

Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Колективна монографія

За загальною редакцією Сергієнка Володимира Петровича –
доктора педагогічних наук, професора, заслуженого працівника освіти України,
директора Навчально-наукового інституту неперервної освіти
Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова

Київ – 2021

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова
(протокол № 5 від 25 листопада 2021 р.)*

Рецензенти:

Бодненко Т.В. доктор педагогічних наук, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Навчально-наукового інституту інформаційних та освітніх технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Малежик М.П. доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Сліпучіна І.А. доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу створення навчально-тематичних систем знань Національного центру «Мала академія наук України»

Авторський колектив:

Атаманчук В. П., Атаманчук П. С., Бацуровська І. В., Баштовий В. І., Благодаренко Л. Ю., Василик М. С., Войтович І.С., Войтович О.П., Гаврілова Л. Г., Дем'яненко В. Б., Дем'яненко В. М., Доценко Н. А., Зазимко Н. М., Засєкіна Т. М., Іващенко М. М., Кальной С. П., Карташова Л. А., Кириченко М. О., Кухар Л. О., Мачинська Н. І., Петруньок Т. Б., Савченко І. М., Самойленко О. М., Самойленко О. О., Сергієнко В. П., Слабко В. М., Соколова Ю. І., Сорочан Т. М., Стрижак О. Є., Франчук В. М., Франчук Н. П., Чолишкіна О. Г.

Науково-методичні засади модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників в інформаційному суспільстві/ за заг. ред. професора В. П. Сергієнка. – К. : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2021. – 339 с.

Монографія присвячена пошуку концептуальних науково-методичних засад модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників в інформаційному суспільстві. Висвітлено комплекс теоретичних і практичних питань, пов'язаних з проблемами навчання впродовж життя, використання інформаційно-комунікаційних технологій на усіх освітніх рівнях. З метою забезпечення наступності в процесі модернізації системи підвищення кваліфікації учителів було здійснено пролонгацію та концентроване подання навчального матеріалу, форм, методів, засобів навчання в системі підготовки майбутніх учителів та інших фахівців у відкритому інтегрованому освітньому середовищі, яке створює педагогічні умови для розвитку професійних компетентностей учителів впродовж життя, побудови власної траєкторії їх самоосвітньої діяльності.

ISBN 978-966-931-256-3

© Атаманчук В. П., Атаманчук П. С., Бацуровська І. В., Баштовий В. І., Благодаренко Л. Ю., Василик М. С., Войтович І.С., Войтович О.П., Гаврілова Л. Г., Дем'яненко В. Б., Дем'яненко В. М., Доценко Н. А., Зазимко Н. М., Засєкіна Т. М., Іващенко М. М., Кальной С. П., Карташова Л. А., Кириченко М. О., Кухар Л. О., Мачинська Н. І., Петруньок Т. Б., Савченко І. М., Самойленко О. М., Самойленко О. О., Сергієнко В. П., Слабко В. М., Соколова Ю. І., Сорочан Т. М., Стрижак О. Є., Франчук В. М., Франчук Н. П., Чолишкіна О. Г., 2021

© Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЧИТЕЛІВ	7
Атаманчук В. П., Атаманчук П. С., Баштовий В.І. Важливі дидактико-філософські аспекти розбудови Нової Української Школи	7
Василик М.С. Інформаційно-комп'ютерні технології як засіб навчання здобувача євроінтегрованої неперервної освіти	32
Мачинська Н. Моделі педагогічної освіти фахівців у контексті модернізації системи підвищення кваліфікації	46
Самойленко О.М., Чолишкіна О.Г. Технологія розроблення мережево-цифрових платформ на основі інтеграції системи LMS+Office 365.....	56
Сергієнко В. П. Підвищення кваліфікації вчителів в Навчально-науковому інституті неперервної освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова: досвід та перспективи в умовах становлення нової української школи	73
РОЗДІЛ 2 МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ НА ЗАСАДАХ КОНЦЕПЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	87
Бацуровська І.В. Компетентнісний підхід як основа підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору	87
Благодаренко Л.Ю., Петруньок Т.Б. Підвищення кваліфікації викладачів фізики закладів будівельної вищої освіти як актуальна педагогічна проблема.....	105
Войтович І.С., Войтович О.П. Підготовка та підвищення кваліфікації вчителів до викладання інтегрованого курсу «Природничі науки»	124
Самойленко О.О., Іващенко М.М. Формування самоосвітньої компетентності здобувачів вищої освіти з управління та адміністрування у цифровому освітньому середовищі	137
Слабко В.М. Методика написання творчої роботи та авторського проєкту вчителями трудового навчання та технологій у процесі підвищення кваліфікації	157

РОЗДІЛ 2

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ НА ЗАСАДАХ КОНЦЕПЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Бацуровська І.В.

Компетентнісний підхід як основа підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мереживо-цифрового освітнього простору

Розвиток сучасного суспільства, його інформаційно-технологічної бази, розширили можливості комп'ютерної техніки, технології програмування, що в свою чергу спричинило удосконалення засобів зв'язку. Створення та робота інформаційних мереж: локальних, корпоративних, глобальних та інших, охопили усі сфери професійного життя і стали невід'ємною складовою системи освіти. Цифровий світ розвивається набагато швидше, ніж будь-які суспільства або системи, відомі нам від початку часів. Цифрові технології, як визначає законодавча база представляють собою аудіовізуальні записи, комп'ютерні програми, програми (передачі) організацій професійного мовлення, що знаходяться в електронній (цифровій) формі, придатній для зчитування і відтворення комп'ютером, записів у базі даних на зберігаючих пристроях комп'ютерів, серверів тощо у мережі Інтернет, а також програми, що ретранслюються з використанням мережі Інтернет.

Мережево-цифрове суспільство надає широкий спектр для саморозвитку вчителя природничого напрямку. Тому підвищення кваліфікації, яке спрямоване на забезпечення інтелектуального та морального розвитку вчителя природничника на основі залучення його до різноманітної, самостійної, цілеспрямованої діяльності в природничих та мережево-цифрових сферах.

Ідея компетентнісного підходу змінює систему оцінювання. Досягнення життєвих компетентностей в сучасному світі виступає результатом навчання. Відбувається активне переосмислення педагогічних ідей видатних педагогів з точки зору компетентнісного підходу в системі освіти.

Однією з основних цілей Рамкової програми Європейського Союзу (Рамкова програма ЄС щодо оновлених ключових компетентностей) є визначення ключових компетенцій, необхідних для працевлаштування, посилення особистого потенціалу, активного громадянства та соціальної інтеграції. Означеним підкреслено потребу у підтримці зусиль на європейському, національному, регіональному та місцевому рівнях задля сприяння розвитку компетенцій для навчання протягом усього життя.

Компетентнісний підхід як напрям модернізації освіти відображає зміст освіти, що не зводиться до знаннево-орієнтованого компонента, а передбачає

набуття цілісного досвіду розв'язання життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей, вияв компетенцій (Часнікова, 2014). Компетентнісний підхід зумовлює не інформованість здобувачів вищої освіти, а розвиток умінь розв'язати проблеми, які виникають у життєвих ситуаціях.

Компетентнісний підхід, як зазначає Г. О. Селевко, означає «...поступову переорієнтацію провідної освітньої парадигми з переважаючою трансляцією знань і формуванням навичок на створення умов для оволодіння комплексом компетенцій, які означають потенціал, здатність випускника до виживання і стійкої життєдіяльності в умовах сучасного багаточинникового соціально-політичного, ринково-економічного, інформаційно-комунікаційно насиченого простору» (Селевко, 2004).

У своїх дослідженнях В. В. Химинець, зазначає, що компетентнісний підхід переміщує акценти із процесу накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок у площину формування й розвитку у здобувачів освіти здатності практично діяти і творчо застосовувати здобуті знання й набутий досвід у різних ситуаціях (Химинець, 2010).

