

**КОМУНАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ
«КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
(протокол № 10 від 18
грудня 2024 р.)

ВВЕДЕНО В ДІЮ
з 01 січня 2025 р.

Ректор

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П.

(наказ № 206 від «18» грудня 2024 р.)

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ ФАХОВОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ
з проблеми
«Реалізація проєктної діяльності на заняттях предметів
технологічної освітньої галузі»
для вчителів (викладачів) технологій / трудового навчання**

Біла Церква – 2024

Пояснювальна записка

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують Державний стандарт базової середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 12 жовтня 2022 року № 904 та у відповідності до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 29 серпня 2024 року № 1225 «Про затвердження професійного стандарту «Вчитель загальної середньої освіти».

Освітня програма враховує основні положення Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р, Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898, Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 інших нормативно-правових актів.

Мета освітньої програми: професійний розвиток учителя (викладача) технологічної освітньої галузі через удосконалення раніше набутих та/або набуття нових компетентностей учителів закладів загальної середньої освіти, необхідних для організації освітнього процесу з учнями, відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р, та на основі Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898.

Основні завдання програми:

- ознайомити з особливостями реалізації компетентнісного й діяльнісного підходів на заняттях предметів технологічної освітньої галузі в рамках концептуальних засад нової української школи;
- формувати вміння організовувати проєктну діяльність учнів та оцінювати результати їхньої навчальної діяльності;
- розвивати компетентності, необхідні для створення освітнього середовища, що сприяє формуванню та розвитку ключових компетентностей, критичного мислення, творчості та співпраці учнів.

Загальні очікувані результати охоплюють:

Знання й розуміння:

- сучасних тенденцій розвитку системи освіти;
- концептуальних засад Нової української школи;
- Державного стандарту базової середньої освіти: ціннісних орієнтирів документу, мети, компетентнісного потенціалу вимог до результатів навчання здобувачів освіти у технологічній освітній галузі;
- особливостей модельних навчальних програм з технологій;
- видів та етапів планування освітнього процесу;
- особливостей організації освітнього процесу на заняттях технологій на засадах компетентнісного й діяльнісного підходів;
- принципів академічної свободи вчителя (викладача) та академічної доброчесності.

Уміння:

- реалізовувати змістовий, ціннісно-світоглядний, технологічний концепти Нової української школи;
- здійснювати моніторинг рівня аналізування вимог Державного стандарту;
- добирати модельну навчальну програму та підручник з урахуванням особистих та навчальних можливостей здобувачів освіти, матеріально-технічного забезпечення освітнього закладу, соціальних ризиків;

- розробляти навчальну програму на основі модельної навчальної програми;
- користатися перевагами академічної свободи вчителя та дотримуватися принципів академічної доброчесності;
- планувати навчальний поступ здобувачів освіти, відслідковувати його;
- формувати в учнів ключові компетентності та вміння, спільні для всіх компетентностей;
- використовувати безпечне освітнє цифрове середовище для організації освітнього процесу (в умовах очного, дистанційного та змішаного навчання);
- здійснювати формувальне та підсумкове оцінювання;
- налагоджувати ефективну комунікацію учасників освітнього процесу, створювати комфортні умови для навчання й розвитку.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- планування й упровадження педагогічної діяльності на засадах дитиноцентризму й педагогіки партнерства;
- пошановування загальнолюдських чеснот: людської гідності, поваги до себе й інших людей, справедливості, взаєморозуміння і взаємоповаги, толерантності, відкритості та соціально-політичних цінностей: свободи, демократії, культурного різноманіття, повага до рідної мови і культури, патріотизм, шанобливе ставлення до довкілля, повага до закону, солідарність, відповідальність;
- здатність до емпатії;
- засвоєння нових професійних ролей і функцій, адаптування до умов соціуму, що стрімко змінюється;
- розроблення траєкторії власного професійного розвитку й самовдосконалення;
- визначення відповідності власних професійних компетентностей чинним вимогам;
- поцінювання власних професійних здобутків і здобутків педагогічної спільноти, упровадження кращих освітніх практик.
- відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів;
- утвердження національно-патріотичних та демократичних цінностей (патріотизм, українська національна ідентичність, повага до багатоманітності, право вибору, полікультурність).

Оформлення профілю освітньої програми

Розробник освітньої програми	Сацюк О.І. , викладач кафедри природничо-математичної освіти та технологій Комунального навчального закладу Київської обласної ради «Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів»
Найменування освітньої програми	Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів (викладачів) технологій / трудового навчання «Реалізація проєктної діяльності на заняттях предметів технологічної освітньої галузі»
Мета програми	Формування та розвиток професійних компетентностей учителів (викладачів) технологічної освітньої галузі
Цільова аудиторія	Учителі технологій / трудового навчання
Обсяг	120 год / 4 ЄКТС
Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться	<i>Професійні компетентності:</i> A1 Мовно-комунікативна компетентність (A1.1, A1.4); A2 Предметно-методична компетентність (A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5); A3 Інформаційно-цифрова компетентність (A3.1, A3.2, A3.3);

	Б1 Психологічна компетентність (Б1.1, Б1.2, Б1.3, Б1.4); Б2 Емоційно-етична компетентність (Б2.1, Б2.2, Б2.3); Б3 Компетентність педагогічного партнерства (Б3.1, Б3.2, Б3.3); В1 Інклюзивна компетентність (В1.1, В1.2, В1.3); В2 Здоров'язбережувальна компетентність (В2.1, В2.2, В2.3, В2.4); Г1 Прогностична компетентність (Г1.1, Г1.2); Г2 Організаційна компетентність (Г2.1, Г2.2, Г2.3); Г3 Оцінювально-аналітична компетентність (Г3.1, Г3.2, Г3.3); Д2 Здатність до навчання впродовж життя (Д2.1, Д2.2, Д2.3)
Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації	Свідectво про підвищення кваліфікації
Забезпечення розміщення освітньої програми на сайті	сайт: https://www.kristti.com.ua/

