при вдиханні швидко поглинаються легеньми і миттєво проникають у мозок.

А) токсикомани

Б) алкоголіки

В) наркомани

Г) рецидивісти

Додаток Ж

Довідки про впровадження результатів педагогічного експерименту



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
 вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300; тел.: (03849) 3-05-13, факс: (03849) 3-07-83, E-mail: post@kprnu.edu.ua
 код ЄДРПОУ 02125616

19.04.2016 № 36

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертації
 «Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)
 ЧОРНОЇ ОКСАНИ ГРИГОРІВНИ

Упродовж 2008-2015 років здійснено впровадження результатів дисертаційного дослідження О.Г. Чорної «Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій» на кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

У результаті експериментального навчання було доведено ефективність розробленої дисертантом методичної системи формування фахової підготовки з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій, яка реалізується на засадах модульної інтеграції, об'єднуючи ергономічні знання, екологічні знання, знання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та фахові знання. Такі міждисциплінарні зв'язки дозволяють у системі навчання учителя технологій вирішити протиріччя між розрізненим засвоєнням знань і необхідністю їх синтезу, комплексного застосування на практиці, у трудовій діяльності та житті.

Результати впровадження свідчать, що розроблена О.Г. Чорною методологія та система методичних заходів цілковито відповідають сучасним вимогам до стандартів професійної педагогічної освіти. Практичне значення має розроблений автором комплекс наукового та навчально-методичного забезпечення фахової підготовки студентів, зокрема навчальні посібники, навчальна програма, методичні рекомендації. Навчальні та навчально-методичні посібники (у співавторстві) пройшли апробацію на кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, серед них: «Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи)» (2010 р.), «Безпека життєдіяльності» (2011 р.), «Основи охорони праці» (2011 р.), «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці (практичний курс)». «Матеріали для контролю та самоконтролю навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності» (2012 р.), «Навчально-вимірювальні матеріали якості засвоєння знань з курсу «Охорона праці в галузі» (2012 р.), «Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання» (2014 р.). Корисними є методичні матеріали з організації самостійної роботи, що забезпечується використанням у навчальному процесі індивідуальних науково-дослідних робіт та інтерактивних методів навчання. Основні результати дослідження схвалені викладачами та студентами університету.

Висновки педагогічного експерименту доводять, що впровадження матеріалів дисертації О.Г. Чорної у навчальний процес Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка сприяло підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців та рівня їхньої готовності до здійснення фахової діяльності у загальноосвітніх навчальних закладах.

Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри методики навчання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 6 від 25 січня 2016 року).

Проректор з наукової роботи,
 доктор фізико-математичних наук, професор



I.M. Konet



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

68600 м. Ізмаїл, вул. Рєпіна, 12

12 Repin str., Izmail

МФО 828011 Код 02125467

р/р 35221002000301

Тел./факс (04841) 5-13-88

E-mail idgu@ukr.net

Банк УДК в Одеській області

№ 17/313

« 10 » 06 2016 р.



«Затверджую»

Голова Вченої ради ІДГУ

Кічук Я.В.

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертації Чорної Оксани Григорівни
 "Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності
 майбутніх учителів технологій" на здобуття наукового ступеня кандидата
 педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 "Теорія та методика навчання
 (технічні дисципліни)"**

Упродовж 2008-2015 років на базі Ізмаїльського державного гуманітарного університету на кафедрі технологічної і професійної освіти та загальнотехнічних дисциплін проводила науковий експеримент за матеріалами дисертаційного дослідження О.Г. Чорна, викладач кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

У навчально-виховному процесі університету використовувалися та діставали схвалення наукові ідеї та методичні рекомендації О. Г. Чорної щодо формування фахової компетентності з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій. Зокрема практичної реалізації набули авторські методичні матеріали з організації самостійної роботи, що забезпечується використанням у навчальному процесі індивідуальних науково-дослідних робіт, інтерактивних методів навчання та самоконтролю студентів у процесі фахової підготовки з безпеки життєдіяльності, методично-інструктивні матеріали з лабораторного практикуму, тестові завдання для контролю якості навчальних досягнень студентів з безпеки життєдіяльності, що відображені у посібниках (у співавторстві): Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи) [Навчально-методичний посібник]. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А. – 2010 р. – 203 с.; Безпека життєдіяльності [Навчальний посібник].– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 276 с.; Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання: навчальний

посібник. – Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друк-сервіс", 2014. – 244 с.