Компетентнісний підхід у професійній освіті передбачає продуктивну організацію навчального процесу закладу освіти, за якої істотно посилюється міжпредметно-практично-прикладний аспект оволодіння професійною діяльністю. Акценти робляться на набутті необхідних особистісних якостей – реалізаційних здатностях особистості; орієнтування навчально-виховного процесу здійснюється не на процеси, а на вимірювані освітні результати, що відображають не тільки економічний, а значно ширший соціальний контекст; освітні цілі (перелік і зміст того, що має бути конкретно досягнуто й виміряно у процесі професійної підготовки) формулюються у формі системи компетентностей – базових (спільних для всіх видів професійної та суспільної діяльності) і предметних (що відображають специфіку конкретного виду економічної діяльності) компетентностей; цілеспрямовано здійснюється добір відповідних педагогічних технологій, що гарантують досягнення запланованих цілей та об'єктивне оцінювання досягнутого результату; визначення навчального часу, необхідного в типових умовах для досягнення запланованого навчального результату; розроблення нових державних стандартів професійно-технічної освіти, у яких передбачено вираження освітніх завдань професійно-технічної школи в термінах компетентностей з перспективою їх трансляції в освітні цілі навчальних програм і дисциплін (Лузан, Ягупов, Лук'яненко, Пятничук, & Михнюк, 2015).

Заслужують на увагу позиції Дж. Равена (1999), який досить повно розкриває особливості реалізації компетентнісного підходу в освіті. У своїх

працях автор підкреслює, що компетентнісний підхід надає можливість педагогам керувати індивідуалізованими навчальними програмами, орієнтованими на розвиток основних компетентностей здобувачів освіти. У здобувачів освіти розширюються можливості щодо виявлення своїх здібностей та спостереження за їх становленням у процесі розвитку і здобуття власних досягнень. Для здійснення підготовки, заснованої на ефективніших процедурах професійного навчання, доцільно систематично проводити аналіз стану працевлаштування і подальшого професійного зростання фахівців зокрема в умовах технологічного розвитку.

Заслуговує на увагу думка І. В. Родигіної (2008), яка зауважує, що для якісної практичної реалізації компетентнісного підходу необхідна екстраполяція його ідей на педагогічний процес. Оскільки особливістю компетентнісного підходу є нова мета навчання, необхідною є адаптація до неї всіх компонентів освітнього процесу: лише за умови охоплення всього педагогічного процесу можна досягти формування компетентності здобувачів освіти як інтегрованого результату їх навчання.

Слід погодитись з В. І. Луговим (2009), який відзначає системоутворювальну роль компетентностей у проектуванні освітніх програм та організації освітнього процесу. Тобто акцент у навчанні зміщується з того, що знає, хоче і може викладач, на те, що потрібно тому, хто навчається. За компетентнісного підходу увага зосереджується на результаті освіти, а не на процесі. По суті, первинною й системоутворювальною стає не процесуальна складова, а результативна, що виражена в системі набуття компетентностей.

В умовах технологічного прогресу компетентнісний підхід у післядипломній педагогічній освіті вчителів природничого напрямку має реалізовуватися за трьома аспектами: розроблення і впровадження у педагогічну практику вчителів природничого напрямку сучасних освітніх стандартів природничого спрямування; підготовка фахівців засобами мережево-цифрових технологій; організація валідного, об'єктивного і надійного контролю якості набуття компетентностей в процесі підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового середовища.

Погоджуючись з О. В. Глузманом (2009) виділимо основні напрямки компетентнісного підходу в системі підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору:

- компетентнісний підхід не є принципово новим для післядипломної педагогічної освіти, оскільки вона завжди орієнтувалася на набуття узагальнених способів діяльності, але потребує удосконалення

педагогічних методик набуття компетентностей за рахунок технологічного прогресу;

- компетентність, зокрема в умовах мережево-цифрового середовища не протиставляється знанням, умінням, навичкам, вона їх вміщує, хоча не є їхньою простою сумою;
- компетентнісний підхід в системі підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору охоплює не тільки когнітивну та операціонально-технологічну складові, а й мотиваційну, етичну, соціальну, поведінкову, містить результати навчання, систему ціннісних орієнтацій, тому компетентності формуються під час виконання спеціально розроблених завдань.

Для нашого дослідження, окреслені напрямки є актуальними, оскільки йдеться про аудиторію дорослих, яка повною мірою знаходиться під впливом зазначених чинників.

Взявши в основу педагогічні позиції, визначені О. Л. Жуком (2008) визначимо функції компетентнісного підходу в системі підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового середовища:

- операціональна, що передбачає виявлення системи набуття компетентностей в умовах мережево-цифрового середовища, видів готовності вчителів природничого напрямку, які гарантують результативність виконання професійних, соціальних та особистісних завдань;
- діяльнісно-технологічна, що забезпечує конструювання змісту післядипломної освіти діяльнісного типу, максимальне наближення до сфери діяльності вчителя-природничника, розроблення й упровадження в навчальний процес завдань, способи вирішення яких відповідають сучасним технологіям професійної діяльності, зокрема в умовах мережево-цифрового середовища;
- діагностичну, що передбачає розроблення ефективнішої системи моніторингових систем якості освітньо-професійного процесу, зокрема, діагностики досягнутих рівнів сформованості компетенцій в умовах мережево-цифрового середовища.

Указ президента про стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (Офіційне інтернет-представництво президента України, 2013) наголошує на тому, що ключовим напрямом державної освітньої політики мають стати модернізація структури, змісту й організації освіти на засадах компетентнісного підходу. Перехід від процесної до результатної,

компетентнісної парадигми системи післядипломної освіти, оновлення цілей і змісту освіти на основі компетентнісного підходу до розроблення стандартів зорієнтованих на компетентнісний підхід в освіті, узгоджених з новою структурою освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти та з Національною рамкою кваліфікацій підштовхує до використання сучасних технологій, що орієнтовані на компетентнісний підхід.

Розглянемо детальніше, яким чином відбувається набуття компетентностей в умовах мережево-цифрового освітнього простору. Так, формуючи мережево-цифрове освітнє середовище потрібно підбирати навчальні завдання таким чином, щоб вони були здатні формувати у вчителя природничого напрямку відповідні компетентності. Реалізація компетентнісного підходу в системі підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору базується на трьох фундаментальних аспектах:

1. Створення репозиторію.
2. Прив'язка закладених в репозитарій компетентностей, до завдань мережево-цифрового освітнього простору.
3. Моніторинг набуття компетентностей.

Для створення репозиторію у мережево-цифровому освітньому просторі потрібно створити відповідний шаблон навчального плану (рис. 2.1), указавши його назву, категорію або навчальний курс.

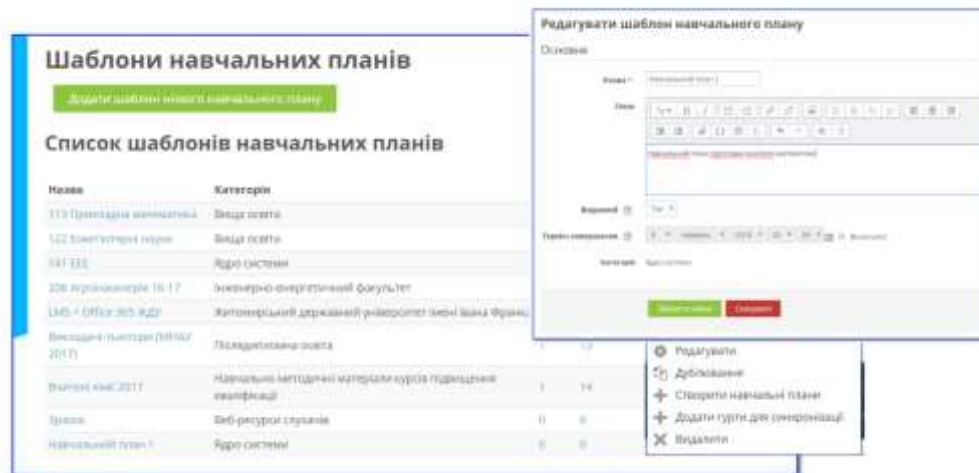


Рис. 2.1. Шаблони навчальних планів в мережево-цифровому освітньому середовищі

Після створення шаблону потрібно сформувати шкалу оцінювання компетентностей та надати їй відповідну назву (рис. 2.2).