Зміст програми

№ з/п	Назва та зміст навчального модуля	Всього годин	Аудиторні			Самостійна робота
			Лекції	Семінари	Практичні	
Модуль І. Філософія освіти ХХІ століття		8	8	—	—	8
1.1.	Принцип культуровідповідності і його вплив на формування особистості та консолідацію нації	4	4	—	—	4
1.2.	Національна ідентичність в історичному вимірі	2	2	—	—	2
1.3.	Вплив мистецтва на розвиток емоційного інтелекту особистості близнюк					
1.4.	Педагогічна етика й етикет: створення комфортного освітнього простору стовбур	2	2	—	—	2
Модуль ІІ. Професійний розвиток педагогічних працівників в умовах реформування освіти		26	—	—	26	14
2.1.	Професійний розвиток учителя: нові можливості в контексті реформування системи освіти в Україні. Професійний стандарт вчителя	2	—	—	2	2
2.2.	Формувальне оцінювання: мета, умови проведення, інструментарій	2	—	—	2	2
2.3.	Принципи тайм-менеджменту в освітньому середовищі	2	—	—	2	2
2.4.	Дизайн-мислення - технологія розвитку STEM-компетентностей у здобувачів освіти	2	—	—	2	2
2.5.	Моделювання уроку з елементами STEM	2	—	—	2	—
2.6.	Сайт учителя як віртуальний освітній простір та професійне портфоліо. Методика створення	4	—	—	4	—
2.7.	Штучний інтелект, інтернет речей, Smart – технології					
Спецкурс «Інклюзивна освіта: теорія і практика»		6	—	—	6	4
Спецкурс «Психологічна підтримка учасників освітнього		6	—	—	6	2

<i>процесу»</i>						
Модуль III. Організація освітнього процесу в умовах модернізації шкільної технологічної освіти		30	–	–	30	20
<i>Інваріантна частина</i>		26	–	–	26	20
<i>Особливості організації освітнього процесу з предметів технологічної галузі на основі компетентнісного підходу</i>						
3.1.	Особливості реалізації Державного стандарту середньої базової освіти в ТEO	2	2	–	-	2
3.2.	Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів в ТEO	2	–	–	2	2
3.3.	Сучасні адитивні технології та 3Д друк у сфері базової середньої освіти	2	–	–	2	2
3.4.	Формування графічних умінь у процесі проєктно-технологічної діяльності	2	–	–	2	2
3.5.	Використання сучасних освітніх технологій у технологічній освітній галузі	2	–	–	2	2
3.6.	Сучасне навчальне заняття в контексті компетентнісного підходу	2	–	–	2	2
3.7.	Охорона праці та безпека життєдіяльності учнів у шкільних майстернях	2	–	–	2	2
3.8.	Формування змісту технологічної діяльності учнів на уроках технологій / трудового навчання під час роботи з конструкційними матеріалами	2	–	–	2	2
3.9.	Ресурсне забезпечення при вивченні технологій в закладах освіти	2	–	–	2	2
<i>Діджиталізація освітнього процесу</i>		2	–	–	2	–
3.10.	Практичні кейси використання штучного інтелекту на уроках технологій	2	–	–	2	2
3.11.	Цифрові ресурси для організації синхронного та асинхронного навчання	2			2	
3.12.	Організація простору навчальної взаємодії на віртуальній дошці «Padlet»	2			2	
<i>Варіативна частина</i>		4	–	–	4	6
3.13.	Генетичний код нації	4	–	–	4	–
3.14.	Сучасні напрями викладання handmade у технологічній освітній галузі (Foil Art, дорсетський гудзик)	4	–	–	4	–
3.15.	Технологія виготовлення дитячої народної іграшки із джутової мотузки. Майстер-клас					
3.16.	Особливості застосування техніки Ебру в соціальній реабілітації школярів					
Модуль IV. Діагностико-аналітичний модуль		8	2	–	6	–
4.1.	Настановче заняття. Вхідне діагностування	2	2	–	–	–
4.2.	Тематична дискусія «Реалізація проєктної діяльності на заняттях предметів технологічної освітньої галузі»	4	–	–	4	–
4.3.	Вихідне діагностування	2	–	–	2	–

ЗМІСТ ТЕМ ЗАНЯТЬ

МОДУЛЬ I. ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ XXI СТОЛІТТЯ

Тема 1.1. Принцип культуровідповідності і його вплив на формування особистості та консолідацію нації.

Вчення Р.Оуена про формування характеру людини. Суть принципу культуровідповідності за А.Дістервегом. Вплив розвитку культури, права, економіки, науки на стан освіти в країні.

Тема 1.2. Національна ідентичність в історичному вимірі.

Лекцію присвячено методичним засадам виконання Закону України «Про основні засади державної політики у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності». Цей юридичний акт у багатьох своїх статтях звертається до педагогів, спрямовуючи їхню діяльність на заходи, призначені утвердити національну та громадянську ідентичність, що нині є надзвичайно актуальним. Оскільки автор має 25-літній досвід проведення таких заходів, то лекцію присвячено викладенню методичного досвіду та різноманітних проблем виконання вище вказаного закону.

Тема 1.3. Вплив мистецтва на розвиток емоційного інтелекту особистості.

Особливості розвитку емоційного інтелекту сучасних учнів в процесі мистецької комунікації. Взаємозв'язок між художньо-естетичною діяльністю в мистецтві та її впливом на становлення особистості. Основні засоби розвитку емоційного інтелекту у дітей.

Тема 1.4. Педагогічна етика й етикет: створення комфортного освітнього простору.

Основи педагогічної етики. Педагогічний етикет: комунікація, взаємодія з колегами та батьками, поведінка в колективі. Створення комфортного освітнього простору (фізичний комфорт, емоційна підтримка). Практичні аспекти реалізації педагогічної етики та етикету.

МОДУЛЬ II. ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ

Тема 2.1. Професійний розвиток вчителя: нові можливості в контексті реформування системи освіти в Україні. Професійний стандарт вчителя.

Нормативно-правове, організаційне та науково-методичне забезпечення професійного розвитку вчителя в контексті реформування галузі освіти. Професійний стандарт вчителя – основа для самодіагностики рівня професійної компетентності та визначення напрямів підвищення кваліфікації. Технологія проектування індивідуальної траєкторії професійного розвитку. Індивідуальний план підвищення кваліфікації вчителя.

Тема 2.2. Формувальне оцінювання: мета, умови проведення, інструментарій.

Формувальне оцінювання (оцінювання для навчання або оцінювання «в процесі») спрямовано на відстеження динаміки навчального поступу учня / учениці, визначення його / її навчальних (освітніх) потреб і скерування освітнього процесу на підвищення ефективності навчання з урахуванням виявлених результатів навчання.

