



ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ
НАПН УКРАЇНИ

АРИСТОВА Н. О. ЛІПЧЕВСЬКА І. Л.

Робоча програма дисципліни

**НАВИЧКИ 21 СТОЛІТТЯ ТА
ОСВІТА 4.0**

для здобувачів вищої освіти

**Ступінь «Доктор філософії»
Спеціальність 011
Освітні, педагогічні науки**

Київ – 2023

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Інституту педагогіки НАПН
України
Олег ГОПУЗОВ
від "31" серпня 2022 р.

«ПОГОДЖЕНО»


Заступник директора з наукової роботи
Інституту педагогіки НАПН України
Микола ГОЛОВКО
від "31" серпня 2022 р.

**НАВИЧКИ 21 СТОЛІТТЯ ТА ОСВІТА 4.0
РОБОЧА ПРОГРАМА**
дисципліни для здобувачів вищої освіти
ступінь «Доктор філософії»
спеціальність: *011 Освітні, педагогічні науки*

КИЇВ-2023

Структура програми типова. Години відповідають робочому навчальному плану.

Завідувач аспірантури та докторантури

 Марина ЗАГОРУЛЬКО

УДК 37.141:378.018(0.034.2)

Навички 21 століття та Освіта 4.0. Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. 17 с.

Автори:

Арістова Наталія Олександрівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу міжнародних зв'язків та наукової співпраці Інституту педагогіки НАПН України

Ліпчевська Інна Леонідівна, науковий співробітник відділу навчання мов національних меншин та зарубіжної літератури Інституту педагогіки НАПН України

Рецензенти:

Опалюк Тетяна Леонідівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Алексєєва Світлана Володимирівна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України.

Робоча програма затверджена на засіданні вченої ради Інституту педагогіки НАПН України.

Протокол № 12 від «31» серпня 2022 р.

© Інститут педагогіки НАПН України, 2023 рік

© Арістова Наталія Олександрівна, 2023 рік

© Ліпчевська Інна Леонідівна, 2023 рік

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 1	Галузь знань: <u>01 – «Освіта/Педагогіка»</u>	Загальна підготовка
Загальна кількість годин – 30		
Модулів – 1	<u>011 «Освітні, педагогічні науки»</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		3-й
		Семестр
		6
Індивідуальне заняття не передбачено	Освітній ступінь: <u>Доктор філософії</u>	Лекції
		4 год.
		Семінарські
		6 год.
		Практичні
		-
		Самостійна робота
20 год.		
		Вид контролю: залік

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 1:1,5.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Метою навчальної дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» є формування системного уявлення слухачів про Освіту 4.0 і готовності до використання її трендів у власній професійній діяльності; опанування аспірантами механізмів розвитку навичок 21 століття в студентській педагогічній спільноті, зокрема в контексті реалізації Освіти 4.0

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування наступних компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

- здатність і готовність розв'язувати комплікативні науково-дослідні (науково-теоретичні та науково-практичні) проблеми в галузі освіти (відповідно до цілей і завдань професійно-педагогічної та дослідно-інноваційної діяльності) на засадах реалізації голістичного, інтегрованого та компетентнісного підходів, що зумовлює переосмислення наявних та створення нових фундаментальних теоретичних знань (обґрунтованих на концептуально-методологічному рівні) та

запровадження новітньої професійно-педагогічної практики (через реалізацію сучасно-доцільних наукових підходів, технологій, форм організації, методів, прийомів і засобів навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти);

загальні компетентності (ЗК):

- здатність і готовність здобувати концептуальні та методологічні знання в галузі освіти та розуміти їхню сутність (ЗК 1);
- здатність і готовність використовувати інформаційні технології в процесі реалізації сучасно-доцільних наукових підходів, технологій, форм організації, методів, прийомів і засобів навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти (ЗК 4);
- здатність і готовність до безперервного особистісного та професійно-педагогічного саморозвитку та самовдосконалення (ЗК 6);
- здатність і готовність до генерування нових науково-значущих ідей як результату креативного мислення під час здійснення науково-дослідної діяльності в галузі освіти та професійно-педагогічної діяльності (ЗК 7);
- здатність і готовність імплементувати в освітній процес інноваційні практики на основі реалізації сучасно-доцільних наукових підходів, технологій, форм організації, методів, прийомів і засобів навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти (ЗК 8);
- здатність і готовність до стимулювання вияву суб'єктності учасників освітнього процесу (з превалюванням мотиваційної складової) (ЗК 9);

фахові (професійні) компетентності (ФК):