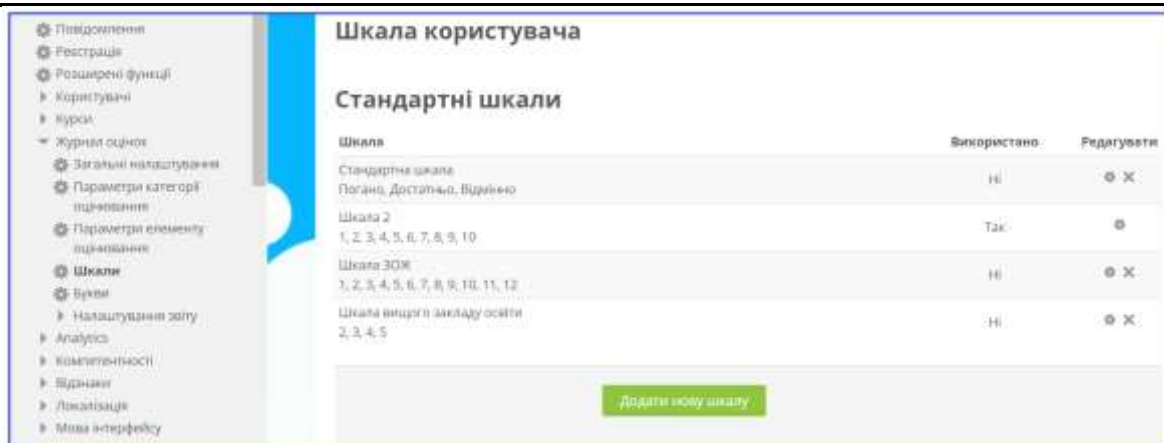


Рис. 2.2. Формування шкали оцінювання компетентностей

Ступінь набуття компетентності за виконання кожного завдання можна визначити рівневою шкалою, визначивши рівні (наприклад, високий, середній та достатній) або бальною шкалою. Після розроблення шкали оцінювання компетентностей потрібно закодувати компетентності та їх складові. Для вчителів природничого напрямку актуальними компетентностями є загальнонаукові, соціально-особистісні, інструментальні, загально-професійні та соціально-професійні. Кодувати компетентності можна за принципом перших букв, а складові кожної компетентності нумерувати арабськими цифрами (рис. 2.3).

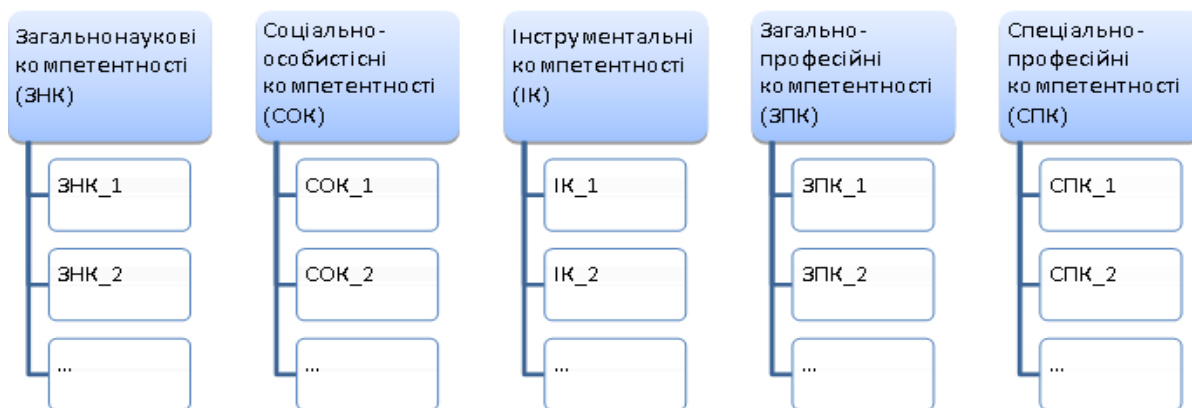


Рис. 2.3. Кодування компетентностей та їх складових

Європейський парламент і Рада Європейського Союзу 17 січня 2018 року схвалили Рамкову програму оновлених ключових компетентостей для навчання протягом життя (Європейська комісія). Сучасні фахівці потребують широкого спектру навичок і компетенцій, які вони мають постійно розвивати протягом усього життя. Основні компетенції, визначені в Рамковій програмі (Рамкова програма ЄС щодо оновлених ключових компетентостей), спрямовані на створення засад для досягнення більш рівноправних і

демократичних суспільств. Вони відповідають необхідності забезпечення всебічного та сталого розвитку, соціальної єдності та подальшого розвитку демократичної культури.

Можна визначити такі ключові компетентності для вчителів природничого напрямку як інформаційна, комунікативна, продуктивна компетентність, компетентісна автономізація, моральна, психологічна, предметна, соціальна та математична.

Таблиця 2.1

Ключові компетентності та їх складові

Ключові компетентності	Складові ключових компетентностей
Інформаційна компетентність (ІК)	ІК_1 володіння інформаційними технологіями, ІК_2 уміння опрацьовувати різні види інформації. ІК_3 уміння й навички роботи з друкованими джерелами, ІК_4 уміння здобувати інформацію природничого напрямку з інших джерел, переробляти її відповідно до цілей і завдань педагогічного процесу.
Комунікативна компетентність (КК)	КК_1 це вміння вступати в комунікацію (спілкування), КК_2 уміння бути зрозумілим, КК_3 можливість спілкування без обмежень в нв.
Продуктивна компетентність (ПК)	ПК_1 вміння якісно працювати, ПК_2 отримування результату, ПК_3 прийняття рішень та відповідальність за них.
Компетентісна автономізація (КА)	КА_1 здатність до саморозвитку та самовизначення, КА_2 здатність до творчості та самоосвіти, КА_3 конкурентоспроможність.
Моральна компетентність (МК)	МК_1 готовність, спроможність і потреба жити за традиційними моральними нормами, МК_2 здатність до підтримки національних традицій .
Психологічна компетентність (ПсК)	ПсК_1 здатність використовувати психологічні засоби навчання в організації взаємодії в освітній діяльності, ПсК_2 уміння психологічно підтримувати інших учасників освіти в умовах будь-якого навчального середовища.
Предметна компетентність (ПрК)	ПрК_1 володіння певними засобами навчання у сфері навчального процесу (спеціальність). ПрК_2 сукупність умінь і навичок, необхідних для стимулювання активності як окремих здобувачів освіти, так і колективу в цілому. ПрК_3 уміння вибирати правильний стиль і тон у спілкуванні, управляти увагою здобувачів освіти, темпом діяльності.
Соціальна компетентність (СК)	СК_1 вміння жити та працювати з оточуючими, СК_2 уміння підтримувати навчальний процес різними сучасними комунікаційними засобами.
Математична компетентність (МК)	ПрК_1 вміння працювати з числом, числовою інформацією, ПрК_2 уміння аналітично мислити, ПрК_3 уміння логічно розраховувати і передбачити професійні ситуації та моделювати можливі варіанти їх вирішення.

Об'єктивною проблемою впровадження компетентісного підходу в систему підвищення кваліфікації вчителя природничого напрямку в умовах

мережево-цифрового освітнього простору є необхідність технологічної адаптації навчально-виховного процесу до нових вимог. Актуалізується проблема оновлення арсеналу педагогічних технологій, якими мають володіти вчителі, як процесуальною основою реалізації компетентнісного підходу до навчання.

За відповідним принципом кодування, що наведено у таблиці 2.1, потрібно класифікувати та структурувати компетентності та їх складові в системі мережево-цифрового освітнього простору. Принцип кодування батьківської та дочірньої компетентностей представлено на рис. 2.4.

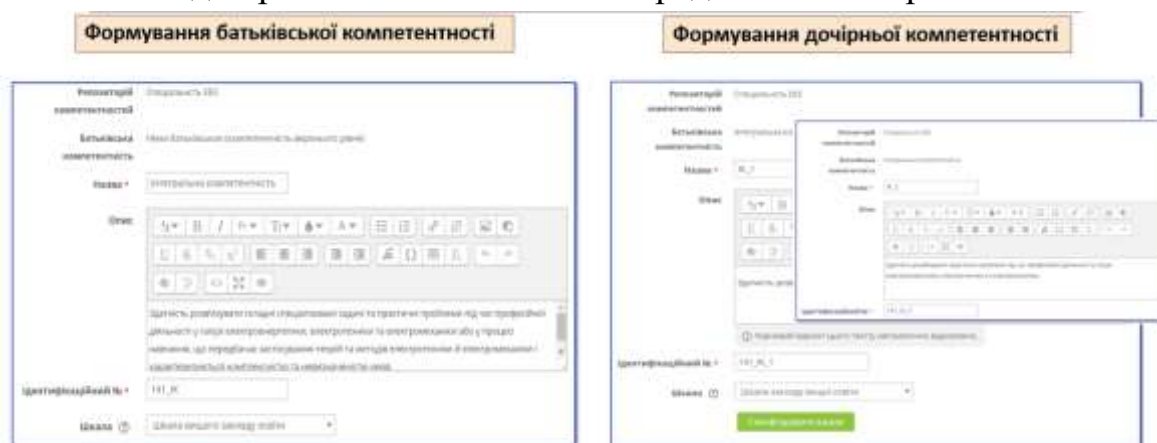


Рис. 2.4. Принцип кодування батьківської та дочірньої компетентностей для вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору

Загальний вигляд репозиторію компетентностей мережево-цифрового освітнього простору зі складовими враховує кодування та зміст відповідної компетентності (рис. 2.5).

