

Силабус навчальної дисципліни

1 – Загальна інформація

Назва ЗВО	Університет Григорія Сковороди в Переяславі
Назва НД	Використання дослідницьких середовищ для забезпечення STEAM освіти
Авт ор (и)	Ігнатенко Наталія Вікторівна Кандидат педагогічних наук, професор Декан факультету педагогічної освіти, менеджменту і мистецтва, професор кафедри педагогіки, теорії і методики початкової освіти Електронна пошта: i.natalyik@gmail.com Контакти, як можна зв'язатися: 0662820761, Вайбер Васенко Олександр Васильович Кандидат педагогічних наук, доцент Доцент кафедри цифрових технологій навчання Електронна пошта: vasenko.olexandr@gmail.com Контакти, як можна зв'язатися: 0937781217, Вайбер
Назва ОП	Освітня програма підвищення кваліфікації / професійного розвитку науково-педагогічних і наукових працівників закладів вищої освіти та наукових установ
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	011 Освітні, педагогічні науки
Ст ат ус НД	Обов'язкова
Обсяг	1 ЄКТС / 30 годин
Мова викладання	Українська

1

2 – Анотація, мета та результати навчання

Анотація до НД	<p>Уявлення про НД НД поєднує теоретичні основи формування та реалізації парадигми вдосконалення викладання у вищій освіті шляхом упровадження дослідницького навчання та середовищ для забезпечення STEAM освіти</p> <p>Актуальність НД Досконалість викладання у вищій освіті неможливе без використання дослідницького підходу до навчання. Ефективним є використання дослідницьких середовищ, що уможлиблює формування STEAM орієнтованої освіти у вищій школі.</p> <p>Міждисциплінарність НД НД належить до галузі знань «Освітні / педагогічні науки», поєднує у собі елементи освітньої політики, теорії організації, управління, педагогіки та цифрових інструментів й середовищ викладання</p> <p>Загальні компетентності і Професійного стандарту викладача ЗВО, на розвиток яких спрямовано НД НД спрямована на розвиток таких ЗК Професійного стандарту: ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Професійні компетентності і Професійного стандарту викладача ЗВО, на розвиток яких спрямовано НД НД спрямована на розвиток таких ПК Професійного стандарту:</p>
-----------------------	--

	<p>ПК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</p> <p>ПК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПК 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПК 28. Здатність використовувати цифрові технології з метою розробки інформаційних систем освітнього призначення.</p> <p>ПК 29. Здатність створювати та використовувати програми, що здійснюють оброблення й управління базами даних; практичного застосування мов програмування високого рівня в професійній діяльності.</p>
Мета НД	НД спрямована на розвиток навичок НПП працювати з дослідницькими середовищами для забезпечення STEAM освіти
Результат ат и навчання (РН) НД	<p>РН 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.</p> <p>РН 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p>РН 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</p> <p>РН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</p> <p>РН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>РН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.</p> <p>РН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>РН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>РН 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.</p> <p>РН 27. Застосовувати цифрові технології з метою розробки інформаційних систем освітнього призначення.</p> <p>РН 28. Уміти створювати та використовувати програми, що здійснюють оброблення й управління базами даних; володіти практичними навичками застосування мов програмування високого рівня в професійній діяльності</p>

3 – Зміст НД та навчальна діяльність

Назва модуля	Модуль 7 (1 ЄКТС) Використання дослідницьких середовищ для забезпечення STEAM освіти
РН, на які спрямовано модуль	<p>РН 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.</p> <p>РН 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p>РН 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</p> <p>РН 12. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</p> <p>РН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>РН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.</p>