- дидактико-методична компетентність (ФК 2) виявляється в здатності і готовності застосовувати в освітньому процесі сучасно-доцільні наукові підходи, технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти;
- цифрова (діджитальна) компетентність (ФК 3) виявляється в здатності і готовності застосовувати сучасні цифрові технології під час організації та здійснення освітнього процесу в закладах вищої та загальної середньої освіти та під час здійснення науково-дослідної діяльності;
- психолого-педагогічна компетентність (ФК 4) виявляється в здатності і готовності визначати й урахувати в освітньому процесі індивідуально-психологічні та індивідуально-типологічні особливості учнів або/і студентів (відповідно до рівня освіти, який здобувається) та під час здійснення науково-дослідної діяльності;
- дослідницько-проектувальна компетентність (ФК 9), яка виявляється в здатності і готовності здійснювати проектування науково-дослідної діяльності в освітньому процесі на засадах превалювання аналітичного, критичного та креативного мислення;
- організаційно-інтеграційна компетентність (ФК 11), яка виявляється в здатності і готовності організувати на засадах реалізації інтеграційного та голістичного підходів освітній процес як процес сталого розвитку учнів або/і студентів (відповідно до рівня освіти, який здобувається);
- інноваційно-дослідницька компетентність (ФК 13), яка виявляється в здатності і готовності застосовувати сучасно-доцільні наукові підходи, технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти, а також спиратися на їхнє теоретико-методологічне обґрунтування в процесі здійснення науково-дослідної діяльності;
- компетентність безперервного професійно-педагогічного саморозвитку (ФК 14), яка виявляється в здатності і готовності підвищувати рівень власної

професійно-педагогічної майстерності на константній основі через поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти.

Результати навчання дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» можна вважати успішними за умови досягнення

предметних результатів:

	Знання	Уміння
ЗК 1	- концептуальні та методологічні знання в галузі освіти	- уміння здобувати та оновлювати на константній основі концептуальні та методологічні знання в галузі освіти
ЗК 4	- знання про сучасні інформаційні технології, форми, методи та засоби їх використання в освітньому процесі та науково-дослідній діяльності - знання про сучасно-доцільні наукові підходи, технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти на основі застосування новітніх інформаційних технологій	- уміння застосовувати сучасні інформаційні технології в освітньому процесі та науково-дослідній діяльності - уміння використовувати розмаїття наявних технологій, форм організації, методів, прийомів і засобів навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти (на основі застосування новітніх інформаційних технологій)
ЗК 6	- знання про саморозвиток та самовдосконалення особистості - знання про особливості професійно-педагогічного саморозвитку та самовдосконалення суб'єктів освітньої і наукової діяльності	- уміння саморозвитку особистості - уміння самовдосконалення особистості - уміння професійно-педагогічного саморозвитку та самовдосконалення вчителя закладу загальної середньої освіти/ викладача закладу вищої освіти/ науково-педагогічного працівника
ЗК 7	- знання про креативне мислення особистості - знання про способи генерування науково-значущих ідей в галузі освіти під час здійснення науково-дослідної та професійно-педагогічної діяльності	- уміння мислити креативно - уміння генерувати нові науково-значущі ідеї в галузі освіти
ЗК 8	- знання про організацію сучасного освітнього процесу(його особливості в закладах вищої та загальної середньої освіти) - знання про наукові підходи, технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти	- уміння імплементувати в освітній процес інноваційні освітньо-педагогічні практики - уміння адаптувати новітні західноєвропейські та світові освітньо-педагогічні практики до потреб системи освіти в Україні
ЗК 9	- знання про суб'єкта освітнього процесу, суб'єктність особистості та суб'єкт-суб'єктну взаємодію учасників освітнього процесу - знання про способи стимулювання вияву суб'єктності учасників освітнього процесу	- уміння стимулювати вияв суб'єктності учасників освітнього процесу
ФК 2	- знання з дидактики середньої та вищої школи - знання про новітні методологічні підходи, закономірності і принципи освіти в галузі освіти, технології, методики, форми організації, методи, прийоми, засоби навчання - знання про ключові компетентності	- уміння застосовувати в освітньому процесі технології, методики, форми організації, методи, прийоми, засоби навчання