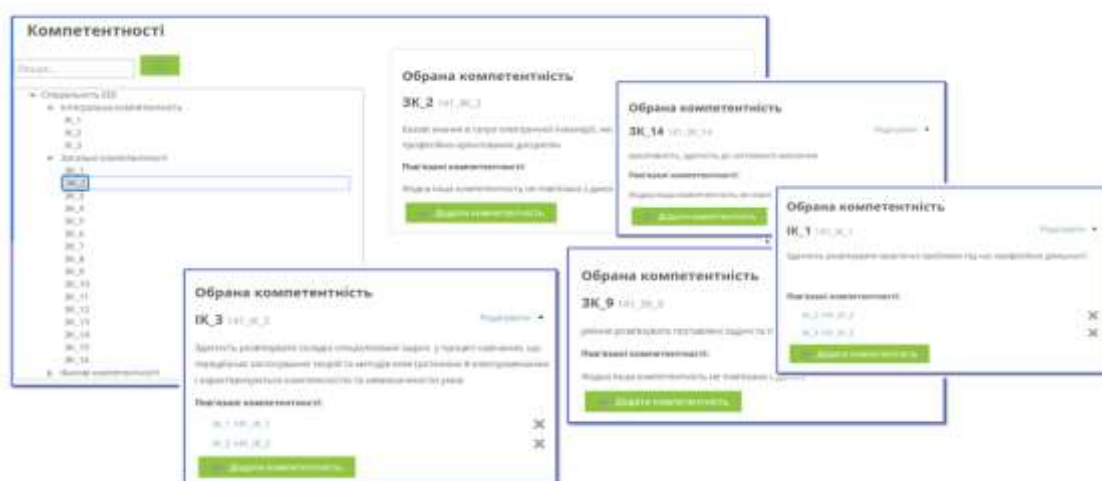


Рис. 2.5. Загальний вигляд репозиторію компетентностей мережево-цифрового освітнього простору зі складовими

Після того як наповнено репозиторій компетентностей, їх потрібно додати до кожного навчального курсу мережево-цифрового освітнього середовища (рис. 2.6).

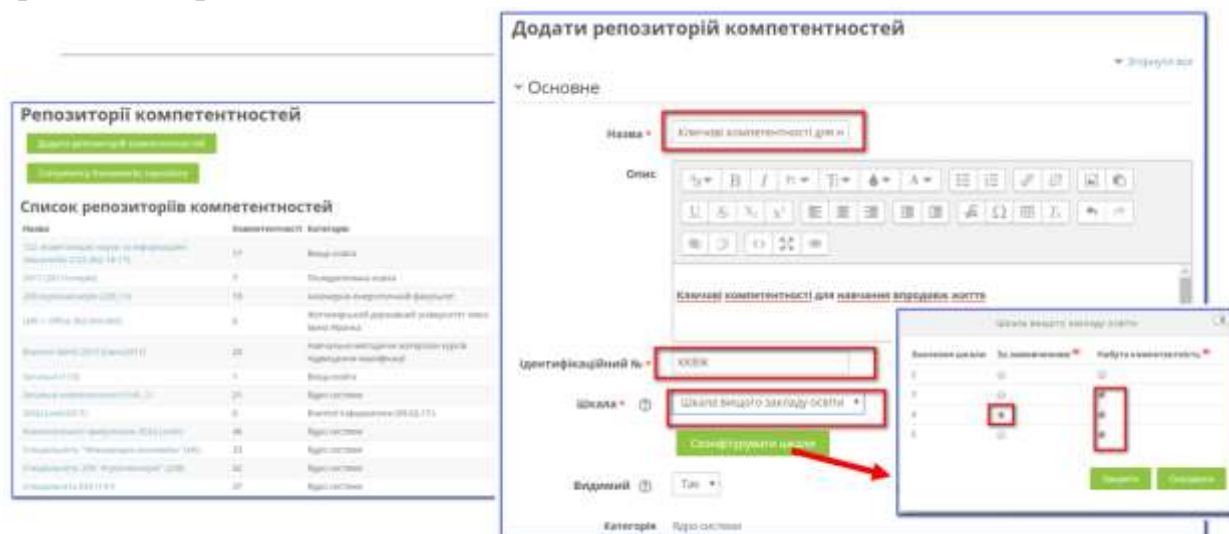


Рис. 2.6. Додавання репозиторію компетентностей в навчальні курси мережево-цифрового освітнього-середовища

Навчальний план вміщує в себе набір компетентностей, що може містити елементи різних репозиторіїв компетентностей, і призначатись як план до виконання окремими користувачами або їх групами (рис. 2.7).

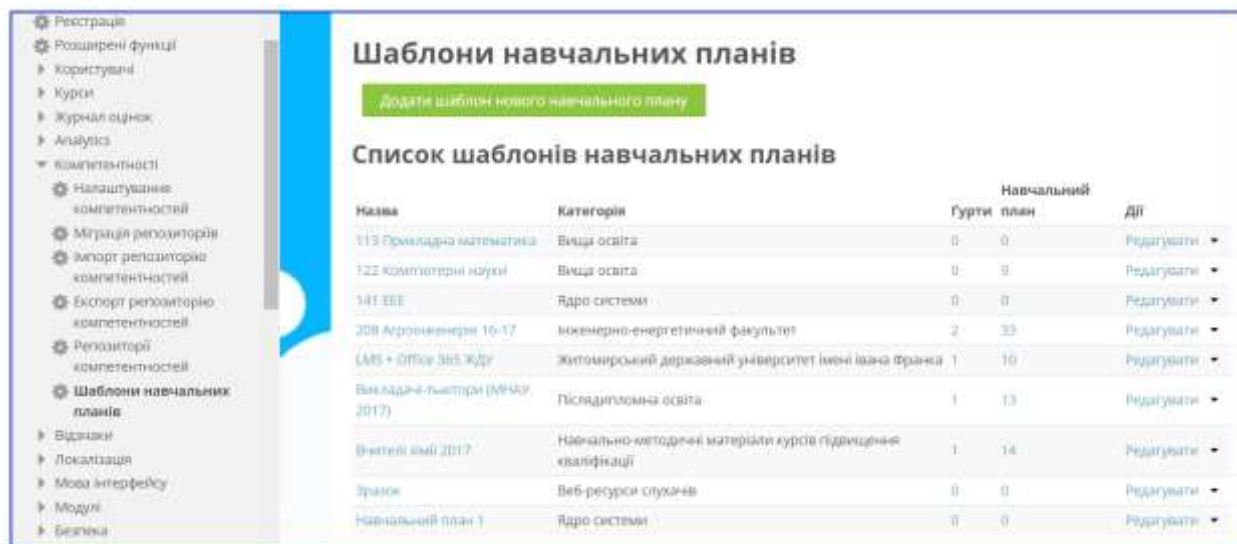


Рис. 2.7. Шаблони навчальних планів відповідних категорій слухачів з урахуванням кількісних показників закладених компетентностей та їх складових

Шаблони навчальних планів можуть уміщувати необмежену кількість відповідних категорій слухачів з урахуванням кількісних показників закладених компетентностей та їх складових. Їх можна призначити для конкретного здобувача освіти або гурту (рис. 2.8).