У межах теми розглядаються:

Як адаптувати методику SMART для формулювання цілей уроків.

Розроблення критеріїв для само- і взаємооцінювання учнів.

Ефективне оцінювання групової та самостійної роботи учнів.

Техніки формувального оцінювання.

Практична частина заняття – аналіз та апробації різних технік формувального оцінювання для їх ефективного впровадження в освітній процес.

Тема 2.3. Принципи тайм-менеджменту в освітньому середовищі.

Термін «тайм-менеджмент» запозичено з англійської мови («time management») й означає «управління часом». Планування, націлене на досягнення цілей з мінімальною витратою часу та максимальною ефективністю. Тайм-менеджмент – це комплекс методів і технік для управління часом. Уміння планувати і структурувати свій день, тиждень, місяць і навіть рік дуже спростить ваше життя й обов'язково призведе до успіху. Кожен з нас стикався

з тим, що не вистачає часу. Ця проблема поширена в усіх аспектах життя: роботі, стосунках, повсякденній рутині тощо. Нестача часового ресурсу провокує стрес, а саме він є однією з головних причин головного болю, безсоння, прокрастинації та депресії. Щоб упоратися із цим, потрібно навчитися розставляти пріоритети, фокусуватися на важливому та структурувати.

Тема 2.4. Дизайн-мислення - технологія розвитку STEM-компетентностей у здобувачів освіти.

Поняття «дизайн-мислення». Етапи дизайн-мислення. Побудова проєктів за технологією дизайн-мислення.

Практична частина. Моделювання прототипів.

Тема 2.5. Моделювання уроку з елементами STEM.

Поняття «моделювання», «STEM». Практикум. Робота в групах. STEAM STREAM проєктна діяльність.

Тема 2.6. Сайт учителя як віртуальний освітній простір та професійне портфоліо. Методика створення.

У ході практичної роботи учителі створюють і наповнюють папку «Портфоліо вчителя» на власному гугл диску відповідно до Положення про професійне портфоліо вчителя» та персональний сайт, на якому розміщують матеріали з гугл диску. Оформляють інформацію у вигляді, максимально зручному для сприйняття відвідувачами сайту.

Тема 2.7. Штучний інтелект, інтернет речей, Smart – технології .

Заняття присвячене вивченню сучасних технологій, таких як штучний інтелект, інтернет речей (IoT) та Smart-технології, які змінюють підходи до навчання та професійної діяльності. Учасники бачать про принципи роботи цих інновацій, їх практичне застосування та вплив на іншу сферу життя. Особлива увага буде приділена інтеграції цих технологій в освітнє середовище для створення інноваційних рішень.

Спецкурс «Інклюзивна освіта: теорія і практика»

Принципи та практичні аспекти створення інклюзивного освітнього середовища в закладах дошкільної освіти. Ідентифікація потреб дітей з особливими освітніми потребами. Розробка індивідуальної програми розвитку дитини. Підтримка педагогів у розвитку адаптивних методик навчання, а також створення безбар'єрного фізичного та соціального середовища. Розвиток рівності, толерантності та розуміння різноманітності серед дітей, сприяння їхньому повноцінному включенню в суспільство.

Взаємодія з батьками дітей з особливими освітніми потребами та іншими учасниками освітнього процесу з метою підтримки та співпраці у створенні ефективного інклюзивного середовища. Співпраця між педагогами, психологами, батьками та іншими учасниками освітнього процесу у створенні індивідуалізованих підходів до підтримки дітей з особливими освітніми потребами. Кращі практики та інноваційні підходи до психолого-педагогічного супроводу, спрямовані на забезпечення успішного навчання та розвитку всіх дітей.

Аналіз концепційного та теоретичного базису психолого-педагогічного супроводу інклюзивного навчання, зокрема, використання теорій розвитку, психології виховання та соціальної педагогіки. Взаємодія психологів, педагогів та інших спеціалістів у сфері освіти для ефективного розвитку інклюзивних практик та спільного розв'язання проблем.

Вплив вікових особливостей на навчання та розвиток дітей з різними порушеннями особливих освітніх потреб, включаючи інтелектуальні, фізичні, емоційно-психологічні та соціальні аспекти. Індивідуальні особливості кожної дитини: ступінь функціональних можливостей, інтереси та потреби, а також специфічні особливості, пов'язані з конкретними труднощами. Практичні приклади та рекомендації щодо урахування вікових та індивідуальних особливостей у процесі планування та виконання освітніх програм для дітей з особливими освітніми потребами.

Спецкурс «Психологічна підтримка учасників освітнього процесу».

Основні поняття психосоціальної підтримки в освітньому процесі. • Симптоми емоційних, психологічних та поведінкових ознак стресу та тривожності у дітей та дорослих. • Практичні методики для надання першої психологічної допомоги та емоційної підтримки. •

Ефективні способи побудови безпечного психологічного клімату у класі та налагодження партнерських стосунків з батьками. Анотація: Поняття безпечного і здорового освітнього середовища. Причини недостатнього рівня розбудови безпечного і здорового освітнього середовища в закладах дошкільної освіти. Цілі, завдання, очікувані результати реалізації Національної стратегії розбудови безпечного і здорового освітнього середовища. Умови розбудови безпечного і здорового освітнього середовища.

Підходи до реагування на наслідки надзвичайних ситуацій. Основні принципи надання психосоціальної допомоги. Ресурсність, модель подолання стресу М. Лаада (BASIC PH). Емоційні порушення у дітей різних вікових категорій. Психологічні техніки відновлення ресурсного стану педагогів та дітей в умовах війни. Збереження психологічного здоров'я під час самоізоляції, дієві техніки самодопомоги. Особливості зниження рівня тривожності в дітей.

Ментальне здоров'я та психосоціальна підтримка: зміст понять. Надзвичайні ситуації. Благополуччя людини. Взаємозв'язок проблем ментального здоров'я та психосоціальної підтримки в надзвичайних ситуаціях. Визначення понять «стрес», «життєстійкість». Опановування прийомами, які сприяють управлінню стресом та відновленню емоційної рівноваги в надзвичайних ситуаціях.