	учнів або/і студентів (відповідно до рівня освіти, який здобувається) та наскрізні уміння (soft skills)	
ФК 3	<ul style="list-style-type: none"> - знання про сучасні цифрові технології, цифрові гаджети, їхнє програмне забезпечення та потенційні можливості їх використання в освітній і науково-дослідній діяльності - знання про «четверту промислову революцію» та «Education 4.0» та відповідні тенденції змін в системі освіти України та країнах Західної Європи та інших розвинених країн світу 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння використовувати сучасні цифрові технології, цифрові гаджети, їхнє програмне забезпечення в використанні в освітній і науково-дослідній діяльності - уміння використовувати відкриті електронні (цифрові) освітні ресурси в освітній, професійно-педагогічній і науково-дослідній діяльності в галузі освіти
ФК 4	<ul style="list-style-type: none"> - знання психолого-педагогічних основ організації та здійснення освітньої діяльності в закладах вищої та загальної середньої освіти 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння організувати та здійснювати освітню діяльність на засадах урахування її психолого-педагогічних основ - уміння розробляти індивідуальні освітні траєкторії учнів або/і студентів на основі визначення їхніх індивідуально-психологічних та індивідуально-типологічних особливостей
ФК 9	<ul style="list-style-type: none"> - знання про розвиток аналітичного, критичного та креативного мислення - знання про проєктування науково-дослідної діяльності в освітньому процесі на засадах превалювання аналітичного, критичного та креативного мислення 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння розвивати аналітичне, критичне та креативне мислення суб'єктів освітнього процесу - уміння проєктувати науково-дослідну діяльність в освітньому процесі на засадах превалювання аналітичного, критичного та креативного мислення
ФК 11	<ul style="list-style-type: none"> - знання про сталий розвиток особистості в освітній і науково-дослідній діяльності - знання про організацію сталого розвитку учнів або/і студентів (відповідно до рівня освіти, який здобувається) на засадах реалізації інтеграційного та голістичного підходів 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння забезпечення сталого розвитку суб'єктів освітнього процесу - уміння підтримувати сталий розвиток учнів або/і студентів (відповідно до рівня освіти, який здобувається) на засадах реалізації інтеграційного та голістичного підходів
ФК 13	<ul style="list-style-type: none"> - знання про інноватику в науці загалом та в освіті зокрема - знання про новітні методологічні підходи в освіті, технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння інтегрувати новітні та класичні методологічні підходи в галузі освіти під час здійснення освітньої та науково-дослідної діяльності - уміння імплементувати положення новітніх методологічних підходів, а також інноваційні технології, форми організації, методи, прийоми і засоби навчання в закладах вищої та загальної середньої освіти в освітню практику та практику здійснення науково-педагогічних досліджень
ФК 14	<ul style="list-style-type: none"> - знання про саморозвиток особистості загалом і саморозвиток в освітній і науково-дослідній діяльності зокрема - знання про можливості і способи вдосконалення професійно-педагогічної майстерності на константній основі через поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти 	<ul style="list-style-type: none"> - уміння стимулювати саморозвиток особистості в освітній і науково-дослідній діяльності - уміння вдосконалювати професійно-педагогічну майстерність через поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти

У *результаті* вивчення дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» здобувач має:

знати:

- перелік і сутність основних навичок 21 століття
- ключові відмінності формування та розвитку «soft skills» та «hard skills» в навчальній діяльності
- сутність і специфіку Освіти 4.0
- тренди Освіти 4.0
- особливості формування та розвитку навичок 21 століття, зокрема в контексті реалізації Освіти 4.0
- можливості та переваги Освіти 4.0 в закладах вищої освіти
- сучасні реалії та перспективи Освіти 4.0 у вищій школі України

уміти:

- імплементувати в освітній процес закладів вищої освіти тренди Освіти 4.0 і використовувати їх у власній професійній діяльності
- використовувати досягнення інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення сучасного освітнього процесу у вищій школі
- розвивати навички 21 століття у вищій школі, зокрема в контексті реалізації Освіти 4.0;

обґрунтовувати та проявляти ставлення:

- щодо ролі навичок 21 століття в професійному й особистому житті сучасної людини
- щодо розвитку навичок 21 століття, зокрема в закладах вищої освіти
- щодо Освіти 4.0 як сучасної педагогічної концепції
- щодо реалій і перспектив використання Освіти 4.0 у вищій школі України

Програма навчальної дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» складається з одного модуля. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 30 годин/1 кредит за ЄКТС.

3. ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви блоків (модулів) і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекції	семінарські	практичні	самостійна робота
Тема 1. Ключові вміння та навички 21 століття: освітній аспект	14	2	4	-	8
Тема 2. Освіта 4.0 як відображення трансформації суспільства	16	2	2	-	12
Всього годин	30	4	6	0	20

4. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назви тем лекцій	Кількість годин
1.	Ключові вміння та навички 21 століття: освітній аспект	2
2.	Освіта 4.0 у вищій школі як відображення трансформації суспільства	2
	Разом	4

Тема 1. Ключові вміння та навички 21 століття: освітній аспект.

Розвиток сфери освіти відповідно до запитів суспільства, потреб економіки та світових тенденцій: дошкільна освіта, початкова та середня освіта, професійна освіта, вища освіта та розвиток освіти дорослих, розвиток науки й інновацій.

Ключові навички 21 століття. Навчальні навички. Навички грамотності. Соціальні навички. Особистісні навички. Варіативність переліку навичок 21 століття. Формування та оцінювання навичок 21 в компетентнісноорієнтованій освіті. Модернізація вищої освіти в контексті формування та розвитку навичок 21 століття в студентів.

Тема 2. Освіта 4.0 як відображення трансформації суспільства

Ретроспективний аналіз розвитку освіти в контексті індустріальних змін. Четверта промислова революція. Зміст і специфіка Освіти 4.0. Індивідуалізація навчання. Розширення можливостей дистанційної освіти. Різноманіття освітніх інструментів. Доступність інформації. Прозоре й об'єктивне оцінювання. Проектне навчання.

Концепція Освіти 4.0 у вищій школі. Оновлення методів викладання та навчання в ЗВО. Використання інноваційної інфраструктури для удосконалення процесу навчання в контексті Освіти 4.0 у вищій школі. Розвиток навичок 21 століття в студентів засобами Освіти 4.0. Переваги Освіти 4.0 для викладачів, студентів і стейкхолдерів.

