



Силабус
освітньої компоненти
Теорія і практика педагогічного експерименту
2026-2027 навчальний рік

Освітньо-наукова програма: Теорія і методика навчання (фізика)

Спеціальність: А4 Середня освіта (фізика та астрономія)

Галузь знань: А Освіта

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Викладач:	Доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики, математики та методики навчання Школа Олександр Васильович
Посилання на сайт:	https://bdpu.org.ua/teachers/shkola-oleksandr-vasylovych/
Контактний тел.:	+38(099) 304-28-42
Е-mail викладача:	aleksandrshkola99@gmail.com
Графік консультацій:	середа: 13.00 – 14.20

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

<i>Кількість кредитів/ годин</i>	<i>Лекції</i>	<i>Практичні/семінарські /лабораторні заняття</i>	<i>Самостійна робота</i>	<i>звітність</i>
5/150	20	20	110	залік

Семестр: 3-й.

Мова навчання: українська

Ключові слова: освітній процес з фізики у закладі загальної середньої освіти, професійна компетентність педагога, методи дослідження в методиці навчання фізики, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Мета курсу: ознайомлення здобувачів з науково-методичними засадами організації та проведення педагогічного експерименту як невід'ємної складової їх фахової компетентності та професійно-педагогічної підготовки; методологією науково-педагогічного пошуку і методами математичної статистики; розвиток практичних умінь і навичок з обробки, оформлення та аналізу результатів педагогічного експерименту.

Предмет курсу: науково-методичні засади організації, проведення та обробки результатів педагогічного експерименту як невід'ємної складової професійної компетентності педагога, що дозволяє на основі прийомів і методів науково-педагогічного пошуку проаналізувати ефективність педагогічного впливу

на різні компоненти освітнього процесу, перевірити та обґрунтувати наперед розроблені теоретичні припущення або гіпотези.

Компетентності та програмні результати навчання здобувачів вищої освіти:

<i>Компетентності (загальні, фахові):</i>	
ЗК-1	Здатність розв'язувати значущі проблеми у сфері освіти, науки та інновацій на основі системного наукового світогляду, принципів сталого розвитку, професійної етики та академічної доброчесності (<i>світоглядна компетентність</i>).
ЗК-2	Здатність застосовувати методологію наукового пізнання, виявляти й формулювати наукові проблеми, критично аналізувати, оцінювати та синтезувати знання, генерувати нові ідеї та приймати обґрунтовані рішення (<i>методологічна компетентність</i>).
ЗК-4	Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології для пошуку, аналізу, створення, представлення та поширення наукової інформації в освітній, дослідницькій та інноваційній діяльності (<i>інформаційна компетентність</i>). Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження на відповідному рівні (<i>дослідницька компетентність</i>).
ФК-5	Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, цифрові освітні ресурси та спеціалізоване програмне забезпечення для виконання науково-педагогічних досліджень і розроблення інноваційних освітніх продуктів зі спеціальності.
<i>Програмні результати навчання:</i>	
ПРН-3	Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні технології, цифрові ресурси та спеціалізоване програмне забезпечення для пошуку, аналізу, оброблення та візуалізації наукових даних в освітній і дослідницькій діяльності.
ПРН-4	Виявляє, формулює та критично аналізує актуальні науково-методичні проблеми теорії і методики навчання фізики, формулює дослідницькі питання та гіпотези й обґрунтовує напрями їх розв'язання.
ПРН-5	Проектує, здійснює та коригує оригінальні науково-педагогічні дослідження у сфері теорії і методики навчання фізики, застосовує відповідні методи дослідження, інтерпретує отримані результати та обґрунтовує їх наукову новизну й практичну значущість.

Зміст курсу:

ЗМ №1. Загальні відомості про педагогічний експеримент

Тема 1. Педагогічний експеримент як невід'ємна складова професійної підготовки сучасного педагога до творчої діяльності. Мета, завдання та методологічні принципи проведення експерименту.

Тема 2. Сутність педагогічного експерименту: види, рівні та критерії науковості.

ЗМ №2. Організація та основні етапи проведення експерименту

Тема 3. Методика організації педагогічного експерименту. Роль і місце нових інформаційних технологій в організації педагогічного експерименту.

Тема 4. Основні етапи проведення педагогічного експерименту.

ЗМ №3. Математична обробка результатів педагогічного експерименту

Тема 5. Методи математичної статистики обробки та представлення результатів експерименту (критерій Пірсона, Вілкоксона-Мана-Уїтні, Стюдента, Фішера).

Тема 6. Інтерпретація даних і формулювання висновків. Валідність і надійність результатів педагогічного експерименту.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про педагогічний експеримент												
Тема 1. Педагогічний експеримент як невід’ємна	25	2	2	-	-	21	-	-	-	-	-	-

складова професійної підготовки сучасного педагога.													
Тема 2. Сутність педагогічного експерименту: види, рівні та критерії науковості.	25	2	2	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-
<i>Разом за ЗМ №1:</i>	<i>50</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>42</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Змістовий модуль 2. Технологія, методи організації та етапи проведення експерименту													
Тема 3. Методика організації педагогічного експерименту.	25	4	4	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Основні етапи проведення педагогічного експерименту.	25	4	4	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-
<i>Разом за ЗМ №2:</i>	<i>50</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>34</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Змістовий модуль 3. Математична обробка результатів педагогічного експерименту													
Тема 5. Методи математичної статистики обробки та представлення результатів експерименту.	25	4	4	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Інтерпретація даних та формулювання висновків.	25	4	4	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-
<i>Разом за ЗМ №3:</i>	<i>50</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>34</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Загалом:	150	20	20	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-

Методи навчання:

- методи організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів: словесні (розповідь, пояснення, бесіда, лекція, навчальна дискусія), наочні (ілюстрації, презентації), практичні (виконання вправ) з використанням засобів дистанційного навчання (on-line відеоконференції і консультації на платформі (Zoom) та месенджерів (Viber, Whats App);
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів: пояснювально-ілюстративний; частково-пошуковий (евристичний); проблемний виклад навчального матеріалу; опитування, самостійна робота з електронним навчально-методичним комплексом та інформаційними джерелами.