Розроблена автором методична система не викликає перевантаження студентів, узгоджується з вимогами кредитно-модульної системи навчання у вищих навчальних закладах. Результати експерименту підтверджують ефективність та доцільність впровадження запропонованої дослідної методики у практику навчання студентів.

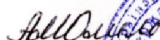
Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри технологічної і професійної освіти та загальнотехнічних дисциплін (протокол № 9 від 15 квітня 2016 року) Ізмаїльського державного гуманітарного університету.

Завідувач кафедри технологічної освіти
кандидат фізико-математичних наук, доцент



Федорова О.В.

Підпис засвідчую:
Нач. ВК ІДГУ



Омельченко Г.М.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені М.П. ДРАГОМАНОВА
01601, м.Київ-30, вул. Пирогова, 9
Телефон 234-11-08
E-mail: shef@ukr.net, код ЄДРПОУ 02125295

30.06.16 № 07-10/1177
На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
“Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів
технологій”
на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук
за спеціальністю 13.00.02 - теорія та методика навчання (технічні дисципліни)
ЧОРНОЇ ОКСАНИ ГРИГОРІВНИ

У 2008-2015 навчальних роках здійснено впровадження результатів дисертаційного дослідження О.Г. Чорної з теми «Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій» на кафедрі загальнотехнічних дисциплін інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Висновки педагогічного експерименту доводять, що впровадження дисертаційних матеріалів О.Г. Чорної у навчальний процес Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова сприяло підвищенню якості підготовки майбутніх фахівців та рівня їхньої готовності до здійснення професійної діяльності. Зокрема, практичного використання здобули навчальна програма з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності, методичні рекомендації, навчальні та навчально-методичні посібники (у співавторстві): «Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи)» (2010 р.), «Безпека життєдіяльності» (2011 р.), «Основи охорони праці» (2011 р.), «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці (практичний курс)» (2012 р.), «Матеріали для контролю та самоконтролю навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності» (2012 р.)», «Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання» (2014 р.).

У результаті експериментального навчання було доведено ефективність розробленої дисертантом методичної системи формування фахової компетентності майбутніх учителів з соціально-екологічної безпеки життєдіяльності.

Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри загальнотехнічних дисциплін Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол № 14 від 2 березня 2016 року).

Проректор з наукової роботи,
доктор фізико-математичних наук,
професор

Декан Інженерно-педагогічного факультету



М. Торбін

М.С. Корець

**КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Україна, м. Київ-03179,
вул. Львівська, 49
Тел.: 424-64-88
Факс: 594-03-01
<http://www.kymu.edu.ua>
e-mail: info@kymu.edu.ua



**KYIV INTERNATIONAL
UNIVERSITY**

49, Lvivska str.
Kyiv-03179, Ukraine
Tel.: 424-64-88
Fax: 594-03-01
<http://www.kymu.edu.ua>
e-mail: info@kymu.edu.ua

27.05.2016 № 11

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційної роботи
Чорної Оксани Григорівни "Методика навчання соціально-екологічної
безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій" на здобуття
наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю
13.00.02 "Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)"**

Викладач кафедри методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка О. Г. Чорна упродовж 2014-2015 років проводила експериментальне навчання з теми дослідження у ПВНЗ «Київський міжнародний університет».

Результати проведеного педагогічного експерименту показали доцільність впровадження розробленої дисертантом методики, інноваційний характер пропонуванних форм, методів і засобів навчання, відповідно підвищення рівня та якості фахової підготовки майбутніх учителів. Зокрема, у навчальному процесі ПВНЗ «Київський міжнародний університет» використовувалися такі навчальні посібники:

1. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи) [Навчально-методичний посібник] / [Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Чорна О. Г.]. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О. А, 2010. – 203 с.

2. Безпека життєдіяльності [Навчальний посібник] / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, О. Г. Чорна. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 276 с.

3. Основи охорони праці [Навчальний посібник] / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, О. Г. Чорна. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 224 с.