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назви тем семінарських занять	Кількість годин
1.	Реформа освіти в Україні	2
2.	Навички 21 століття	2
3.	Формування та розвиток навичок 21 століття у вимірі Освіти 4.0	2
	Разом	6

Тема 1. Реформа освіти в Україні

Питання для обговорення:

1. Компаративний аналіз знаннєвої та компетентнісної парадигм освіти. Сильні та слабкі сторони компетентнісно орієнтованого навчання.
2. Тріада компетентнісного, діяльнісного та особистісно зорієнтованого підходів в сучасній системі освіти.
3. Успіхи та перепони в реформуванні освіти в Україні. Функціонування освітньої системи в умовах воєнного стану.

Тема 2. Навички 21 століття

Питання для обговорення:

1. Формування навичок 21 століття: від дошкільної освіти до вищої освіти та освіти дорослих.
2. Взаємозв'язок навичок 21 століття та Soft Skills

Тема 3. Формування та розвиток навичок 21 століття у вимірі Освіти 4.0

Питання для обговорення:

1. Сучасні тренди Освіти 4.0.
2. Можливості Освіти 4.0 в контексті компенсації освітніх втрат у закладах освіти в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення в Україні.
3. Навички 21 століття, які необхідні для успішного навчання у вимірі Освіти 4.0
4. Навички 21 століття, які ефективно формуються та розвиваються у вимірі Освіти 4.0

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

Зміст самостійної роботи з навчальної дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» спрямований на закріплення та поглиблення теоретичних знань, набуття й удосконалення практичних навичок і вмінь, що сприяє формуванню професійного світогляду майбутніх фахівців докторів філософії.

Самостійна робота поділяється на 4 тем (від 3 до 7 годин).

Кожна самостійна робота передбачає виконання письмового завдання.

Звітуватись за виконання самостійної роботи бажано під час відповідного семінарського заняття.

Матеріали, підготовлені письмово, здаються (надсилаються) викладачу на перевірку.

№ з/п	Назви тем самостійних робіт	Кількість годин
1	Проаналізуйте запропоновані в різних джерелах переліки основних навичок 21 століття. Визначте найбільш актуальні навички для сьогоdnішніх реалій в Україні й обґрунтуйте Вашу точку зору. (письмова робота на 1-2 аркуші формату А4, шрифт Times New Roman, розмір 12, одинарний інтервал, з подальшим захистом положень на занятті)	3
2	Вибиріть три навички 21 століття із запропонованого переліку: критичне мислення, креативність, самонавчання і саморозвиток, цифрова грамотність, медіа грамотність, емоційний інтелект, комунікативність, командна робота, ініціативність, тайм-менеджмент, гнучкість. Опишіть наскрізний шлях їх формування та розвитку на всіх ланках сучасної освіти: від дошкільної до вищої. Визначте спільну основу формування та розвитку всіх навичок 21 століття. (письмова робота на 2-3 аркуші формату А4, шрифт Times New Roman, розмір 12, одинарний інтервал, з подальшим захистом положень на занятті)	5
3	Знайдіть достовірні джерела та наведіть приклади практичної імплементації концепції Освіти 4.0 в освітніх системах інших країн. Проаналізуйте, як цей досвід може бути використаний в Україні. (письмова робота на 3-5 аркуші формату А4, шрифт Times New Roman, розмір 12, одинарний інтервал, з подальшим захистом положень на занятті)	7

	занятті)	
4	Розкрийте специфіку розвитку навичок 21 століття в ЗВО України у вимірі Освіти 4.0. (письмова робота на 2-3 аркуші формату А4, шрифт Times New Roman, розмір 12, одинарний інтервал, з подальшим захистом положень на занятті)	5
	Разом	20

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення дисципліни застосовуються наступні методи навчання:

за типом пізнавальної діяльності:

- пояснювально-ілюстративний;
- репродуктивний;
- проблемного викладу;
- дослідницький;

відповідно до логіки пізнання:

- аналітичний;
- індуктивний;
- дедуктивний;

за основними етапами процесу:

- формування знань;
- формування умінь і навичок;
- застосування знань;
- узагальнення;
- закріплення;
- перевірка;

за системним підходом:

- стимулювання та мотивація;
- контроль та самоконтроль.

за джерелами знань:

- словесні - розповідь, пояснення, лекція;
- наочні - демонстрація, ілюстрація.

за рівнем самостійної розумової діяльності:

- метод написання індивідуальних та/або групових есеїв;
- частково-пошуковий;
- дослідницький;
- метод проблемного викладання.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль успішності засвоєннями аспірантами навчального матеріалу здійснюється шляхом опитування й оцінювання знань під час семінарських занять, виконання аспірантами самостійної роботи, проведення та перевірки письмових контрольних тестувань.

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Оцінювання результатів навчання здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою, шкалою ECTS і національною шкалою.