МОДУЛЬ III. ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Тема 3.1. Особливості реалізації Державного стандарту середньої базової освіти в ТЕО.

Загальні засади Державного стандарту: Законодавча база та основні положення. Компетентнісний підхід як основа стандарту.

Технологічна освітня галузь у контексті Державного стандарту: Цілі та завдання освітньої галузі. Очікувані результати навчання учнів.

Реалізація стандарту у шкільній програмі: Структура змісту навчальних програм. Співвідношення інваріантного та варіативного складників.

Методи та підходи до впровадження стандарту: Використання інтегрованого навчання. Проектна діяльність та STEM-освіта.

Виклики та перспективи впровадження: Проблеми адаптації стандарту у школах. Шляхи вдосконалення підходів до навчання.

Тема 3.2. Оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів в ТЕО.

Оцінювання як важливий елемент освітнього процесу: Мета та функції оцінювання. Види оцінювання (формувальне, підсумкове, діагностичне тощо).

Критерії та показники оцінювання в технологічній освітній галузі: Компетентнісний підхід до оцінювання. Співвідношення теоретичних знань і практичних навичок. Оцінювання проектної та творчої діяльності.

Інструменти та методи оцінювання: Традиційні та альтернативні методи оцінювання (тести, портфоліо, самооцінювання, експертне оцінювання). Використання цифрових інструментів для оцінювання.

Формувальне оцінювання як засіб розвитку учня: Зворотний зв'язок та його роль у мотивації. Самооцінювання та взаємооцінювання учнів.

Практичні аспекти та виклики в оцінюванні: Проблеми об'єктивності та суб'єктивності оцінювання. Шляхи вдосконалення системи оцінювання в умовах Нової української школи.

Тема 3.3. Сучасні адитивні технології та 3D друк у сфері базової середньої освіти.

Аддитивні технології: історія виникнення та розвитку. Складові адитивних технологій: 3D-моделювання, 3D-друк, сканування. Термінологія. Класифікація. Галузі застосування. Топ компанії і їхні технології.

Застосування технологій 3D друку в освітньому процесі. Факультативні курси/курси за вибором в закладах загальної середньої освіти як засіб реалізації профільного навчання та

професійної орієнтації учнів. Методичні рекомендації щодо реалізації курсу моделювання та 3D друку для здобувачів освіти ЗЗСО.

Ознайомлення з конструкцією та апаратним забезпеченням 3D принтерів, види принтерів, програмне забезпечення моделювання, слайсування та друку: TinkerCAD, SketchUP, Repetier-Host, MakerWare, Cura, Sculptris, 123D Catch, 3D Slash. Ознайомлення з моделями 3D принтерів та матеріалами для друку. Види філаменту.

Тема 3.4. Формування графічних умінь у процесі проєктно-технологічної діяльності.

Значення графічних умінь у технологічній освіті: Роль графічної грамотності у трудовому навчанні. Взаємозв'язок графічної підготовки з іншими предметами (математика, інформатика, креслення)

Основи графічної діяльності учнів: Види графічних умінь (читання креслень, виконання ескізів, моделювання). Основні вимоги до графічних зображень у проєктній діяльності. Використання стандартних графічних позначень

Методи та засоби формування графічних умінь: Практичні завдання на розвиток просторового мислення. Використання традиційних (креслення, малювання) та цифрових технологій (графічні редактори, 3D-моделювання). Вправи на уявне проєктування та технічне моделювання.

Графічна діяльність у контексті проєктно-технологічної діяльності: Графічний етап у реалізації учнівського проєкту. Розробка технічних креслень, ескізів, схем. Використання візуалізації та макетування у навчальному процесі.

Оцінювання графічних умінь та подальший розвиток компетентностей: Критерії оцінювання графічної діяльності. Аналіз типових помилок учнів і шляхи їх усунення. Використання графічних технологій у професійному самовизначенні школярів.

Тема 3.5. Використання сучасних освітніх технологій у технологічній освітній галузі.

Сучасні тенденції розвитку технологічної освіти: Виклики та потреби сучасної школи. Інноваційні підходи до навчання в технологічній освітній галузі.

Освітні технології, що сприяють розвитку технологічних компетентностей: Проєктно-технологічний підхід. STEM та STEAM-освіта у трудовому навчанні. Мейкерство та дизайн-мислення.

Цифрові технології в освітньому процесі: Використання 3D-моделювання і 3D-друку. Доповнена і віртуальна реальність у навчанні. Онлайн-ресурси та інтерактивні платформи (Google Classroom, LearningApps, Tinkercad тощо).

Інтерактивні методи навчання в технологічній освітній галузі: Гейміфікація та квестові технології. Використання веб-квестів та онлайн-симуляцій. Колективна робота через цифрові дошки (Padlet, Miro).

Оцінювання ефективності використання освітніх технологій: Методи аналізу та корекції освітнього процесу. Діагностика рівня засвоєння матеріалу. Формувальне оцінювання через цифрові інструменти.

Практичний блок: застосування освітніх технологій у навчальному процесі: Розробка інтерактивного уроку з використанням сучасних технологій. Аналіз кейсів ефективного застосування цифрових інструментів.

Тема 3.6. Сучасне навчальне заняття в контексті компетентнісного підходу.

Компетентнісний підхід як основа сучасної освіти: Основні положення компетентнісного підходу. Вимоги Державного стандарту до організації навчального заняття.

Структура та особливості сучасного уроку трудового навчання: Типи та моделі навчальних занять. Інтеграція практичної і теоретичної складових. Гнучкість у виборі змісту та методів навчання.

Методи та форми організації навчальної діяльності: Проєктно-технологічний підхід у навчанні. Інтерактивні методи навчання (робота в групах, кейс-методи, майстер-класи). Використання STEM- і STEAM-технологій.

Цифрові ресурси у трудовому навчанні: Використання онлайн-платформ, віртуальних майстерень, 3D-моделювання. Роль відеоуроків та навчальних симуляторів.

Формувальне оцінювання як інструмент підвищення ефективності навчального процесу: Самооцінювання та взаємооцінювання. Використання електронних інструментів для відстеження навчальних досягнень.

Практичний блок: розробка моделі компетентнісного уроку: Створення фрагменту сучасного заняття з трудового навчання. Аналіз та рефлексія щодо впровадження компетентнісного підходу.