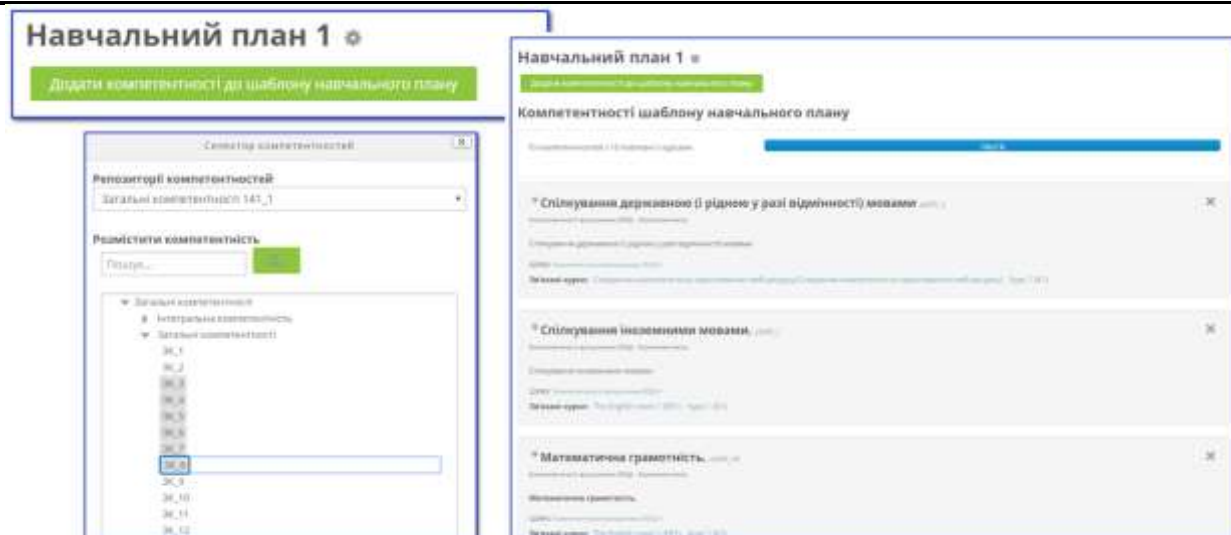


Рис. 2.8. «Шаблони навчальних планів»

Актуальним аспектом є моніторинг системи набуття компетентностей в умовах мережево-цифрового освітнього простору вчителями природничого напрямку.

Моніторинг – це неперервне стеження за станом навколишнього середовища з метою попередження небажаних відхилень за найважливішими параметрами. Моніторинг завжди характеризується систематичністю спостережень і має превентивний характер. Орлов визначає моніторинг як нестандартну інформаційну систему, яка дозволяє тривалий час відстежувати будь-які об'єкти або явища педагогічної діяльності (Орлов, 1996). Також моніторинг визначають як процедуру систематичного збирання даних про важливі аспекти на загальнодержавному, регіональному чи локальному рівнях (Тайджиман & Невілл-Послтвейт, 2003).

Заслуговує на увагу думка А. Н. Майорова про те, що моніторинг в освіті це система збирання, опрацювання, зберігання та поширення інформації про освітню систему або її окремі елементи, що орієнтована на інформаційне забезпечення управління, дозволяє робити висновки про стан об'єкта у будь-який момент часу та дає прогноз його розвитку (Майоров, 2008).

Ми будемо розуміти під моніторингом освіти в системі підвищення кваліфікації вчителів в умовах мережево-цифрового освітнього простору спеціальну систему збирання, опрацювання, зберігання і розповсюдження інформації про стан набуття компетентностей, прогнозування на підставі об'єктивних даних динаміки і основних тенденцій її розвитку та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень стосовно підвищення ефективності функціонування освітньої природничої

галузі, обирати стратегію для пошуку шляхів подальшого вдосконалення та розвитку вчителів в області природничого напрямку.

Система моніторингу в умовах мережево-цифрового освітнього простору в системі підвищення кваліфікації вчителів уміщує оцінювання але не заміщує його. Моніторинг й оцінювання – це споріднені речі, проте між ними існує істотна відмінність. Моніторинг в умовах мережево-цифрового освітнього простору передбачає систематичне збирання фактів про контекст, вхідні ресурси, процеси й результати в системі освіти. Оцінювання передбачає застосування зібраних даних для того, щоб сформулювати оцінне судження про ситуацію. Систематичне збирання фактів про рівень досягнень вчителів природничого напрямку в освіті, подібно до показників системи під час проведення моніторингу навчального процесу, – важливий елемент оцінювання у моделі підзвітності. Моніторинг указує на те, як через оцінні судження можна забезпечити існування підзвітності для того, щоб впливати на системи керування й контролю.

Контроль і моніторинг в системі підвищення кваліфікації вчителів-природничників забезпечують зворотний зв'язок з об'єктом, виконують відносно самостійну функцію управління та створюють інформаційну основу природничого напрямку для прийняття управлінських рішень й прогнозування подальшого розвитку керованого об'єкту (рис. 2.9).

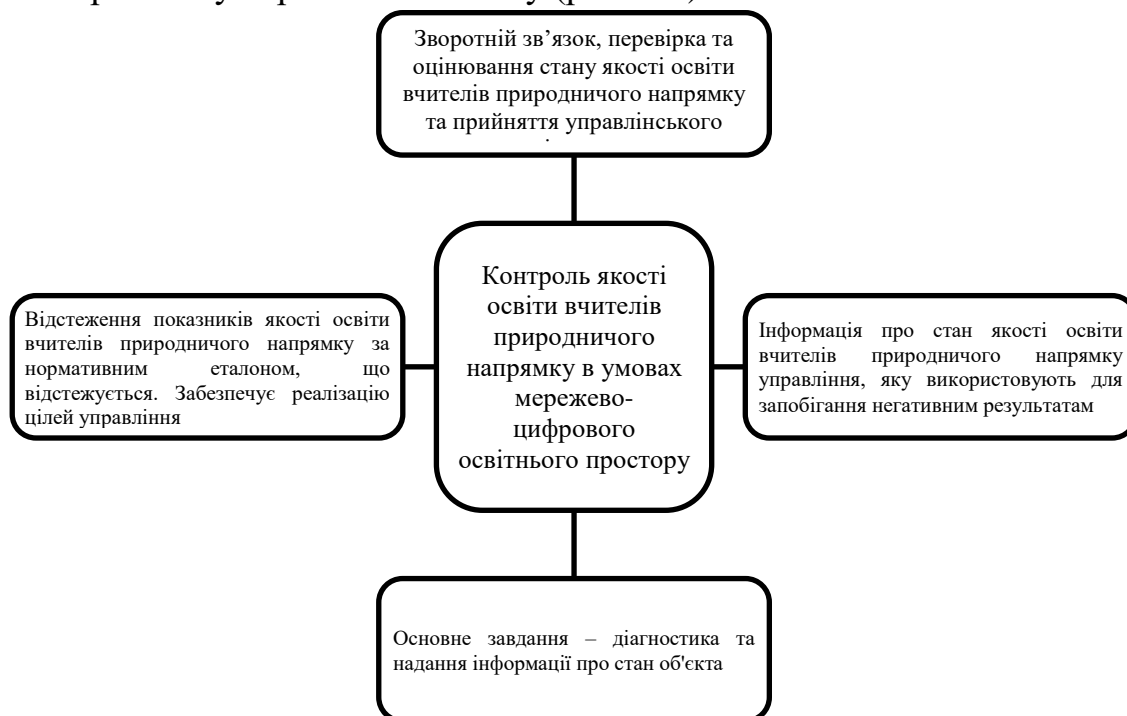


Рис. 2.9. Контроль якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору

Проте контроль може мати, як безперервний, так і дискретний характер. Його ефективність залежить від систематичності та своєчасності здійснення.

Моніторинг якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору створює інформаційну систему, яка постійно поповнюється, що вказує на безперервність відстеження, а також включає розроблення апарату та технології вимірювання існуючого стану об'єкту. Крім того, результати моніторингу не можна використовувати для покарання конкретних осіб. Моніторинг потребує систематичності та послідовності дослідження проблем, а якість результатів моніторингу (наприклад, рівень навчальних досягнень) залежить від якості технології та інструментарію для оцінювання.

В умовах мережево-цифрового освітнього простору моніторинг реалізується за допомогою комплексу методів і чітко розроблених процедур. На відміну від контролю, який кожного року спрямовується на нові об'єкти, моніторинг спрямовується на одні й ті самі об'єкти й періодично повторюється.

Наведені положення дозволяють визначити моніторинг як систему заходів щодо збирання та аналізу інформації з метою вивчення та оцінювання якості підготовки і прийняття рішень про розвиток навчально-виховного процесу на основі аналізу виявлених типових особливостей та тенденцій. Моніторинг якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору у вигляді структурної схеми представлено нижче (рис.2.10).

Моніторинг якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору пов'язаний:

- з якістю освіти;
- з управлінням якістю освіти;
- з культурою оцінювання;
- з управлінськими рішеннями та стратегічним менеджментом.