4. Чорна О. Г. Матеріали для контролю якості навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності». - Навчально-методичний посібник / Т. П. Поведа, О. Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський. – 2012. – 44 с.

Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри психології та педагогіки (протокол № 10 від 26 травня 2016 року).

Проректор з наукової роботи
Доктор політичних наук, професор



Некряч А.І.



Міністерство освіти і науки України

**КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

вул. Шевченка, 1, м. Кіровоград, 25006, тел. (0522) 22-18-34, факс (0522) 24-85-44
E-mail: mails@kspu.kr.ua, код ЄДРПОУ 02125415

Від 01.06.2016 № 113-н

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Чорної Оксани Григорівни з теми "Методика навчання соціально-екологічної безпеки
життєдіяльності майбутніх учителів технологій" на здобуття наукового ступеня кандидата
педагогічних наук за спеціальністю
13.00.02 "Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)"**

На кафедрі теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка упродовж 2008-2015 років було проведено констатувальний зріз та експериментальне навчання за матеріалами наукового дослідження Чорної О.Г. з теми "Методика навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій".

У навчальному процесі дістали практичної реалізації змістові модулі розробленої автором навчальної програми, методично-інструктивні матеріали проведення лабораторного практикуму, тестові завдання для контролю якості навчальних досягнень студентів, а також методичні рекомендації та завдання для організації самостійної роботи студентів, що відображені у посібниках:

Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи) [Навчально-методичний посібник] / [Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О. П., Чорна О.Г.]. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А. – 2010 р. – 203 с.

Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс) : Навчальний посібник / [Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г.]. – Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друк-Сервіс», 2012. – 136 с.

Безпека життєдіяльності та цивільний захист і методика їх навчання: навчальний посібник / [Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Білик Р.М., Чорна О.Г., Недільська У.І.]. Навчальний посібник. — Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друк-сервіс", 2014. – 244 с.

Чорна О.Г. Матеріали для контролю якості навчальних досягнень студентів з курсу «Безпека життєдіяльності» / Т.П. Поведа, О.Г. Чорна. – Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський. – 2012. – 44 с.

Результати експерименту підтверджують ефективність та доцільність впровадження запропонованої дослідної методики у практику навчання майбутніх учителів технологій.

Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 15 від 26 травня 2016 року).

Проректор з наукової роботи



С. П. Михида

УКРАЇНА
Тернопільська обласна рада
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка
Вул. Ліцейна, 1, м. Кременець,
Тернопільська обл., 47003
тел/факс: (035-46) 2-19-91
ел. пошта: kgpa@ukrpost.ua



UKRAINE
Ternopil Regional Council
Taras Shevchenko Regional Humanitarian
Pedagogical Academy of Kremenets
1, Litsaina St. Kremenets,
Ternopil Region, 47003
phone/fax: (035-46) 2-19-91
e-mail: kgpa@ukrpost.ua

№ 05-16/62-1

« 02 » 02 2016 р.

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційної роботи
Чорної Оксани Григорівни «Методика навчання соціально-екологічної
безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій» на здобуття
наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю
13.00.02 - теорія та методика навчання (технічні дисципліни)**

Протягом 2008-2015 років у навчальному закладі здійснювалося експериментальне навчання студентів із впровадженням результатів дисертаційного дослідження Чорної О.Г., що стосуються методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності майбутніх учителів технологій.

Наукові ідеї та практичні рекомендації Чорної О.Г. щодо обґрунтування, розроблення, реалізації та перевірки методики навчання соціально-екологічної безпеки життєдіяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів продемонстрували свою результативність і отримали позитивну оцінку.

На підставі використання методичних розробок дисертантки, ознайомлення з її науковими працями та змістом дисертації підтверджуємо, що дане дисертаційне дослідження має практичний та науковий інтерес і доцільне до впровадження та використання у вищих педагогічних навчальних закладах, в яких здійснюється підготовка фахівців технологічної освіти.

Результати впровадження дисертаційного дослідження було обговорено та схвалено на засіданні кафедри теорії та методики технологічної освіти та інформатики (протокол № 10 від 29 січня 2016 року) Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка.

**Проректор з наукової роботи
доктор педагогічних наук, професор**



В.Є. Бенера