	<p>PH 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>PH 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>PH 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.</p> <p>PH 27. Застосовувати цифрові технології з метою розробки інформаційних систем освітнього призначення.</p> <p>PH 28. Уміти створювати та використовувати програми, що здійснюють оброблення й управління базами даних; володіти практичними навичками застосування мов програмування високого рівня в професійній діяльності</p>
Навчальна діяльність в аудиторії (6 год)	- Індивідуальна самостійна робота над поставленими завданнями, підготовка до поточного тестування.
Лекція (2 год.)	<p>Тема. Використання цифрових дослідницьких середовищ в умовах STEAM освіти.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ключові поняття STEAM освіти; 2) STEAM підходи в навчанні в умовах переходу до Нової української школи; 3) Створення та функціонування STEAM лабораторій та центрів; 4) Віртуалізація процесу дослідження.
Практичне завдання 1 (4 год.)	<p>Тема 1. Особливості використання віртуальних лабораторій в освітній практиці майбутнього викладача.</p> <p>- Дослідження віртуальних лабораторій на платформі GO-LAB. Пошук та аналіз можливості використання віртуальних лабораторій у власній професійній діяльності. Відбір віртуальних лабораторій, що можуть бути використані в реалізації власного дослідницького середовища та його проектування. Розробка концептуальної мапи майбутнього дослідницького середовища на основі обраної теми.</p>
Практичне завдання 2 (6 год.)	<p>Створення дослідницького середовища на одній з платформ (платформа Graasp).</p> <p>- Індивідуальна робота над реалізацією спроектованого дослідницького середовища на платформі Graasp. Включення у його структуру необхідних цифрових інструментів, зокрема віртуальних лабораторій. В процесі виконання завдання, студент повинен реалізувати проведення лабораторного заняття за допомогою вказаної платформи. Спроектоване середовище повинно відповідати запропонованим критеріям.</p>
Самостійна робота (12 год.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку STEM-освіти у світі та в Україні. 2. Очікувані результати від впровадження STEM-освіти в Україні. 3. Компетентності через STEM-освіту. 4. Роль учителя й учня під час STEM-навчання. 5. Засоби та обладнання STEM. 6. Особливості STEM програм. 7. Діяльність Web-STEM-школи. 8. Проектна діяльність як одна із складових STEM-навчання. 9. Реінжиніринг як важливий напрям інноваційної діяльності. 10. Освітні ресурси Інтернету.
Ресурси¹	<ol style="list-style-type: none"> 1. Презентації, надані викладачем під час лекції та семінарського заняття 2. https://graasp.eu/ 3. https://www.golabz.eu/ 4. Михайлова О.В. Ціннісна парадигма в освітньому просторі школи: застосування форм. Методів, технології STEM-освіти у початковій школі за принципом «STEM LEARNING IS EVERYWHERE» //

¹ Рекомендовані ресурси – друковані, Інтернет-джерела, бази даних, віртуальні лабораторії, технічне і програмне забезпечення / обладнання тощо

	<p>Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. – Вип.8. – С. 250-259.</p> <p>5. Патрикеева О.. Сучасні засоби формування STEM-грамотності / О. Патрикеева, В Черноморець // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. – Вип.10. – С. 8-16.</p> <p>6. Патрикеева О.О. Зміст і завдання STEM-освіти/ О.О. Патрикеева, Н.О. Гончарова // STEM-освіта – проблеми та перспективи : збірник матеріалів І Міжнародного науково-практичного семінару, м. Кропивницький, 28-29 жовтня 2016 р. / за заг. ред. О.С. Кузменко та В.В. Фоменко. – Кропивницький : КЛА НАУ, 2016. – С. 70-73.</p> <p>7. Патрикеева О.О., Лозова О.В., Горбенко С.Л. Сучасний стан впровадження STEM-освіти в Україні / О.О. Патрикеева, О.В. Лозова, С.Л. Горбенко // Проблеми освіти. – 2016. - С. 152-155.</p> <p>8. Постова К. Передумови та перспективи STEM-освіти в Україні // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2017. – Вип.10. – С. 75-82.</p>
<i>Пот очний конт роль (2 год.)</i>	Тестування

4 – Оцінювання РН та правила поведінки

<p>4</p>	<p>Оцінювання РН</p> <p>Форми пот очного конт ролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участь в обговореннях, семінарських заняттях, виконання практичних завдань, презентація групових проєктів <p>Форми підсумкового конт ролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тест, захист інституційного проєкту <p>Крит ерії оцінювання РН:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Активність - Конкретність, лаконічність - Обґрунтованість, оригінальність <p>Формування інт егральної оцінки за НД : максимально 100 балів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участь в обговореннях (лекції) – 5 балів - Участь в семінарських заняттях – 5 балів - Участь на практичних заняттях – 5 балів - Виконання самостійної роботи – 10 балів - Презентація результатів групових проєктів – 10 балів - Тест (1 год.) – 30 балів
<p>Правила поведінки</p>	<p>Вимоги щодо відвідування занят ь, виконання завдань т ощо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Присутність та активна участь на заняттях - Своєчасне та якісне виконання завдань <p>Вимоги щодо академічної доброчесност і:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Посилання на первинні джерела - Формування та формулювання авторської позиції

Розподіл годин (30 год.)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Модуль	Всього год.	Лекція	Практичні	Семінарські	Самостійна робота	Поточний контроль
Модуль 1	30	2	10	6	12	2
Всього	30					

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.