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять): навчальний курс передбачає лекційні і семінарські заняття, самостійну та індивідуальну роботу здобувачів. За підсумками лекційних занять здобувачі мають підготувати відповідний конспект основних теоретичних питань навчального курсу. Семінарські заняття передбачають усне опрацювання теоретичних питань та дискусію за темою. Підготовка завдань до самостійних та індивідуальних робіт здійснюється у друкованому вигляді за визначеним шаблоном (формат MicrosoftWord або PowerPoint (за необхідністю) та передбачає усне опитування здобувачів протягом семінарського заняття до теми або на груповій/індивідуальній консультації. Для зручного опрацювання здобувачами змісту курсу передбачено використання навчально-методичних матеріалів, розташованих на платформі Moodle у відповідній вкладці сайту БДПУ.

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності, прийнятої в Університеті (<https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/pro-akademichnu-dobrochesnist-u-bdpu-1.pdf>). Здобувачі вищої освіти мають надавати достовірну інформацію про результати власної діяльності (наукової, навчально-пізнавальної), використані методики досліджень і джерела. Не допускається академічний плагіат, фальсифікація і фабрикація даних, списування; забороняється використання здобувачами освіти додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних результатів (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо у

ході освітньої діяльності здобувач використовує інтернет-ресурси, штучний інтелект або інші джерела інформації, він має про це обов'язково вказувати (наводити відповідні посилання).

Технічне і програмне забезпечення/обладнання, наочність: технічне (комп'ютер, мультимедійний проектор); програмне (Microsoft Office: PowerPoint, Word, Moodle, Інституційний репозитарій БДПУ); наочність (презентації у форматі PowerPoint).

Система оцінювання та вимоги:

№ з/п	Вид роботи за темами	Бали
1.	Опрацювання теоретичних питань курсу та підготовка відповідних конспектів.	10
2.	Підготовка доповіді, презентації на семінарському занятті.	10
3.	Активна пізнавальна робота на семінарському занятті під час аналізу теоретичних питань курсу.	10
4.	Виконання завдань самостійної та індивідуальної роботи.	10
	<i>максимум за ЗМ 1-3:</i>	<i>60</i>
	<i>підсумковий модульний контроль (залік)</i>	<i>40</i>
	<i>Загалом:</i>	<i>100</i>

За підсумками навчання за один семестр здобувач вищої освіти може отримати 100 балів із розрахунку: 60 балів за поточне оцінювання, 40 – підсумковий контроль (у формі заліку). Підсумкова кількість балів визначається за формулою:

$$K = T_1 + T_2 + T_3 + ПМК = 100,$$

де K – загальна кількість балів, T_1, T_2, T_3 – кількість балів за темами, $ПМК$ – кількість балів за підсумковий контроль.

Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти застосовується внутрішня університетська шкала. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітньої компоненти є єдиним в Університеті, не залежить від форм і методів оцінювання і складає 50 балів.

Оцінка за університетською шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	A
78 – 89	B
65 – 77	C
58 – 64	D
50 – 57	E
35 – 49	FX (з можливістю повторного складання)
1 – 34	F (з обов'язковим повторним вивченням ОК)

Список рекомендованих джерел:

Основні:

1. Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернівці, 2019. 72 с.
2. Гончаренко С. У. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі. К.: Вища школа, 2003. 323 с.
3. Кожухова Т.В. Основи психолого-педагогічного дослідження. Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2002. 240 с.
4. Методика навчання фізики у старшій школі / [за ред. В.Ф. Савченка]. К. : Академвидав, 2011. 294 с.
5. Педагогічний експеримент : навч.-метод. посібник / [укладач О. Е. Жосан]. Кіровоград : Вид-во КОІПО імені В.Сухомлинського, 2008. 72 с. URL: <https://library.kr.ua/wp-content/elib/zhosan/pedekspnmp.pdf>.

Додаткові:

6. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.
7. Грабарь М. И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. 1977. 136 с.
8. Момот А.О. Історія розвитку методів математичної статистики. *URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/228641315.pdf>*
9. Ніколаї Г.Ю. Методологія та технологія науково-педагогічних досліджень. Суми: СДПУ ім.А.С.Макаренка, 1999. 106 с.
10. Руденко В. М. Математична статистика: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

Інтернет-ресурси:

- Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. *URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11083851.pdf>*
- Педагогічний експеримент. *URL: <https://library.vspu.net/bitstream/handle/123456789/1491/%D0%A04.15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
- Педагогічні спостереження та експеримент. *URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/5077/1/%D0%9B%20-%203.pdf>*
- Психолого-педагогічний експеримент. *URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/327/8.pdf>*
- Педагогічний експеримент. *URL: <https://textbook.com.ua/pedagogika/1473451777/s-7>*
- Методи математичної статистики. *URL: <https://ukped.com/statti/skarbnichka/423-metody-matematychnoi-statystyky-v-doslidzhenni-problem-pedahohiky-i-psykholohii.html>*