Тема 3.7. Охорона праці та безпека життєдіяльності учнів у шкільних майстернях.

Значення охорони праці у шкільних майстернях: Законодавчі та нормативні акти щодо безпеки праці в закладах освіти. Відповідальність педагогів за безпеку учнів.

Організація безпечного навчального середовища: Вимоги до облаштування навчальних майстерень. Основні небезпеки під час роботи з різними матеріалами (дерево, метал, електроприлади). Організація робочого місця учня.

Правила безпечної поведінки у майстернях: Основні правила техніки безпеки під час виконання практичних робіт. Використання засобів індивідуального захисту (рукавички, окуляри, спецодяг). Дотримання санітарно-гігієнічних норм.

Надання першої домедичної допомоги при нещасних випадках: Алгоритм дій у разі порізів, опіків, електротравм. Використання аптечки у шкільних майстернях. Роль учителя у невідкладних ситуаціях.

Пожежна безпека та евакуаційні заходи: Використання електрообладнання та дотримання пожежної безпеки. План евакуації у разі надзвичайної ситуації. Навчальні тренування з евакуації.

Практичний блок: розробка інструктажів та навчання учнів: Проведення вступного, поточного та цільового інструктажів. Аналіз реальних ситуацій та розробка алгоритмів дій. Оцінювання рівня знань учнів з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Тема 3.8. Формування змісту технологічної діяльності учнів на уроках технологій / трудового навчання під час роботи з конструкційними матеріалами.

Значення технологічної діяльності у формуванні компетентностей учнів: Роль трудового навчання у розвитку технологічної грамотності. Компетентнісний підхід до організації роботи з конструкційними матеріалами.

Конструкційні матеріали: класифікація та особливості використання: Види конструкційних матеріалів (дерево, метал, пластик, композити тощо). Властивості матеріалів та їх вплив на вибір технологічних операцій.

Організація технологічної діяльності учнів: Етапи технологічного процесу (від проєктування до виготовлення виробу). Використання креслень, ескізів та 3D-моделювання у роботі з матеріалами. Дотримання техніки безпеки під час обробки конструкційних матеріалів.

Методи і прийоми навчання технологічної діяльності: Проєктно-технологічний підхід. Практичне навчання через виконання творчих завдань. Використання інтерактивних технологій та цифрових ресурсів.

Оцінювання результатів діяльності учнів: Критерії оцінювання технологічних умінь та навичок. Формувальне оцінювання як засіб розвитку технологічного мислення. Аналіз типових помилок та шляхи їх виправлення.

Практичний блок: розробка завдання для учнів: Створення навчального проєкту з використанням конструкційних матеріалів. Аналіз можливих труднощів та способів їх подолання.

Тема 3.9. Ресурсне забезпечення при вивченні технологій в закладах освіти.

Значення ресурсного забезпечення у викладанні технологій: Вимоги Державного стандарту щодо матеріально-технічного забезпечення. Вплив ресурсного наповнення на якість освітнього процесу.

Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу: Обладнання та інструменти для навчальних майстерень. Конструкційні матеріали: дерево, метал, пластик,

текстиль тощо. Використання сучасних технологій (3D-принтери, лазерні різакі, цифрові вимірювальні прилади).

Цифрові ресурси у вивченні технологій: Онлайн-платформи та навчальні ресурси для викладачів і учнів. Програмне забезпечення для креслення та моделювання (Tinkercad, AutoCAD, CorelDRAW). Використання доповненої та віртуальної реальності у навчанні.

Навчально-методичне забезпечення: Підручники, навчальні посібники, робочі зошити. Електронні підручники та інтерактивні матеріали. Роль дидактичних матеріалів у навчанні.

Організація ефективного використання ресурсів: Раціональне планування навчального середовища. Інтеграція наявних ресурсів у навчальний процес. Співпраця із закладами вищої освіти та виробництвом для покращення матеріально-технічної бази.

Практичний блок: аналіз та оптимізація ресурсного забезпечення: Оцінка наявних ресурсів та виявлення потреб. Розробка пропозицій щодо покращення ресурсного забезпечення у школах.

Тема 3.10. Генетичний код нації.

«Генетичний код нації» як культурне явище: Визначення поняття «генетичний код нації». Роль культури та мистецтва у формуванні національної ідентичності. Декоративно-прикладне мистецтво як важливий елемент культурного коду.

Традиційні види декоративно-прикладного мистецтва та їх значення (вишивка: символіка кольорів та орнаментів, регіональні особливості; кераміка: традиційні форми та мотиви, значення глиняних виробів у побуті; ткацтво: види тканин, техніка виконання, орнаментальне багатство; різьблення по дереву: особливості художньої обробки деревини, символізм різьблених мотивів; писанкарство: техніка розпису яєць, значення писанкових символів).

Символіка та орнаментика в декоративно-прикладному мистецтві: Значення кольорів та їх поєднання. Традиційні орнаменти: рослинні, геометричні, зооморфні. Символіка образів: дерева життя, сонця, води, землі, тварин.

Сучасне використання традицій декоративно-прикладного мистецтва. Відродження народних традицій в сучасних виробках. Використання елементів народного мистецтва в дизайні, архітектурі, моді. Роль декоративно-прикладного мистецтва у формуванні національного бренду.

Значення збереження та популяризації декоративно-прикладного мистецтва. Декоративно-прикладне мистецтво як важливий елемент культурної спадщини. Роль вчителів у збереженні та популяризації народних традицій. Виховання поваги до культурної ідентичності та національної самосвідомості.

Тема 3.11. Сучасні напрями викладання handmade у технологічній освітній галузі (Foil Art, дорсетський гудзик)

Handmade в епоху технологій: актуальність та перспективи. Місце handmade в сучасному світі: від хобі до креативної індустрії. Значення handmade для розвитку особистості та професійної самореалізації. Інтеграція handmade з іншими технологічними дисциплінами.

Сучасні напрями handmade в технологічній освіті. Цифрові технології в handmade: 3D-друк та моделювання: створення прототипів, деталей, арт-об'єктів. Лазерне різання та гравіювання: виготовлення складних виробів, персоналізація. Програмування та мікроконтролери: створення інтерактивних handmade-проектів. Використання графічних редакторів для розробки дизайну handmade-виробів.

