

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

МАТЕРІАЛИ II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти:
реалії, проблеми якості, інновації»

MATERIALS of the II International Scientific and Practical
Internet Conference “The development of modern science and
education: realities, problems of quality, innovations”

25-27 травня 2021
May 25-27, 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України
ЗАТ «Національний центр ядерних досліджень» Міністерства транспорту,
зв'язку та високих технологій Азербайджанської республіки
(Азербайджанська Республіка)

Таджикський державний технічний університет
імені академіка М. С. Осими (Республіка Таджикистан)
Інститут іонно-плазмових і лазерних технологій
Академії наук Республіки Узбекистан (Республіка Узбекистан)
Заслужений автономний університет Пуебла:
факультет обчислювальних наук (Мексика)
Маріямпольська колегія (Литва)

«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»

МАТЕРІАЛИ

II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

25-27 травня 2021 року

Мелітополь - 2021

УДК [001.895÷378.1](043.2)
Т13

Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. II Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 25-27 травня 2021 р.) / ред. кол. : В. М. Кюрчев, Н. Л. Сосницька, М. І. Шут та ін. – Мелітополь : ТДАТУ, 2021. – 394 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою
Таврійського державного агротехнологічного
університету імені Дмитра Моторного
(протокол № 8 від 24.05.2021 р.)

Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації» вміщує результати наукових досліджень науковців, наукових співробітників, викладачів, здобувачів різних рівнів вищої освіти, вчителів з актуальних проблем гуманітарних, природничо-математичних і технічних наук. Напрямки роботи конференції: інновації та закономірності розвитку природничо-математичних та технічних наук; стан, шляхи і перспективи розвитку вищої освіти в умовах викликів та глобалізаційних змін; професійна підготовка фахівців на засадах студентоцентрованого навчання (student-centered education); використання інноваційних технологій в освітньому процесі як складова системи забезпечення якості вищої освіти; теорія і практика формування гнучких умінь (soft skills) у процесі освітньої діяльності.

Редакційна колегія:

Кюрчев В. М. – доктор технічних наук, професор;

Шут М. І. – доктор фізико-математичних наук, професор;

Сосницька Н. Л. – доктор педагогічних наук, професор;

Кідалов В.В. – доктор фізико-математичних наук, професор;

Благодаренко Л. Ю. – доктор педагогічних наук, професор;

Головко М. В. – кандидат педагогічних наук, доцент;

Плачинда Т. С. – доктор педагогічних наук, професор;

Тітова О. А. – доктор педагогічних наук, доцент.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій. Матеріали видані в авторській редакції.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.

ІННОВАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК

Абдурахманов Б. М., Курбанов М. Ш., Нуралиев У. М. Использование микрокремнезема в технологии синтеза порошков карбида кремния	9
Эрназаров М., Курбанов М. Ш., Тулаганов С. А., Панжиев Ж. А. Переработка медеплавильных шлаков Алмалыкской ГМК	14
Кідалов В. В., Дяденчук А. Ф., Батурін В. А., Карпенко О. Ю., Рогозін І. В., Бачеріков Ю. Ю., Жук А. Г. Технологія одержання плівок ZnO на поверхні мезопоруватого кремнію	20
Бачеріков Ю. Ю., Охріменко О. Б., Жук А. Г., Кідалов В. В., Дорошкевич Н. В., Дяденчук А. Ф. Отримання четверних сполук Cu ₂ ZnSnS ₄ методом самопоширюваного високотемпературного синтезу	24
Сосницька Н. Л., Солошич І. О., Морозов М. В., Дьоміна Н. А., Назарова О. П., Рожкова О. П. Іонізація та вимірювання окисно- відновного потенціалу води	28
Пророк В. В., Даценко О. І., Пригодюк О. А., Розуван С. Г., Поперенко Л. В. Канали надходження калію та цезію-137 до редису у природних умовах при недостатній вологості ґрунту	34
Кюрчев С. В., Верхованцева В. О., Паляничка Н. О. Сучасний підхід у зберіганні ягід	40
Сосницька Н. Л., Кравець В. І. Про існування та продовжуваність розв'язків систем диференціальних рівнянь з випадковою імпульсною дією	44
Чопоров С. В., Халанчук Л. В. Деформація блочно- структурованої моделі складних конструкцій	47
Морозов М. В., Халанчук Л. В., Рожкова О. П. Моделювання стану електронів у призматичній квантовій точці з оболонкою	51
Назарова О. П., Дьоміна Н. А. Повний факторний експеримент другого порядку засобами MathCad	56
Назарова О. П., Іщенко О. А. Когнітивне моделювання факторів системи – ринок утилізації побутових відходів	61
Сосницька Н. Л., Цинцовська Т. О. Моделювання процесу адсорбції в пакеті MathCad	65
Назарова О. П., Корощенко М. Г. Математичний аналіз процесу жарення	71
Назарова О. П., Хома А. Р. Моделювання процесів охолодження та заморожування	74

СЕКЦІЯ 2.