Очікувані результати навчання, контрольні заходи та терміни виконання оголошуються на першому занятті в семестрі. Враховуються бали, набрані на заняттях і під час підсумкового іспиту. При цьому обов'язково враховуються: присутність та активність здобувача під час заняття; недопустимість пропусків і запізнь на заняття; користування мобільним телефоном або іншими пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання та ін.

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів на 1 семестр, із них 85 балів здобувач може отримати впродовж роботи на семінарських та лекційних заняттях, 15 балів – на заліку.

Схема нарахування балів з дисципліни подано в таблиці.

Таблиця

Поточне оцінювання, самостійна робота, залік									Підсумковий контроль	Сума
Т1					Т2				15	100
Л	С 1	С 2	С/р 1	С/р 2	Л	С	С/р 1	С/р 2		
5	7	11	8	10	5	11	18	10		

Скорочення: Л – лекція; С – семінар; С/р – самостійна робота.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	
60-68	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Конспект лекцій – рукопис.
2. Методичні рекомендації з підготовки до семінарських занять з дисципліни «Назва дисципліни» – рукопис.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Contribution of 21st century skills to work readiness in Industry 4.0 / K. Setiaji et al. *International journal of advanced science and technology*. 2020. Vol. 29, no. 5. P. 5947–5955.
2. Emerging perspectives and trends in innovative technology for quality Education 4.0 / U. Kusmawa et al. Taylor & Francis Group, 2020. 282 p.
3. FitzPatrick J. J. Learning about 21st Century skills and progressive education through practitioner research : Doctor of Philosophy Dissertation. 2021. 276 p.
4. Gleason N. W. Higher education in the era of the fourth industrial revolution. Palgrave Macmillan, 2018. 229 p.

5. González-Pérez L. I., Ramírez-Montoya M. S. Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: systematic review. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 3. P. 1493. URL: <https://doi.org/10.3390/su14031493> (date of access: 30.05.2022).
6. Mikropoulos T. A. Research on e-learning and ICT in education: technological, pedagogical and instructional perspectives. Springer, 2018. 407 p.
7. Reaves J. 21st-century skills and the fourth industrial revolution: a critical future role for online education. *International journal on innovations in online education*. 2019. Vol. 3, no. 1.

Додаткова

1. Anand P., Ackley S. Assessment of 21 century skills & academic literacies: from theory to practice. *Asian EFL journal research articles*. 2021. Vol. 3, no. 28. P. 119–142.
2. Barreiro A. V. S. Education 4.0 and its impact on the educational system during the pandemic and post pandemic Covid 19 in Ecuador. *Sinergias educativas*. 2022. Vol. 7, no. 1. URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3822817007/index.html>.
3. Delivering 21st century skills. Coalition of urban serving universities, Association of public and land-grant universities, 2019. 23 p.
4. Education for the 4th industrial revolution, 2019. <https://www.ted.com/>. URL: https://www.ted.com/talks/dr_john_baruch_education_for_the_4th_industrial_revolution_jan_2019.
5. Future Skills. The future of learning and higher education. International Delphi Survey, 2019. 69 p.
6. Hussin A. A. Education 4.0 made simple: ideas for teaching. *International journal of education & literacy studies*. 2018. Vol. 6, no. 3. P. 92–98.
7. Malykhin O. V. & Aristova N. O. (2019). Improving computer Engineering and information technologies undergraduate students' training through combination of formal, non-formal and informal learning. *Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia. Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference. Vol. II, 208-213. doi: 10.17770/ETR2019VOL2.4113*
8. Malykhin O. V., Aristova N. O. Soft skills development strategies for future teachers of Maths and Natural Sciences in the process of learning English for specific purposes // Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. 20 травня 2021 р., м. Тернопіль. С. 28–31.
9. Malykhin, O., Aristova, N. & Dybkona, L. (2019). [Developing Future English Teachers' Overall Communicative Language Ability: Open Educational Resources Usage](#). *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. Volume 11, Issue 4 Suppl. 1, pages: 134–155. doi: [10.18662/RREM/182](https://doi.org/10.18662/RREM/182)
10. Malykhin O., Aristova N., Dichuk N., Dyka N. (2021) Formation of top job skills of tomorrow among computer engineering and information technologies undergraduate students in the process of learning English. *Vide. Tehnologija. Resursi - Environment, Technology, Resources*, 2, pp. 249-254. doi: [10.17770/etr2021vol2.6642](https://doi.org/10.17770/etr2021vol2.6642)
11. Malykhin, O., Aristova, N. & Melikova, S. (2021). Soft Skills Development Strategies for Computer Engineering and Information Technologies Undergraduate Students Devised in the Process of Learning English. *Environment. Technologies. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 2, 255-260. doi: <https://doi.org/10.17770/etr2021vol2.6602>
12. Malykhin, O., Aristova, N. O., Kalinina, L., & Opaliuk, T. (2021). Developing Soft Skills among Potential Employees: A Theoretical Review on Best International Practices. *Postmodern Openings*, 12(2), 210-232. <https://doi.org/10.18662/po/12.2/304>
13. Malykhin, O., Aristova, N., Kovalchuk, V., Opaliuk, T. & Yarmolchuk, T. (2020). Higher School Teachers' Digital Competence: Strategies for Self-Assessment and