Екологічне handmade: Переробка та вторинне використання матеріалів: створення унікальних виробів з непотребу. Використання природних матеріалів: дерево, глина, текстиль. Сталий розвиток та екологічна свідомість в handmade-проектах.

Соціальне підприємництво в handmade: Створення handmade-продуктів для вирішення соціальних проблем. Залучення учнів до благодійних проектів через handmade. Розвиток підприємницьких навичок та соціальної відповідальності.

Традиційні ремесла в сучасному контексті: Відродження та популяризація традиційних видів handmade. Поєднання традиційних технік з сучасними технологіями. Створення сучасних інтерпретацій народних мотивів.

Практична робота. Створення handmade-проєкту з використанням сучасних технологій (Розробка концепції виробу. Вибір матеріалів та інструментів. Створення ескізів та креслень. Виготовлення виробу).

Тема 3.12. Технологія виготовлення дитячої народної іграшки із джутової мотузки.

Народна іграшка як відображення культури та традицій. Історія виникнення народної іграшки в Україні. Значення народної іграшки у вихованні дітей. Види народних іграшок: ляльки-мотанки, тваринки, пташки, іграшки-забавки.

Матеріали та інструменти для виготовлення іграшок з джутової мотузки. Джутова мотузка: види, властивості, переваги використання. Інструменти: ножиці, клей, голка, нитки, пензлики. Додаткові матеріали: намистини, гудзики, стрічки, фарби.

Технологія виготовлення дитячої народної іграшки з джутової мотузки.
Практична робота. Виготовлення дитячої народної іграшки з джутової мотузки.

Методичні аспекти використання народної іграшки в навчально-виховному процесі. Використання народної іграшки на уроках праці, образотворчого мистецтва, народознавства. Організація майстер-класів з виготовлення народної іграшки для дітей та батьків. Створення колекцій народних іграшок.

Значення збереження та популяризації традицій виготовлення народної іграшки. Народна іграшка як важливий елемент культурної спадщини. Роль вчителя у збереженні та популяризації народних традицій. Виховання у дітей поваги до народної культури та національної самосвідомості.

Тема 3.13. Особливості застосування техніки Ебру в соціальній реабілітації школярів

Ебру як вид арт-терапії. Історія виникнення техніки Ебру. Особливості та переваги Ебру як методу арт-терапії. Вплив Ебру на психоемоційний стан людини.

Теоретичні основи соціальної реабілітації школярів засобами Ебру. Поняття соціальної реабілітації та її значення для дітей. Арт-терапія як засіб соціальної адаптації та інтеграції. Механізми впливу Ебру на емоційну сферу, когнітивні функції та соціальну поведінку.

Практичні аспекти застосування техніки Ебру в роботі зі школярами. Організація занять з Ебру: Вибір матеріалів та інструментів. Створення комфортного та безпечного середовища. Тривалість та періодичність занять.

Методи та прийоми роботи: Індивідуальні та групові заняття. Використання різних технік Ебру для досягнення терапевтичних цілей. Поєднання Ебру з іншими видами арт-терапії.

Робота з різними категоріями дітей: Діти з емоційними розладами (тривожність, депресія, агресія). Діти з проблемами соціальної адаптації (замкнутість, конфліктність). Діти з особливими освітніми потребами.

Аналіз конкретних випадків та розробка корекційних програм. Розгляд прикладів успішного застосування Ебру в соціальній реабілітації дітей. Розробка індивідуальних та групових програм з урахуванням потреб конкретної дитини. Обговорення можливостей використання Ебру в різних умовах (школа, реабілітаційний центр, сім'я).

Ефективність техніки Ебру в соціальній реабілітації школярів. Узагальнення отриманих знань та досвіду. Визначення перспектив розвитку методу. Обмін ідеями та контактами для подальшої співпраці.

Тема 3.14. Практичні кейси використання штучного інтелекту на уроках технологій.

Штучний інтелект в освіті: можливості та перспективи. Що таке штучний інтелект та як він працює. Переваги використання ШІ в навчанні технологій. Огляд сучасних ШІ-інструментів та платформ для освіти.

Практичні кейси використання ШІ на уроках технологій.

Генерація ідей та дизайн: Використання ШІ для генерації креативних ідей для проєктів. Створення ескізів та 3D-моделей за допомогою ШІ-інструментів. Автоматичне генерування варіантів дизайну та оптимізація проєктів.

Автоматизація рутинних завдань: Використання ІІІ для автоматизації процесів проєктування та моделювання. Створення програмного коду за допомогою ІІІ-асистентів. Автоматичне генерування технічної документації та звітів.

Аналіз даних та оптимізація: Використання ІІІ для аналізу даних та виявлення закономірностей. Оптимізація технологічних процесів за допомогою ІІІ-алгоритмів. Прогнозування та моделювання результатів проєктної діяльності.

Персоналізація навчання: Адаптація навчальних матеріалів та завдань до індивідуальних потреб учнів. Створення персоналізованих навчальних маршрутів за допомогою ІІІ-систем. Моніторинг прогресу учнів та надання своєчасного зворотного зв'язку.

Розвиток креативності та критичного мислення: Використання ІІІ для стимулювання творчого мислення та генерації ідей. Розвиток навичок аналізу та оцінювання проєктів за допомогою ІІІ-інструментів. Формування критичного погляду на використання ІІІ в технологіях.

Методичні аспекти використання ІІІ на уроках технологій. Інтеграція ІІІ-інструментів в навчальний процес. Розробка навчальних завдань, що сприяють розвитку компетентностей учнів у сфері ІІІ. Оцінювання проєктів, що передбачають використання ІІІ. Етичні аспекти використання ІІІ в освіті.

Штучний інтелект як інструмент розвитку технологічної компетентності учнів. Узагальнення отриманих знань та навичок. Обговорення перспектив використання ІІІ в технологічній освіті. Визначення напрямів подальшого розвитку та вдосконалення навчального процесу з використанням ІІІ.

Тема 3.15. Цифрові ресурси для організації синхронного та асинхронного навчання.

Сучасні тенденції в освіті: синхронне та асинхронне навчання. Характеристика синхронного та асинхронного навчання, їх переваги та недоліки. Роль цифрових технологій в організації сучасного освітнього процесу. Огляд платформ та інструментів для синхронного та асинхронного навчання.