СТАН, ШЛЯХИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ ТА ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ЗМІН

Шут М. І., Благодаренко Л. Ю. Вища освіта України – трансформаційні процеси, проблемні аспекти і перспективи розвитку	78
Головко М. В. Реалізація інтегративної функції освітнього стандарту природничої галузі	84
Андрюкайтене Регіна, Воронкова В. Г. Цифрова трансформація електронної освіти в країнах Європейського Союзу	88
Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Цифрова трансформація Європи «Цифровий компас-2030» як умова подолання пандемії CoViD-19: цифровізація економіки, освіти і медицини	92
Ортіна Г. В., Єфіменко Л. М., Рибальченко Н. П. Цифровізація як основна сучасної освіти	97
Благодаренко Л. Ю., Шут М. І., Січкач Т. Г. Дидактична регуляція навчальної діяльності студентів з фізики в умовах організації освітнього процесу у дистанційному форматі	101
Чумак М. Є. Теоретична сутність та прикладна значущість педагогічних моделей	106
Білогур В. Є. Спортивний менеджмент як управління спортивними процесами в умовах глобалізаційних змін цивілізації та суспільства	110
Шишкін Г. О., Тюк Н. Інтеграція фізико-математичної та початкової інженерної освіти в закладах середньої освіти	116
Петруньок Т. Б. Модернізація системи підвищення кваліфікації викладачів фізики закладів будівельної вищої освіти	121
Волинець Т. В. Методика реалізації принципу наступності в навчанні природознавства і фізики на основі інтеграції «горизонтальної» і «вертикальної» форм наступності	126
Курило О. Ю. Мотиваційно-ціннісні орієнтири формування готовності майбутніх інженерів-педагогів харчової галузі до творчої професійної діяльності	129
Григорчук Т. В. Підготовка майбутніх вчителів початкової освіти до формування логічного мислення учнів нової української школи ..	134
Олексенко К. Б. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до проектування навчального середовища на основі синергетичного підходу	139
Савельєв Є. В. Прояви корупції в освітній та науковій сферах	144

СЕКЦІЯ 3. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ НА ЗАСАДАХ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО НАВЧАННЯ (STUDENT-CENTERED EDUCATION)

Сосницька Н. Л. Альтернативна модель професійної підготовки фахівців в умовах глобалізаційних змін	147
Лузан П. Г. Обґрунтування методики оцінювання якості підготовки майбутнього інженера	153
Тітова О. А. Визначення цілей навчання в процесі професійної підготовки майбутнього агроінженера	158
Олексенко Р. І. Цифрова педагогіка сучасного університету	163
Кривильова О. А. Роль асистентської практики у підготовці майбутніх докторів філософії з професійної освіти	167
Шишкін Г. О. Модель підготовки студентів-технологів до використання знань з фізики в практичній діяльності	172
Ткаченко І. А., Краснобокий Ю. М., Підгорний О. В. Підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у контексті розвитку фундаментальних наук	177
Строкань О. В. Застосування семантичних технологій при валідації результатів неформальної та інформальної освіти дорослих	182
Барканов А. Б. Професійна спрямованість змісту курсу фізики в агротехнічних коледжах	187
Григорчук О. М. Принципові підходи до реалізації професійно спрямованого навчання фізики у будівельних університетах	191
Онищенко Г. О. Інтегративні зв'язки математичних і фахових дисциплін в процесі підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук ...	197
Кулешов С. О. Особливості професійної підготовки в системі освіти США	203

СЕКЦІЯ 4. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЯК СКЛАДОВА СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Кюрчев В. М., Ломейко О. П., Сосницька Н. Л., Данченко М. М., Кравець В. І. Бенчмаркінг якості фізико-математичної освіти в сучасній вищій школі	208
Дроздова І. П. Можливості дистанційної освіти в нових економічних і соціокультурних умовах розвитку суспільства	217
Мартинюк О. О., Мартинюк О. С., Мирончук Г. Л. Робототехніка та 3D-технології як ефективні інструменти для забезпечення якості освіти в умовах цифрової трансформації	221