Моніторинг контексту освітнього процесу передбачає відстеження головних соціальних чинників, які впливають на функціонування навчального закладу. Головними об'єктами моніторингу якості освіти вчителів природничого напрямку є: якість змісту освіти (перебіг процесу), виконання навчальних планів (перебіг процесу); якість діяльності викладачів (перебіг процесу); якість управління (перебіг процесу); якість матеріально-технічного забезпечення (ресурси процесу); якість засвоєння навчальних дисциплін (результати процесу); сформованість особистих якостей у випускників (результати процесу); діяльність випускників (результати процесу).

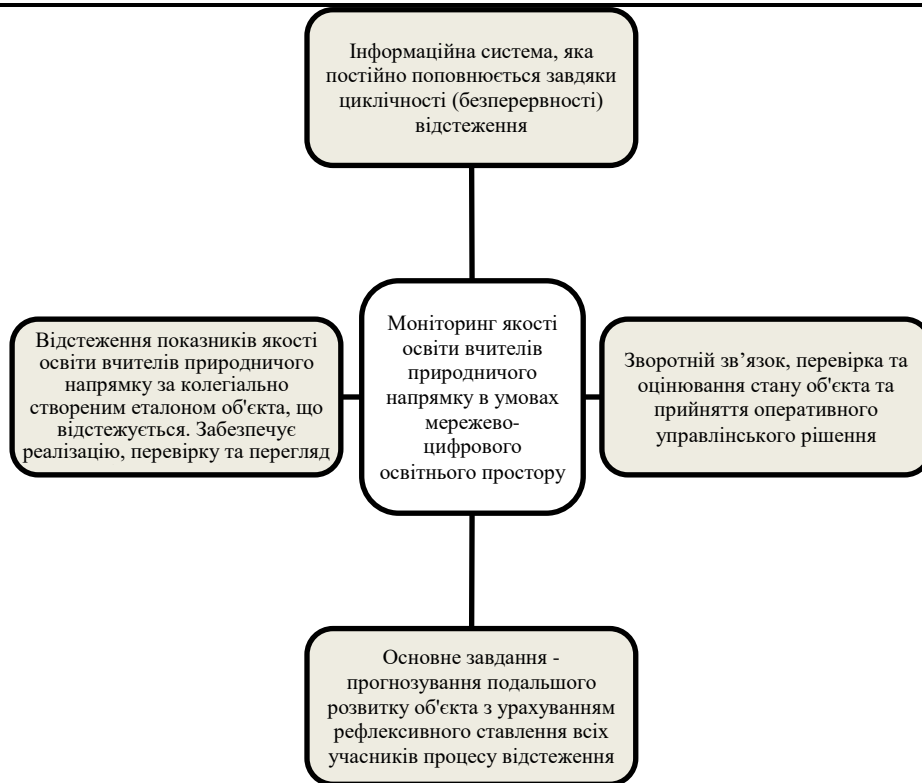


Рис.2.10. Моніторинг якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору

Реалізація завдань моніторингу якості освіти вчителів природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору передбачає розроблення його науково-практичних інструментів. Найдоцільнішими є методи опитування, експертного оцінювання, спостереження, вивчення електронної документації.

Відповідно до визначеної мети відбувається формулювання основних завдань моніторингу в умовах мережево-цифрового освітнього простору, а саме:

- вивчення особливостей колективів вчителів - природничиків напередодні проведення дослідження;
- збирання інформації за напрямками дослідження у природничій галузі;
- визначення об'єктів дослідження природничого напрямку;
- організація діагностичного інструментарію;
- добір електронної системи показників, на основі яких здійснюється моніторинг;
- проведення систематичних досліджень з метою виявлення динаміки змін та системи набуття компетентностей;
- аналіз електронних звітів з висвітленням результатів моніторингу та відповідних рекомендацій.

Проведення моніторингу системи набуття компетентностей в умовах мережево-цифрового освітнього простору у вчителів природничого напрямку дає можливість:

- приймати відповідні управлінські рішення та прогнозувати навчально-виховну роботу;
- оперативно втручатися і вносити відповідні корективи до педагогічного процесу, у тому числі в умовах мережево-цифрового освітнього простору;
- створювати умови для порівняння власного оцінювання діяльності та системи набуття компетентностей педагогічного колективу в умовах мережево-цифрового освітнього простору.

На локальному рівні в умовах мережево-цифрового освітнього простору розрізняються такі види моніторингу:

- адміністративний контроль в умовах мережево-цифрового освітнього простору (внутрішньошкільний контроль);
- педагогічний контроль в умовах мережево-цифрового освітнього простору (дослідження професійної компетентності вчителів природничого напрямку, здатності управляти учнівським колективом тощо);
- психологічний контроль в умовах мережево-цифрового освітнього простору (аналіз психологічного клімату в освітньому просторі, індивідуально-психологічних особливостей, рівня адаптації до систем комунікацій освітнього середовища);

Освітня практика засвідчує, що найефективнішим на локальному рівні є комплексний моніторинг в умовах мережево-цифрового освітнього простору, оскільки він проводиться як цілісне дослідження за пріоритетними або найвразливішими напрямками діяльності закладу освіти та спрямований на системне виявлення прогалин процесу набуття компетентностей.

Впровадження компетентнісно-орієнтованого підходу в мережево-цифровий освітній простір передбачає добір ключових компетентностей з загального репозиторію (рис. 2.11) та розроблення електронних завдань, які спрямовані на формування відповідних компетентностей (рис. 2.12).

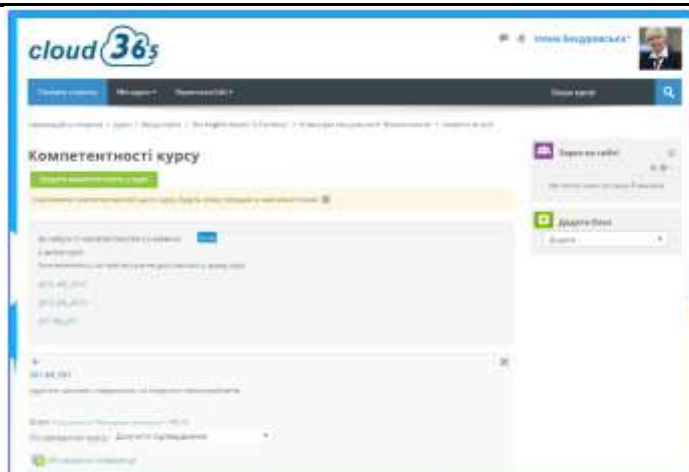


Рис. 2.11. Дієр ключових компетентностей з загального репозиторію мережево-цифрового освітнього простору

Налаштування компетентностей в завданнях курсу

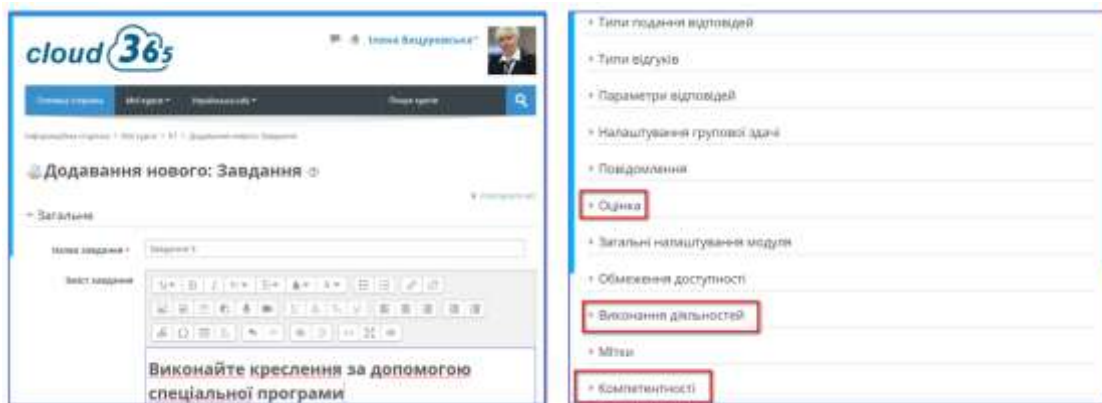


Рис. 2.12. Розрощення електронних завдань, які спрямовані на формування відповідних компетентностей в умовах мережево-цифрового освітнього простору

Викладач має можливість переглядати та змінювати компетентності, що зафіксовані у системі для слухачів його курсів (рис. 2.13).