Цифрові ресурси для синхронного навчання. Платформи для відеоконференцій: Zoom, Google Meet, Microsoft Teams. Функціонал та можливості платформ для організації онлайн-занять. Практичні поради щодо використання відеоконференцій в навчальному процесі.

Інтерактивні дошки: Miro, Mural, Jamboard. Можливості використання інтерактивних дошок для спільної роботи та візуалізації інформації. Практичні приклади використання інтерактивних дошок на уроках.

Сервіси для опитування та тестування в реальному часі: Kahoot!, Quizizz, Mentimeter. Гейміфікація навчання за допомогою інтерактивних опитувань та тестів. Можливості отримання миттєвого зворотного зв'язку від учнів.

Цифрові ресурси для асинхронного навчання. Платформи для створення та розміщення навчальних матеріалів: Google Classroom, Moodle, Edmodo. Організація навчального процесу за допомогою онлайн-платформ. Можливості для спілкування та обміну інформацією між учнями та вчителем.

Сервіси для створення інтерактивних вправ та завдань: LearningApps, H5P. Створення цікавих та engaging навчальних матеріалів. Можливості для самостійного опрацювання матеріалу учнями.

Відеохостинг та сервіси для створення відеоуроків: YouTube, Vimeo, Loom. Створення власних відеоуроків та розміщення їх в Інтернеті. Використання готових відеоматеріалів для навчання.

Практична робота. Використання цифрових ресурсів для створення навчального сценарію.

Ефективність використання цифрових ресурсів в освіті. Узагальнення отриманих знань та навичок. Обговорення переваг та можливих труднощів використання цифрових ресурсів. Визначення перспектив розвитку та використання цифрових технологій в освіті.

Тема 3.16. Організація простору навчальної взаємодії на віртуальній дошці «Padlet».

«Padlet» як інструмент для організації навчальної взаємодії. Що таке «Padlet» та які його основні функції. Переваги використання «Padlet» в освіті. Огляд інтерфейсу та можливостей «Padlet».

Створення та налаштування віртуальної дошки. Реєстрація та авторизація в «Padlet». Вибір шаблону дошки відповідно до навчальної мети. Налаштування параметрів дошки: назва, опис, фон, макет. Додавання різноманітного контенту: текст, зображення, відео, аудіо, посилання. Налаштування прав доступу для учасників.

Методи та прийоми використання «Padlet» в навчальному процесі. Організація спільної роботи над проєктами: Створення дошки для мозкового штурму та генерації ідей. Розміщення завдань та матеріалів для роботи в групах. Обмін результатами роботи та коментування дописів.

Активізація пізнавальної діяльності учнів: Створення інтерактивних завдань та вікторин. Організація опитувань та голосувань. Заохочення учнів до самостійного дослідження та розміщення матеріалів на дошці.

Візуалізація навчального матеріалу: Створення дошок-презентацій з ключовими поняттями та ілюстраціями. Розміщення схем, графіків та діаграм для кращого розуміння інформації. Створення інтерактивних карт знань.

Організація зворотного зв'язку: Створення дошки для збору відгуків та пропозицій. Проведення рефлексії за допомогою «Padlet». Оцінювання робіт учнів та надання коментарів.

Практична робота. Створення та використання віртуальної дошки «Padlet».

Ефективність використання «Padlet» для організації навчальної взаємодії. Узагальнення отриманих знань та навичок. Обговорення переваг та можливих труднощів використання «Padlet». Визначення перспектив розвитку та використання «Padlet» в освіті.

Питання для самостійного опрацювання

1. Питання для самостійного опрацювання
2. Новий освітній простір: безпечність та безперешкодність.
3. Вчитель як фасилітатор: нові ролі та функції в освітньому процесі.
4. Вікові особливості учнів НУШ.
5. Мотивувальне освітнє середовище Нової української школи
6. Як створити середовище, у якому учні вчать вчитися.
7. Психологічна підтримка учнів в умовах НУШ.
8. Забезпечення учням високого ступеня пізнавальної самостійності.
9. Моделювання навчальних занять з технологій в НУШ.
10. Організація навчання як дослідження.
11. Педагогіка партнерства: навчання у співпраці.
12. Інтеграція та міжпредметні зв'язки на заняттях з технологій.
13. Методики та технології навчання технологій в НУШ
14. Цифрові технології в НУШ: можливості та ризики

Список використаних та рекомендованих джерел

1. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. 2017. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Нова українська школа [Електронний ресурс]. 2017. Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>
3. Наказ Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 «Про затвердження професійного стандарту за професіями «вчитель початкових класів ЗЗСО», «Вчитель ЗЗСО», «вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Nakaz_2736.pdf
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.07.2017 року № 545 «Про затвердження положення про інклюзивно-ресурсний центр». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/545-2017-п>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р., № 588 «Про внесення змін до Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2017-п>
6. Андрощук Г.О. Адитивні технології: перспективи і проблеми 3D друку // Наука, технології, інновації. 2017. №1. С.68-77.
7. Бех І.Д. Особистість на шляху до духовних цінностей: монографія / І.Д. Бех. Київ – Чернівці: «Букрек», 2018. 320 с.
8. Бех І.Д. Особистість у сяйві духовності: монографія. Київ – Чернівці : «Букрек», 2021. 244 с.
9. Бойко С. Виховання національно свідомої особистості в умовах російськоукраїнської війни (на основі застосування нових експериментальних технологій в освітній сфері України). Проблеми освіти. 2022. Вип.1 (96). С. 223-235. URL: <https://imzjournal.org.ua/index.php/journal/article/view/60>
10. Гоулман Д. Емоційний інтелект / пер. з англ. С.-Л. Гумецької. Харків : Віват, 2018. 213 с.
11. Гельбак А. М. Проблема кризового стану особистості підлітка на етапі трансформації суспільства. Теоретичні і прикладні проблеми психології. 2019. № 1. С. 68–77.
12. Дерев'янка С. П. Феноменологія емоційного інтелекту: навч.- метод. посібник. Чернівці. Десна Поліграф. 2016. 312 с.
13. Дизайн-мислення: як застосовувати метод на практиці | Beetroot Academy [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://beetroot.academy/blog/dizayn-mislennya-yak-zastosovuvati-metod-na-praktici> Назва з екрану.
14. Дизайн Мислення: Практичний путівник з реальними прикладами [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://galaktica.io/blog/shcho-take-dyzayn-myslennya/> Назва з екрану.
15. Дячков Д. В. «Індивідуальний фонд часу та його структура». Лекція всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EqqsoUa8LtY>
16. Дячков Д. В. «Теоретичні та методологічні засади сучасного тайм-менеджменту: визначення та значення часу, властивості й види часу, атрибути часу». Лекція всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sJLX33mhWZg>
17. Журавель Т.О., Соколова Н.О. Інтегроване навчання – основний складник STEMосвіти. Освіта та розвиток обдарованої особистості. 2016. № 12 (55) /12. С. 32-34.
18. Захарчук М. Є. Проблеми формування професійної компетентності викладача в умовах впровадження інклюзивної освіти в Україні [Електронний ресурс] / М. Є. Захарчук. – Режим доступу: <http://gnpu.edu.ua/files/naukovi%20chitanny/pedagogika/ZaharchukKluchkovska>
19. Кабан Л.В. Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі / Л.В.Кабан [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471 Назва з екрану.
20. Концепція розвитку STEM-освіти до 2027 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/uryad-uhvaliv-koncepciyu-rozvitku-stem-osviti-do-2027-roku>