- Improvement. Society. Integration. Education. Proceedings the International Scientific Conference. May 22nd 2020, vol. II, 41-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol2.4901>
14. Patrinos H. A. The learning challenge in the 21st century. World Bank, Washington, DC, 2020. URL: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9214> (date of access: 30.05.2022).
 15. Rashid R. Cultivating 21st century skills in phd students. *Asian journal of the scholarship of teaching and learning*. 2019. Vol. 9, no. 1. P. 70–80.
 16. Salmon G. May the fourth be with you: creating Education 4.0. *Journal of learning for development*. 2019. Vol. 6, no. 1. P. 96–115.
 17. Sharma P. Digital revolution of Education 4.0. *International journal of engineering and advanced technology*. 2019. Vol. 9, no. 2. P. 3558–3564.
 18. Students as future workers: cross-border multidisciplinary learning labs in higher education / W. Admiraal et al. *International journal of technology in education and science*. 2019. Vol. 3, no. 2. P. 85–94.
 19. Suvin C. Why should higher education institutions focus on Education 4.0?. *CreatrixCampus*. URL: <https://www.creatrixcampus.com/blog/Education-4.0>.
 20. The core components of Education 4.0 in higher education: three case studies in engineering education / J. Miranda et al. *Computers & electrical engineering*. 2021. Vol. 93. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107278> (date of access: 30.05.2022).
 21. The education 4.0 revolution. Intelitek, 2018. 19 p.
 22. The future of education and skills. Education 2030. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 2018. 21 p.
 23. The future of jobs report. World economic forum, 2020. 163 p.
 24. Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age / C. A. Bonfield et al. *Higher education pedagogies*. 2020. Vol. 5, no. 1. P. 223–246. URL: <https://doi.org/10.1080/23752696.2020.1816847> (date of access: 30.05.2022).
 25. Zaitseva N. V., Suprun O. M., Symonenko S. V. Developing the 21 century literacy skills in university students as a precondition for their professional competitiveness. *International scientific conference*, Riga, 10–11 December 2021. P. 59–62. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-173-2-14>.
 26. Арістова Н. О. Формування гнучких навичок студентів філологічних спеціальностей шляхом застосування інноваційних педагогічних технологій. *Dynamics of the development of world science*. Abstracts of the 13th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 81–89.
 27. Горяїнов О. Концепція «Освіта 4.0» як основа сталого розвитку університетів. *Стратегії глобальної конкурентоспроможності: глобальне партнерство для сталого розвитку*: матеріали VI міжнар. науково-практ. конф., м. Черкаси, 22 берез. 2019 р. Черкаси, 2019. С. 100–102.
 28. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи: Аналітико-метод. матеріали / ред.: О. М. Топузов, М. В. Головка. Київ: Пед., 2021. 192 с. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/08/Dystantsiyne-navchannia.pdf>.
 29. Інформатизація освіти і зародження нового освітнього середовища як основи нової Української школи / Л. М. Калініна та ін. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2017. № 4(140). С. 3–7. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707992>.
 30. Інформатизація освіти. Стан та перспективи впровадження / Л. М. Калініна та ін. *Директор школи*. 2018. № 9-10 (826). С. 7–16. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/710965>.
 31. Калініна Л. М., Малюга М. М. Програмне забезпечення навчальної дисципліни «Методології дисертаційної роботи» для докторів філософії в галузі