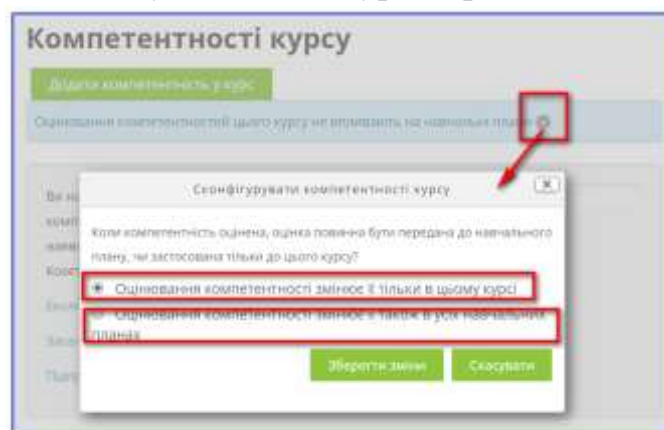


Рис.2.13. Технологія коригування системи набуття компетентностей в умовах мережево-цифрового освітнього простору

Після формування репозиторію компетентностей в мережево-цифровому освітньому просторі, створюючи завдання у курсі, потрібно визначитись, які компетентності або їх складові запропоноване завдання здатне формувати. Технологічно у навчальному курсі мережево-цифрового освітнього простору обирається відповідна компетентність або окрема складова та закріплюється за завданням курсу. Після виконання завдання згідно з навчальною шкалою, вказується ступінь набутості прикріпленої до завдання компетентності (рис.2.14).

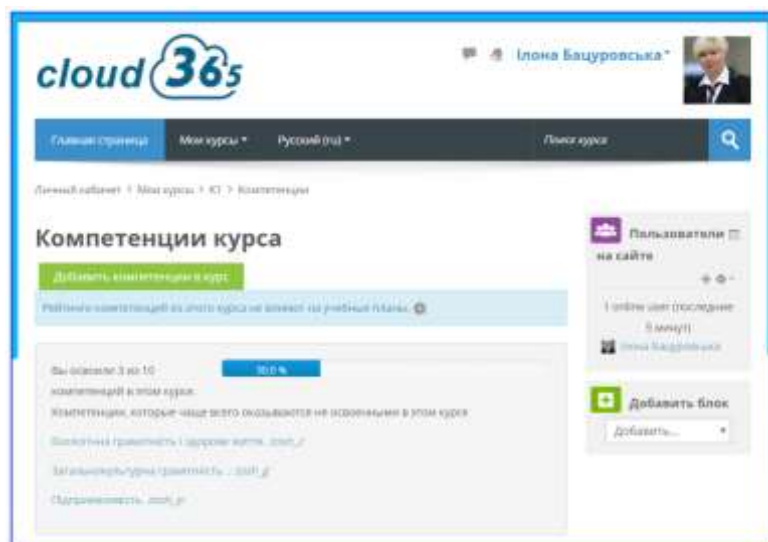


Рис. 2.14. Моніторинг системи набуття компетентностей у відсотковому співвідношенні

Статистика досягнення компетенцій в умовах мережево-цифрового освітнього простору вчителем природничого напрямку в процесі підвищення кваліфікації може бути представлена у вигляді електронного звіту по окремому навчальному курсу або згідно навчального плану в цілому. Також можна бачити загальну картину системи набуття окремої компетентності (рис. 2.15).

Електронний звіт може подати вчителям природничого напрямку всі завдання, які потрібно виконати для її набуття, що вміщує навчальний план підвищення кваліфікації в умовах мережево-цифрового освітнього простору.

Якщо для досягнення компетентності потрібно виконати три завдання, то потрібно налаштувати доступність другого – лише після виконання першого, а третього – лише після виконання другого. Якщо ж налаштувати досягнення компетентності для усіх трьох завдань, то виконання будь-якого із них дозволить отримати цю компетентність.

Налаштування процесу набуття компетентностей та їх складових на базі виконання комплексу завдань по суті представляє собою прив'язку послідовності виконання визначених завдань. Одна компетентність або її

складова по суті представляє собою сукупність результатів виконання завдань всіх дистанційних курсів мережево-цифрового освітнього простору, до яких вона прив'язана.

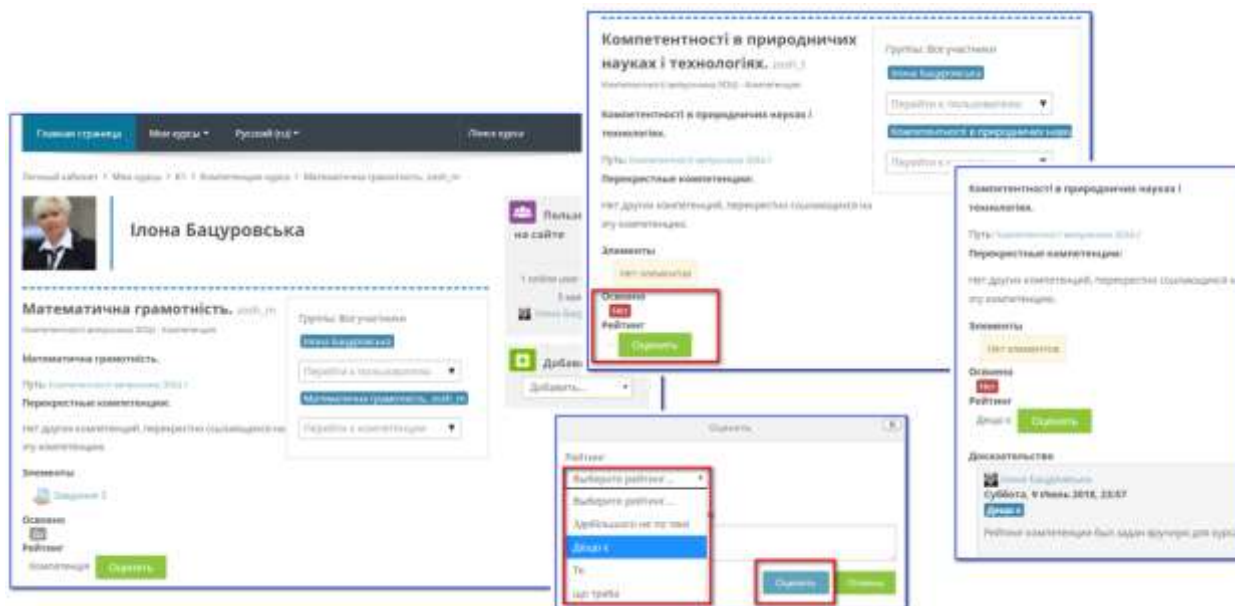


Рис. 2.15. Системи набуття окремої компетентності (математична грамотність)

Якщо в процесі навчання в умовах мережево-цифрового освітнього простору потрібно додати нову компетентність або складову компетентності, то для визначення її ступня набуття потрібно скоригувати вже здобуті результати набуття компетентності в ручному режимі.

По завершенню підвищення кваліфікації вчителі природничого напрямку можуть отримати цілісну картину щодо набуття компетентностей в результаті навчання на всіх передбачених освітньою програмою навчальних курсах мережево-цифрового освітнього простору. По суті – це середнє арифметичне сумарної кількості відсотків набуття компетентностей на базі навчальних курсів мережево-цифрового освітнього простору.

Висновки. За чинними критеріями, система підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку оцінює ступінь набуття компетентностей їхніх навчальних досягнень в умовах мережево-цифрового освітнього простору. Орієнтація на досягнення компетентностей задає принципово іншу логіку організації освітнього процесу, а саме логіку постановки й виконання завдань і проблем, причому не тільки й не стільки індивідуального, скільки групового та колективного характеру. Відповідно перед учителем природничого напрямку в умовах мережево-цифрового освітнього простору, в якості освітнього результату є можливість набути відповідних компетентностей. Постає завдання не примушувати, а мотивувати їх до тієї чи іншої діяльності, формувати потребу у виконанні тих чи інших завдань, сприяти набуттю досвіду творчої

діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до природничих знань і до процесу їхнього здобуття. У координатах компетентнісно спрямованої освіти в рамках підвищення кваліфікації вчителів природничого напрямку викладача має виступати організатором самостійної активної пізнавальної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Глузман О. В. Базові компетентності : сутність та значення в життєвому успіху особистості. *Педагогіка і психологія*, (2009). С. 51–61.
2. Європейська комісія. *ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning*. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>
3. Жук, О. Л. Компетентностный поход в педагогической подготовке студентов университета. *Педагогіка*. 2008. С. 99–105.
4. Законодавство України. Термін «Електронна (цифрова) інформація». Україна. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/38227:60269>
5. Луговий, В. І. Європейська концепція компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні. *Педагогіка і психологія*. № 2, 2009. С. 13–26.
6. Модульно-компетентнісний підхід у підготовці кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівельної галузей : монографія / П. Г. Лузан та ін. Київ. 2015.
7. Майоров, А. Н. *Мониторинг в образовании*. Санкт-Петербург: Образование-Культура. 2008.
8. Орлов, А. А. Мониторинг инновационных процессов в образовании. *Педагогіка*, 1996. № 3, 18 – 23.
9. Офіційне інтернет-представництво президента України: *Указ президента про стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року №344/2013*. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3442013-15402> (дата звернення: 12. 05. 2019)
10. Равен Д. Педагогическое тестирование : проблемы, заблуждения, перспективы ; пер. с англ. Москва: Когито-Центр. 1999.
11. *Рамкова програма ЄС щодо оновлених ключових компетентностей*. Освіта на основі життєвих навичок. URL: <http://dlse.multycourse.com.ua/ua/page/15/53#1>
12. Родигіна І. Компетентнісно спрямований педагогічний процес. Київ. URL: <http://osvita.ua/school/method/1963/> (дата звернення: 09.05.2019)
13. Селевко, Г. Компетентности и их классификация. *Народное образование* 2004. №4. С.138–143.