Василенко С. Л., Благодаренко Л. Ю. Реалізація експериментальної складової дисципліни «Нанофізика» в педагогічних університетах	226
Заболотний В. Ф., Мислицька Н. А. Використання технологій мобільного навчання в методичній підготовці майбутнього учителя фізики	231
Андрєєв А. М., Тихонська Н. І., Черкасова О. М. Авторський підхід до розроблення завдань відкритої обласної учнівської олімпіади з фізики у Запорізькому національному університеті	235
Ачкан В. В., Залеська О. Р. Інноваційні засоби навчання математики	239
Кучменко О. М., Немченко Ю. В. Особливості виконання лабораторних робіт з хімії в умовах онлайн навчання	243
Іщенко О. А. The personality-oriented approach to teaching higher mathematics	248
Кортес Хосе Італо, Алексєєва Г. М., Кравченко Н. В., Горбатюк Л. В. Діджиталізація викладання та навчання у вищій школі: із досвіду програми підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників	252
Сосницька Н. Л., Кравець В. І., Онищенко Г. О. Підвищення якості навчання вищої математики засобами комп'ютерних технологій	256
Муртазієв Е. Г., Фатєєва Ю. С. Практична реалізація культурно-історичної складової математичної освіти засобами сервісу Web 2.0 у початковій школі	260
Рубцов М. О., Спирінцев Д. В. Вплив інформаційних комп'ютерних технологій на викладання математичних дисциплін в університеті	269
Нестерчук Д. М. Мультимедійна презентація як засіб підвищення ефективності лекційних занять	275
Попова І. О., Постнікова М. В., Попрядухін В. С. Досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій при дистанційному вивченні електротехніки	280
Бондаренко Л. Ю., Вершков О. О., Бондаренко І. Ю. Проблемне навчання як інноваційна технологія викладання у вищому навчальному закладі	285
Дьоміна Н. А., Морозов М. В., Халанчук Л. В. Інформаційно-методичне забезпечення курсів «Супутникова геодезія» та «Обробка геодезичних вимірів»	290
Сосницька Н. Л., Назарова О. П. Автоматизація розрахунків у лабораторному практикумі з фізики	296
Назарова О. П., Рожкова О. П. Розв'язок задачі кола постійного струму засобами MathCad	301

Мацулевич О. Є., Леженкін О. М., Дмитрієв Ю. О., Михайленко О. Ю., Чаплінський А. П. Аналіз і обробка зображень з використанням графічного інтерфейсу користувача Matlab при виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Графічний дизайн»	305
Григоренко О. В. Інноваційні технології у викладанні дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» для спеціальностей «Готельно-ресторанна справа» та «Харчові технології»	315
Кравченко Л. М. Екологічна освіта як інструмент впровадження освітнього напрямку STEM	320
Дяденчук А. Ф., Бурлаков А. В. Застосування комп'ютерних методів обробки інформації у загальному курсі фізики	324
Ільніцька Т. С. Використання інформаційно-освітнього середовища в медичних коледжах для підготовки здобувачів освіти до професійної діяльності	328
Пономарь К. М. Обробка експериментальних даних у курсі фізики на базі математичних пакетів	333

СЕКЦІЯ 5.

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ ГНУЧКИХ УМІНЬ (SOFT SKILLS) У ПРОЦЕСІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Плачинда Т. С. Формування навичок педагогічної діяльності у здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня	337
Меняйло В. І. Оцінка сформованості організаційних та комунікативних навичок аспірантів	340
Сальник І. В., Сірик Е. П. Формування комунікативних навичок майбутніх вчителів фізики	344
Ракітянська Л. М., Пономаренко Т. В. Досвід зарубіжної освітньої практики з формування soft skills особистості	349
Якунічева А. Ю. Роль мислення як результат впровадження soft skills під час дистанційної освіти	353
Бондаренко Л. Ю., Вершков О. О., Бондаренко І. Ю. Комунікативні навички як основа soft skills компетентностей	358
Мацулевич О. Є., Дереза О. О., Пихтєєва І. В., Івженко О. В. Методика складання задач підвищеної складності з нarisної геометрії	363
Чорна Т. С. Роль куратора академічної групи у формуванні гнучких умінь (soft skills) у процесі змішаного навчання	369
Гешева Г. В. Важливість гнучких навичок в сучасному світі	373
Шаравара В. В. Види практичних занять для формування прогностичної компетентності студентів	376
Бронішевська О. В. Experimental, mathematical and descriptive ways of mastering natural science subjects by the students of the Dnieper region universities (the second half of the XIX century)	381

Лісніченко О. О., Куценко Н. П. Організація та важливість самостійної позааудиторної роботи студентів	384
Солякова О. П. Активізація самореалізаційних процесів особистості через тренінгові заняття	389

УДК 378.14(73)

С. О. Кулешов, аспірант кафедри вищої математики і фізики,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного,
м. Мелітополь, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ США

Анотація. У статті проаналізовано фактори, які спонукають до професійної підготовки, відмінність у вимогах до професійного розвитку працівників американської освітньої галузі у різних штатах. Перераховані установи, які надають професійну підготовку, та їх особливості. Висвітлено сутність методів професійного розвитку та особливості функціонування централізованої та децентралізованої систем вищої освіти.