- освіти. *Проблеми сучасного підручника*. 2018. № 20. С. 126–145. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/710812>.
32. Калініна Л. М. Модернізація управління крізь призму концепції Нової української школи. *Практична філософія і Нова українська школа* : 36. тез Всеукр. науково-практ. конф., м. Київ, 16 трав. 2019 р. Київ, 2019. С. 12–15. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/200250616.pdf>.
33. Калініна Л. М. Науковий дискурс сучасних методологій організаційного механізму управління в сфері освіти. *Рідна школа*. 2017. № 1-2. С. 8–17. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/706725>.
34. Калініна Л. М., Остапенко А. Ф. Розвиток освітньо-інформаційного середовища навчально-виховного комплексу (колегіуму) засобами мережевих технологій та дистанційної освіти. *Український педагогічний журнал*. 2019. № 2. С. 148–154. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718085>.
35. Калініна Л. М., Рогова В. Б. Освітній процес у ракурсі результатів навчання здобувачів освіти. *Світ дидактики: дидактика в сучасному світі* / *Світ дидактики: дидактика в сучасному світі* : зб. матеріалів Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., м. Київ, 21–22 верес. 2021 р. С. 30–32.
36. Калініна Л. М. Сучасна школа в контексті розвитку Smart–суспільства. *Прикладні наукові розробки та теоретичні дослідження XXI століття* : зб. наук. пр. «ЛОГОΣ» з матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 15 квіт. 2019 р. Вінниця, 2019. С. 77–81. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/716001>.
37. Калініна Л. М., Топузов О. М., Лапінський В. В. Факторна модель оцінювання ефективності управління закладом загальної середньої освіти та її практичне застосування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. № 6(80). С. 346–368. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723308>.
38. Калініна Л. М., Топузов О. М., Лапінський В. В. Факторна модель оцінювання ефективності управління закладом загальної середньої освіти та її практичне застосування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. № 6(80). С. 346–368. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723308>.
39. Калініна Л. М., Топузов О. М. Синергетичний контекст активних систем у сфері освіти як змістова компонента підручника для керівника. *Проблеми сучасного підручника*. № 21. С. 192–206. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/713323>.
40. Ліпчевська І. Л. Візуалізація в освіті: сучасний підхід до використання наочності. *Світ дидактики: дидактика в сучасному світі* : зб. матеріалів Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., м. Київ, 21–22 верес. 2021 р. Київ, 2021. С. 196–197. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/728087/>.
41. Ліпчевська І. Л. Візуалізація інформації як засіб реалізації концепції Нової української школи. *Інноваційні рішення у початковій школі: досвід впровадження концепції НУШ* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Полтава, 27–28 листоп. 2019 р. Київ, 2019. С. 61–63. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/720622/>.
42. Ліпчевська І. Л. Засоби наочності у початковій освіті: аспект використання інформаційно-комунікаційних технологій. *Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи* : матеріали VI Міжнар. науково-практ. конф., м. Запоріжжя, 12–18 трав. 2020 р. 2020. URL: https://drive.google.com/file/d/1zRJ_kH2acw1pLqhuMN5ofxseerBTbaMi/view.
43. Ліпчевська І. Л. Потенціал електронного підручника в сучасній системі початкової освіти. *Проблеми сучасного підручника: ключові компетентності та предметні навички* : зб. тез Міжнар. науково-практ. інтернет конф. (електрон. наук. вид.), м. Київ, 20–21 трав. 2021 р. Київ, 2021. С. 129–132. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/725755/>.

44. Малихіна В. М. Математичні та статистичні методи аналізу результату педагогічного дослідження. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2012. Т. 2, № 22 (257). С. 42–49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_22\(2\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_22(2)_8).
45. Малихін О. В. Аспектний аналіз категорій пізнавальна самостійність і пізнавальна активність у контексті організації самостійної навчальної діяльності студентів. *Рідна школа*. 2011. № 3. С. 25–29.
46. Малихін О. В. Дидактичні механізми формування рефлексивної компетентності студентів. *Проблеми освіти*. 2015. С. 206–211.
47. Малихін О. В., Загорулько М. О. Методологічні основи визначення дидактичних умов у дослідженнях з теорії навчання. *Стратегії інтеріоризації змісту професійної підготовки майбутніх філологів: теорія і практика* : монографія. Київ, 2018. С. 45–17.
48. Малихін О. В. Ієрархія компетентностей сучасного педагога. *1025 – річчя історії освіти в Україні : традиції, сучасність та перспективи*. 2014. С. 65–75. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/6849>.
49. Малихін О. В. Індивідуалізація професійно орієнтованого навчання та самонавчання іноземних мов у вищій педагогічній школі. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2011. № 1.
50. Малихін О. В. Інформаційно-навчальне середовище як засіб ефективної організації самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: педагогіка*. 2010. № 3. С. 33–38.
51. Малихін О. В. Методологічні основи визначення дидактичних умов у дослідженнях з теорії навчання (у вищій школі). *Наукові праці. Педагогіка*. 2013. Т. 215, № 203. С. 11–14. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2013/215-203-2.pdf>.
52. Малихін О. В. Педагогічне моделювання системи організації самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів. *Молодь і ринок*. 2010. № 11. С. 21–27.
53. Малихін О. В. Самореалізація майбутнього вчителя через систему організації самостійної навчальної діяльності як засіб формування його акмеологічності. *Акмеологія–наука XXI століття* : матер. IV Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 30 трав. 2014 р.
54. Малихін О. В. Формування індивідуальних стратегій навчання засобами комп'ютерних технологій як педагогічна проблема. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки*. 2016. № 133. С. 124–126.
55. Малихін О. В., Арістова Н. О., Ярмольчук Т. Г. Формування та розвиток цифрової компетентності викладачів в системі безперервної освіти як основа успішної професійної діяльності. Актуальні проблеми вищої професійної освіти (20 березня 2020 р., Київ) : збірник наукових праць / за загальною редакцією Л. В. Барановської. Київ : НАУ, 2020. С. 132–134. URL: <http://kppro.nau.edu.ua/files/Konfer2020.pdf>
56. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / ред.: В. Г. Кремень, В. І. Луговий, О. М. Топузов. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. URL: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>.
57. Пушкарьова Т. О., Топузов О. М. Інтегративно-діяльнісна педагогіка. Київ : Пед. думка, 2019. 304 с. URL: https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/integra_dial_2019.pdf.
58. Реформа освіти та науки. *Урядовий веб-портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (дата звернення: 30.05.2022).

