



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

Освітньо-професійна програма: Середня освіта (фізика та астрономія)

Спеціальність: А4 Середня освіта (фізика та астрономія)

Галузь знань: А Освіта

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Викладач:	Доктор педагогічних наук, 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: 2-й.

Мова навчання: українська

Ключові слова: освітній процес з фізики, професійна компетентність педагога, методи дослідження в методиці навчання фізики, педагогічний експеримент, методологія науково-педагогічного пошуку, методи математичної статистики.

Мета курсу: ознайомлення майбутніх учителів фізики 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-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, критично осмислювати теоретичні основи спеціальності, генерувати ідеї та розв'язувати проблеми за умов обмеженої інформації з урахуванням принципів соціальної та етичної відповідальності й академічної доброчесності.
ЗК-7	Здатність діяти творчо, ініціативно та наполегливо при вирішенні проблем; критично мислити, працювати автономно і в команді, планувати та керувати проектами, які мають культурну, соціальну чи фінансову цінність.
ФК-4	Здатність здійснювати пошук, критичний аналіз, оцінювання та інтерпретацію інформації з різних джерел; використовувати цифрові технології, електронні освітні ресурси та засоби наукової комунікації в освітній, дослідницькій та професійній діяльності.
ФК-7	Здатність планувати, організовувати та здійснювати педагогічні й міждисциплінарні дослідження у галузі навчання фізики та астрономії; аналізувати та впроваджувати їх результати в освітню практику з дотриманням принципів академічної доброчесності.
<i>Програмні результати навчання:</i>	
ПРН-6	Оцінює якість освітнього процесу з фізики та астрономії на засадах компетентнісного підходу, ухвалює обґрунтовані педагогічні рішення щодо його вдосконалення.
ПРН-7	Здійснює пошук, критичний аналіз, оцінювання та інтерпретацію інформації з різних джерел; використовує цифрові технології, електронні освітні ресурси та інструменти наукової комунікації в освітній, дослідницькій і професійній діяльності.
ПРН-9	Здійснює моніторинг, аналіз і прогнозування навчальних досягнень учнів з фізики та астрономії на підставі даних спостереження і вимірювання, використовує його результати для індивідуалізації навчання та підвищення його результативності.
ПРН-10	Планує та здійснює педагогічні й міждисциплінарні дослідження у галузі навчання фізики та астрономії; аналізує, інтерпретує та впроваджує їх результати в освітню практику з дотриманням принципів академічної доброчесності.

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.

<i>Назви змістових модулів і тем</i>	<i>Кількість годин</i>											
	<i>денна форма</i>						<i>Заочна форма</i>					
	<i>усього</i>	<i>у тому числі</i>					<i>усього</i>	<i>у тому числі</i>				
		<i>л</i>	<i>n</i>	<i>лаб</i>	<i>інд</i>	<i>c.p.</i>		<i>л</i>	<i>n</i>	<i>лаб</i>	<i>інд</i>	<i>c.p.</i>
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про педагогічний експеримент												

Тема 1. Педагогічний експеримент як невід’ємна складова професійної підготовки педагога.	25	3	3	-	-	19	25	1	1	-	-	23
Тема 2. Сутність педагогічного експерименту: види, рівні та критерії науковості.	25	3	3	-	-	19	25	1	1	-	-	23
<i>Разом за ЗМ №1:</i>	<i>50</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>38</i>	<i>50</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>46</i>
Змістовий модуль 2. Технологія, методи організації та етапи проведення експерименту												
Тема 3. Методика організації педагогічного експерименту.	25	4	4	-	-	17	25	1	1	-	-	23
Тема 4. Основні етапи педагогічного експерименту.	25	4	4	-	-	17	25	1	1	-	-	23
<i>Разом за ЗМ №2:</i>	<i>50</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>34</i>	<i>50</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>46</i>
Змістовий модуль 3. Математична обробка результатів педагогічного експерименту												
Тема 5. Методи математичної статистики обробки та представлення результатів експерименту.	25	4	4	-	-	17	25	2	2	-	-	21
Тема 6. Інтерпретація даних та формулювання висновків. Валідність та надійність результатів експерименту.	25	4	4	-	-	17	25	2	2	-	-	21
<i>Разом за ЗМ №3:</i>	<i>50</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>34</i>	<i>50</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>42</i>
Загалом:	150	20	20	-	-	110	150	8	8	-	-	134

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);
- пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), проблемний виклад навчального матеріалу, самостійна робота з науково-методичними джерелами та електронним навчально-методичним комплексом дисципліни.

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 навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела. Не допускається академічний плагіат, фальсифікація, фабрикація, списування; забороняється використання додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних досягнень (у тому

числі засобами електронного зв'язку). У разі використання ідей, розробок, тверджень (цитат), теоретичних відомостей, експериментальних даних інших авторів здобувачі освіти мають надавати відповідні посилання на використані Інтернет-ресурси або інші джерела інформації.

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 (денна і заочна форми навчання)
1.	Опрацювання теоретичних питань курсу та підготовка відповідних питань.	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. Чернігів, 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 КОІППО імені В.Сухомлинського, 2008. 72 с. [URL: https://library.kr.ua/wp-content/elib/zhosan/pedekspnmp.pdf](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](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](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](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](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](https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/327/8.pdf).

- Педагогічний експеримент. [URL: https://textbook.com.ua/pedagogika/1473451777/s-7](https://textbook.com.ua/pedagogika/1473451777/s-7)

- Методи математичної статистики. [URL: https://ukped.com/statti/skarbnichka/423-metody-matematichnoi-statystyky-v-doslidzhenni-problem-pedahohiky-i-psykholohii.html](https://ukped.com/statti/skarbnichka/423-metody-matematichnoi-statystyky-v-doslidzhenni-problem-pedahohiky-i-psykholohii.html)