- 14.Тайджиман А., Невілл-Послтвейт Т. *Моніторинг стандартів освіти*. Львів : Літопис. 2003.
- 15.Химинець, В. Компетентнісний підхід до професійного розвитку вчителя. URL: <http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49> (дата звернення: 12 05 2019 р.)
- 16.Часнікова, О. В. Компетентнісний підхід в освіті як основа її реформування. Випуск №3 (24). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2607 (дата звернення: 13.05.2019 р.)

Благодаренко Л.Ю., Петруньок Т.Б.

Підвищення кваліфікації викладачів фізики закладів будівельної вищої освіти як актуальна педагогічна проблема

Надзвичайно важливого значення на сучасному етапі розвитку вищої школи набуває проблема удосконалення і модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Особливо актуальним це є для закладів вищої будівельної освіти, оскільки професорсько-викладацький склад таких закладів в основному поповнюється фахівцями, спеціальність яких не пов'язана з викладацькою діяльністю. Цілком очевидно, що більшість викладачів вищої будівельної школи досконало володіє знаннями у певній науковій галузі і забезпечує високу якість навчання. І це підтверджується, зокрема, тим, що українські заклади вищої будівельної освіти протягом багатьох років готували і продовжують готувати фахівців, які успішно працюють у будівельних компаніях не лише в нашій країні, але й за кордоном. Проте наразі кадрова ситуація у вищій школі змінюється. На зміну досвідченим викладацьким кадрам старої формації приходять молоді фахівці, які отримували освіту вже зовсім в інших умовах та з іншими підходами до її якості. Не підлягає сумніву, що вони достатньою мірою обізнані у питаннях безпосередньо своєї спеціальності, але не мають педагогічної підготовки. У сучасних умовах така ситуація не кращим чином впливає на освітній процес. Це пояснюється тим, що повсюдне впровадження компетентнісного підходу у підготовці фахівців докорінно змінило критерії якості освіти. Зокрема, готовність фахівця до професійної діяльності визначається вже не лише засвоєнням ним повного складу спеціальних знань і фахових дій, але й, в першу чергу, сформованістю і зрілістю ціннісних орієнтацій, соціально значущих особистісних якостей, особистим задоволенням від обраної професії та усвідомленням її ролі в суспільстві. Тому наразі у вищій будівельній школі зростає потреба в

АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ

АТАМАНЧУК Вікторія Петрівна, доктор філологічних наук, провідний науковий співробітник відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру "Мала академія наук України"

АТАМАНЧУК Петро Сергійович, академік АН вищої освіти України, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри МВФ і ДТОГ фізико-математичного факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, заслужений працівник освіти України.

БАЦУРОВСЬКА Ілона Вікторівна, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Миколаївський національний аграрний університет, batsurovskai@mna.edu.ua

БАШТОВИЙ Володимир Іванович, Начальник відділу організації наукових досліджень, кандидат педагогічних наук, професор кафедри теорії та методики навчання фізики та астрономії Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

БЛАГОДАРЕНКО Людмила Юріївна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної та прикладної фізики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова kzf@ukr.net

ВАСИЛИК Марина Степанівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

ВОЙТОВИЧ Ігор Станіславович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики, Рівненський державний гуманітарний університет

ВОЙТОВИЧ Оксана Петрівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри екології, географії та туризму, Рівненський державний гуманітарний університет, oksana.p.voitovych@rshu.edu.ua

ГАВРІЛОВА Людмила Гаврилівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедрою теорії і практики початкової освіти, Донбаський державний педагогічний університет

ДЕМ'ЯНЕНКО Валентина Борисівна, завідувач відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру «Мала академія наук України», кандидат педагогічних наук, valentyna.demianenko@gmail.com

ДЕМ'ЯНЕНКО Віктор Михайлович, провідний науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, кандидат педагогічних наук, доцент, с.н.с., demyanenko@ua.fm.

ДОЦЕНКО Наталія Андріївна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв dotsenkona@outlook.com

ЗАЗИМКО Наталя Михайлівна заступник директора Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри освіти дорослих

ЗАСЄКІНА Тетяна Миколаївна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України

ІВАЩЕНКО Марина Миколаївна, аспірант кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій Державного вищого навчального закладу «Університет менеджменту освіти» НАПН України, mmivashchenko@gmail.com

КАЛЬНОЙ Сергій Прокопович, старший науковий співробітник відділу створення і використання мережних інтелектуальних інструментів Національного центру «Мала академія наук України», rom13@ukr.net.

КАРТАШОВА Любов Андріївна, доктор педагогічних наук, професор, заступник директора Центрального інституту післядипломної освіти Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти», Національна академія педагогічних наук України

КИРИЧЕНКО Микола Олексійович, доктор філософії, професор, ректор Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти», Національна академія педагогічних наук України

КУХАР Людмила Олександрівна кандидат педагогічних наук, доцент, провідний фахівець відділу банку тестових завдань та психометричного аналізу Українського центру оцінювання якості освіти, l.o.kuhar@npu.edu.ua

МАЧИНСЬКА Наталія Ігорівна доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти, Львівський національний університет імені Івана Франка

ПЕТРУНЬОК Тетяна Броніславівна асистент кафедри фізики Київського національного університету будівництва і архітектури, turowskaya@ukr.net

САВЧЕНКО Ірина Миколаївна, вчений секретар Національного центру «Мала академія наук України», кандидат педагогічних наук, с.н.с., savchenko_irina@ukr.net

САМОЙЛЕНКО Олексій Олександрович, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри філософії і освіти дорослих Державного вищого навчального закладу «Університет менеджменту освіти» НАПН України, alex1mdu@gmail.com

САМОЙЛЕНКО Олександр Миколайович, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних і дистанційних технологій, Національний університет біоресурсів та природокористування України

СЕРГІЄНКО Володимир Петрович, директор Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, академік АН вищої освіти України, доктор педагогічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, президент Малої Академії наук учнівської молоді Київщини.

СЛАБКО Володимир Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри освіти дорослих, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

СОКОЛОВА Юлія Ігорівна, доктор філософії, Донбаський державний педагогічний університет

СОРОЧАН Тамара Михайлівна, доктор педагогічних наук, професор, директор Центрального інституту післядипломної освіти Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти», Національна академія педагогічних наук України

СТРИЖАК Олександр Євгенійович, заступник директора з наукової роботи Національного центру «Мала академія наук України», доктор технічних наук, с.н.с., sae953@gmail.com

ФРАНЧУК Василь Михайлович, доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної та програмної інженерії, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

ФРАНЧУК Наталія Петрівна, кандидат педагогічних наук, доцент,
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
n.p.franchuk@npu.edu.ua

ЧОЛИШКІНА Ольга Геннадіївна кандидат технічних наук, доцент, декан
Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій та дизайну МАУП

Науково-методичне видання

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ
МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

*Матеріали подані в авторській редакції.
Відповідальність за зміст статей несуть їх автори.*



Підписано до друку 10.12.2021 р. Формат 60x84/16.

Папір офісний. Гарнітура Times New Roman.

Ум. др. арк. 19,65. Обл.-вид. арк. 16,92

Наклад 300 прим. Зам. № 263.

Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 1101 від 29.10.2002. (044) 234-75-87
Віддруковано в друкарні Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова (044) 239-30-26