59. Тілікіна Н. В. Навички ХХІ століття та умови їх формування і розвитку для молоді. *ДУ Державний інститут сімейної та молодіжної політики*.
60. Топузов О. М., Головка М. В. Модернізація загальної середньої освіти як умова професійного розвитку особистості. *Nauka. Edukacja, wychowanie i praca. Ksiega jubileuszowa dedykowana Profesorowi doktorowi habilitowanemu Franciszkowi Szloskowi*. 2018. С. 98–107.
61. Топузов О. М., Засекіна Т. М. Науково-методичний супровід нової української школи. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2021. Т. 3, № 2. С. 1–7. URL: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/200>.
62. Топузов О. М. Компетентнісні засади сучасного підручникотворення. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 3. С. 36–47. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2015_3_5.
63. Топузов О. М. Науковий супровід модернізації змісту базової середньої освіти: проблеми і виклики. *Український педагогічний журнал*. 2021. № 4. С. 29–36. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-29-36>.
64. Топузов О. М. Організаційно-педагогічні проблеми підготовки вчителя Нової української школи. *Інтернаціоналізація вищої освіти України в умовах полікультурного світового простору: стан, проблеми, перспективи* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Маріуполь, 18–19 квіт. 2018 р. 2018. С. 18–20.
65. Топузов О. М. Освітнє партнерство в системі загальної середньої освіти: теорія і методологія : монографія. Київ : Пед. думка, 2021. 160 с. URL: <https://doi.org/10.32405/978-966-603-2-2021-160>.
66. Топузов О. М. Педагог як творець особистості цифрової доби. *Практична філософія і Нова українська школа* : 36. тез Всеукр. науково-практ. конф., м. Київ, 16 трав. 2019 р. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/716270/1/Топузов%20О.М._practical_philosophy_theses_2p%20\(2\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/716270/1/Топузов%20О.М._practical_philosophy_theses_2p%20(2).pdf).
67. Топузов О.М., Малихін О.В., Опалюк Т.Л. Педагогічна майстерність: розвиток професійно-педагогічної адаптивності та соціальної рефлексії майбутнього вчителя : навч. посібник. Київ : Педагогічна думка, 2018. 292 с.
68. Топузов О. М. Проектування інформаційно-освітнього середовища навчальних закладів у сучасному суспільстві. *Український педагогічний журнал*. 2017. № 1. С. 26–36. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/514>.
69. Топузов О.М., Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. Модель стратегії формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до професійної діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 77. №3. С. 205–222. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3351>
DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.3351>

УДК 37.141:378.018(0.034.2)

Робоча програма затверджена на засіданні вченої ради Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 12 від «31» серпня 2022 р.).

Арістова Н. О., Ліпчевська І. Л. Навички 21 століття та Освіта 4.0. Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки», / Н. О. Арістова, І. Л. Ліпчевська. [Електронне видання]. – Київ: Педагогічна думка, 2023. – 17 с.

DOI: 10.32405/978-966-644-693-3-2022-18

ISBN 978-966-644-693-3

Рецензенти:

Опалюк Тетяна Леонідівна, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри соціальної педагогіки і соціальної роботи Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

Алексеева Світлана Володимирівна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України.

Навчальна дисципліна «Навички 21 століття та Освіта 4.0» спрямована на формування системного уявлення слухачів про Освіту 4.0 і готовності до використання її трендів у власній професійній діяльності; опанування аспірантами механізмів розвитку навичок 21 століття в студентській педагогічній спільноті, зокрема в контексті реалізації Освіти 4.0.

Зміст навчальної дисципліни «Навички 21 століття та Освіта 4.0» складають три взаємопов'язані блоки: лекційний (вивчення дидактико-методичних засад концепції Освіти 4.0 і питань формування та розвитку навичок 21 століття в студентів), семінарський (розгляд зазначеної тематики в контексті української системи освіти) та самостійну роботу (спрямовану на поглиблення знань здобувачів освіти з проблематики дисципліни).

The academic discipline “Skills of the 21 Century and Education 4.0” is aimed at forming a systematic view of post-graduate students about Education 4.0 and readiness to use its trends in their own professional activities; mastering by post-graduate students the mechanisms for developing skills of the 21 century in the student pedagogical community, in particular in the context of the implementation of Education 4.0.

The content of the academic discipline “Skills of the 21 Century and Education 4.0” consists of three interrelated blocks: lecture (study of the didactic and methodological foundations of the concept of Education 4.0 and questions of formation and development of students' skills of the 21 century), seminar sessions (consideration of these issues in the context of the Ukrainian education system) and independent work (deepening the knowledge of educational applicants in the problems of the discipline).

© Інститут педагогіки НАПН України, 2023 рік

© Педагогічна думка, 2023 рік

© Арістова Наталія Олександрівна, 2023 рік

© Ліпчевська Інна Леонідівна, 2023 рік