Ключові слова: професійна підготовка, термін, кредит, система освіти.

Abstract. The article analyzes the factors that induce vocational training, the difference in the requirements for professional development of employees of the American educational sector in different states. The institutions that provide vocational training and their features are listed. The essence of methods of professional development and peculiarities of functioning of the centralized and decentralized systems of higher education are covered.

Keywords: vocational training, term, credit, education system.

Стимулюючими факторами підвищення рівня професійної підготовки виступають: зацікавленість у професійному розвитку, бажання до саморозвитку, вдосконалення професійної компетентності, намагання прискорити кар'єрне зростання, систематичне ознайомлення з інноваційними технологіями, виконання професійних вимог тощо [8].

Беручи до уваги особливості державного устрою Сполучених Штатів Америки, багато американських штатів мають власні вимоги до професійного розвитку працівників освіти, а кількість кредитів у програмах професійного розвитку можуть відрізнятися від штату до штату. Наприклад, в Массачусетсі вчителям потрібно 150 пунктів професійного розвитку (Professional Development Points, PDPs); [9], у Джорджії вчителі повинні набрати 10 одиниць професійного навчання (Professional Learning Units,

PLUs) [7], в Арканзасі вчителі повинні виконати 60 годин документально підтверджених заходів з професійного розвитку щороку [5].

Дослідженням питання становлення та розвитку професійної підготовки в США займалися Н. Бахмат, О. Дубовик, Н. Нагач, О. Огієнко, С. Симоненко, С. Шандрук [4] та ін.; питання післядипломної професійної підготовки в США досліджували Т. Шанскова, Г. Капосльоз, В. Невмержицький та ін. Особливості професійної підготовки в освітніх закладах України висвітили Т. Білоус, А. Загородня, З. Кісіль, А. Кокарева, Г. Михайлишина, Н. Сосницька [3] та інші.

У США професійну підготовку здійснюють професійні школи, коледжі, університети. Професійна школа – це вищий навчальний заклад, який готує студентів до кар'єри в певних галузях. Деякі школи також пропонують ступінь бакалавра з певних професій. Прикладами цього типу шкіл є інженерна, архітектурна, юридична, бібліотечна школа, школа державної політики та бізнес-школа тощо. Коледжі і університети в США між собою великої різниці не мають. Різниця полягає лише в тому, що коледжі (з дворічним та чотирирічним термінами навчання) надають професійну освіту з отриманням ступеня асоціату (Associate Degree), яка часто використовується як проміжний ступінь для отримання ступеня бакалавру. Чотирирічні коледжі переважно не ведуть наукову діяльність. Студенти таких коледжів можуть також отримати ступінь бакалавра. Університети та інститути можуть запропонувати навчання за програмою бакалаврату та магістратури та можливість здобуття вченого ступеня PhD. Також заклади мають всі умови для проведення наукових досліджень [1].

В університетах США пропонується також комбінована програма роботи та навчання (co-op), яка за змістом еквівалентна звичайній програмі підготовки, але студенти чергують навчальні та робочі семестри, таким чином, поєднуючи навчання з практичним досвідом на державних або приватних підприємствах [2].

Професійна підготовка може здійснюватись в різноманітних формах. По-перше, процес професійної підготовки може здійснюватися в закладах професійно-технічної освіти, як правило, після отримання середньої чи політехнічної освіти, та дозволяє отримати певну кваліфікацію для збереження робочого місця або нової роботи. Також професійна підготовка може здійснюватися у формі офіційних або неофіційних програм підвищення кваліфікації або стажування, бути груповою або індивідуальною [6]. За масштабом професійна підготовка може мати структуру академічного курсу від різноманітних постачальників послуг професійного розвитку. Також можуть мати місце відмінності щодо філософії, змісту та форм навчання. На думку фахівців з Національного центру з професійної підготовки Університету Північної Кароліни до методів професійного розвитку можна віднести [10]:

- кейс-метод – техніка навчання, що використовує опис реальних економічних, соціальних і бізнес-ситуацій. Ті, що навчаються, повинні досліджувати ситуацію, розібратися в суті проблем, запропонувати можливі рішення і вибрати найкраще з них. Кейси ґрунтуються на реальному фактичному матеріалі або ж наближені до реальної ситуації. Метод був вперше застосований в Гарвардській школі бізнесу в 1924 році;

- консультація – допомога окремій людині чи групі осіб у поясненні та вирішенні негайних проблем, дотримуючись систематичного процесу вирішення проблем;

- коучинг – тренування для підвищення компетенцій людини у певній галузі навичок, забезпечуючи процес спостереження, роздумів та дій;

- практичні спільноти – об'єднання людей для вдосконалення професійної практики, беручи участь у спільних дослідженнях та навчанні з людьми, які мають спільну мету;

- дослідження уроку – діяльність з вирішення практичних дилем, пов'язаних із втручанням чи інструктажем, шляхом участі з іншими професіоналами в систематичному вивченні практики;

- наставництво – робота з сприяння усвідомленню та вдосконаленню особистістю власного професійного розвитку шляхом надання та рекомендування структурованих можливостей для роздумів та спостережень;

- рефлексивний нагляд – дії з підтримки, розвитку та в кінцевому підсумку оцінювання результатів діяльності працівників через процес запиту, який заохочує їх розуміння та формулювання обґрунтування власної практики;

- технічна допомога – підтримка людей та їх організацій з метою покращення з наданням ресурсів та інформації.

На сьогоднішній день в світі існують дві схеми функціонування системи вищої освіти: централізована, коли загальні питання, керування та визначення курсу освіти вирішуються на державному рівні (Німеччина, Франція, Швеція, Японія), та децентралізована, при якій право впливати на зміст навчання мають вищі навчальні заклади (США, Великобританія, Канада). На думку деяких американських дослідників до недоліків, що призводять до падіння якості професійної США, можна віднести відсутність єдиної системи стандартів вищої освіти та автономію навчальних закладів.

Необхідно зазначити, що в напрямках реформування системи вітчизняної вищої освіти наявні й елементи саморегуляції у вигляді автономної діяльності закладів вищої освіти у вирішенні питань навчально-виховної, науково-дослідницької, методичної та фінансово-господарської діяльності; й елементи державного контролю, коли МОН визначає стандарти освіти та здійснює контроль за підготовкою спеціалістів. Беручи до уваги усе вище сказане, можна зробити висновки, що під час модернізації системи української освіти буде доречним використання всесвітнього досвіду, зокрема американського, задля наближення якості професійної підготовки до світових стандартів.

Список використаних джерел

1. Кулешов С. О. Професійна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій: досвід Сполучених Штатів Америки. Збірник

матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті та науці», Мелітополь, 2019. С. 65-68.

2. Симоненко С. В. Особливості професійної підготовки бакалаврів з програмної інженерії в університетах США. Збірник матеріалів IX Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті та науці». Мелітополь, 2017.

3. Сосницька Н. Л. Студентоцентрикований підхід до професійної освіти в умовах сталого розвитку суспільства. *Науковий вісник Льотної академії*. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 1. С. 377-381.

4. Шандрюк С. І. Забезпечення якості професійної підготовки вчителів у системі післядипломної освіти США. 2012. С. 154-161. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjzjbP_labwAhVv-yoKHXyKA1kQFjABegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F53036351.pdf&usq=AOvVaw2fnGDaq67NinRXwut-jpDQ (дата звернення: 20.04.2021).

5. Arkansas Teacher Certification Renewal. URL: www.teaching-certification.com (дата звернення: 20.04.2021).

6. Garet M. S., Porter A. C., Desimone L., Birman B. F., Yoon K. S. What Makes Professional Development Effective? Results From a National Sample of Teachers. *American Educational Research Journal*. 2001. 38 (4): 915–945.

7. Georgia Teacher Certification Information - Georgia PLU's Resources Online - GA Teaching License Resources. URL: Teachersprofessionallearningunits.com (дата звернення: 20.04.2021).

8. Jasper M., Rosser M., Mooney G. Professional development, reflection, and decision-making. Oxford: Blackwell Publishing, 2006. 241p.

9. Recertification Q, Massachusetts A. Department of Elementary and Secondary Education. URL: <https://www.doe.mass.edu> (дата звернення: 20.04.2021).

10. What do we mean by professional development in the early childhood field? National Professional Development Center on Inclusion. Chapel Hill: The University of North Carolina, FPG Child Development Institute. 2008.