21. Короткий посібник з 3D друку для початківців. Адитивні технології тривимірної системи координат [Електронний ресурс] URL: <https://dou.ua/forums/topic/46616/> (дата звернення: 13.05.2024).
22. Кузнецова О. І. Можливості мистецької школи в розвитку емоційного інтелекту учнів. Розвиток творчої компетентності учнів мистецьких шкіл. Від традицій до інновацій: матер. всеукр. наук.-практ. Конференції. Херсон, 2020. С. 105-109.
23. Кучерук О. С. Компетентнісний підхід як основа підготовки майбутнього вчителя до реалізації завдань інклюзивного навчання [Електронний ресурс] / О. С. Кучерук. – Режим доступу : <http://gnpu.edu.ua/files/naukovi%20chitanny/pedagogika/ZaharchukKluchkovska>
24. Лупак Н. М. Художня комунікація в площині мистецької освіти: теорія, практика, інновації. Мистецтво та освіта. 2019. № 1. С. 6-11.
25. Малишевська Г.І. Планування як складник тайм-менеджменту науковопедагогічних працівників. Тайм-менеджмент – мистецтво управляти часом науково-педагогічного працівника: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 29 травня – 9 липня 2023 року. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. с. 120-122. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/8800>
26. Масол Л. М. Художньо-педагогічні технології в основній школі: єдність навчання і виховання. Харків : «Друкарня Мадрид», 2015. 178 с.
27. Морзе Н. STEM: проблеми та перспективи [текст]. Київський Університет імені Б. Грінченка. 19.08.2016. 2. Коваленко О. STEM-освіта: досвід упровадження в країнах ЄС та США. Рідна школа. 2016. № 4 (1036), квітень. С. 46-50.
28. Нижник, Ю. М. Технології сучасного 3D друку та перспективи їх застосування / Ю. М. Нижник // XV Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Ефективність інженерних рішень у приладобудуванні», 10-11 грудня 2019 року, м. Київ, Україна : збірник праць конференції / КПІ ім. Ігоря Сікорського, ПБФ, ФММ. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського; Центр учбової літератури, 2019. – С. 279–282. – Бібліогр.: 4 назви. [Електронний ресурс] URI: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/31729> (дата звернення: 20.02.2024).
29. Новий професійний стандарт вчителя: аналізуємо основні зміни [Електронний ресурс] URI: <https://nus.org.ua/2024/10/25/novyj-profesijnyj-standart-vchytelya-analizuyemo-osnovni-zminy/>
30. Павлик Н.В. Психологія гармонізації характеру в юнацькому віці / Н.В. Павлик : монографія. – К.: Логос, 2015. – 383 с. ISBN 978-966-171-967-4.
31. Прогаляни в 3D друці як їх виправити та уникнути [Електронний ресурс] URL: <https://artline.ua/uk/blogs/probely-v-3d-pechati-kak-ikh-ispravit-i-izbezhat> (дата звернення: 04.04.2024).
32. 3D друк [Електронний ресурс] URL: <https://itest.com.ua/statti/3d-druk> (дата звернення: 01.02.2024)
33. Селезнєва І. В. Використання засобів арт-терапії у розвитку емоційного інтелекту підлітків / І. В. Селезнєва, О. В. Горецька // Наука III тисячоліття : пошуки, проблеми, перспективи розвитку : матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (20–21 квітня 2023 р., м. Запоріжжя) : збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2023. – С. 229–233.
34. Тушева В. В. Культурологічні основи вищої педагогічної освіти // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2005. - №5. – С. 25-35.
35. Тушева В. В. Сутність поняття «культура», його основні дефініції // Формування науково-дослідницької культури майбутнього вчителя музики в процесі професійної підготовки: теорія і практика: Монографія / В. В. Тушева; УМО НАПН України – Харків: Видавництво «Майдан», 2015. – С. 13-31.
36. Світлі думки породжують добро / Газета 21 канал м. Кіровоград [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://21ch.kr.ua/news/svitli-dumki-porodzhujut-dobro-1590654698.html>
37. Сидоренко В.В. Інноваційні напрями науково-методичного супроводу професійного розвитку педагогічних працівників у системі післядипломної освіти / В. Сидоренко // Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садком. – К.: РА «Освіта України». – 2016. – № 7-8(48). – С. 22-29.

38. Сидоренко В.В. Нова українська школа: концептуальні орієнтири / матеріали методологічного семінару з онлайн-трансляцією «Освітньо-філософські засади Нової української школи», 18 жовтня 2017 року, м. Київ, Україна м. Київ, Україна. Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/708457/>
39. Східні прислів'я [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://socratify.net/quotes/vostochnye-poslovitsy-i-pogovorki/258771>
40. Як вчителю організувати свою роботу під час війни: рекомендації Державної служби якості освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://sqe.gov.ua/yak-vchitelyuorganizuvati-svoyu-robotu-p/>
41. Як не допустити негативні емоції у своє життя / Делятинський ліцей №1 / Поради психолога [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.deliatynlyceum1.if.sch.in.ua/uchnyam/psihologichna_pidtrimka