



Силабус
навчальної дисципліни
Сучасні аспекти розвитку теорії та методики
навчання фізики
2024-2025 навчальний рік

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

Спеціальність: 014 Середня освіта (Фізика)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Викладач:	Доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики та методики навчання фізики Школа Олександр Васильович
Посилання на сайт:	https://bdpu.org.ua/faculties/fmkto/structure-fmkto/kaf-fiz/composition-kaf-fiz/shkola/
Контактний тел.:	+38(099) 304-28-42
Е-mail викладача:	aleksandrshkola99@gmail.com
Графік консультацій:	середа: 13.00 – 14.20; п'ятниця: 16.00 – 17.20

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>
4/120	16	16	88	залік

Семестр: 1-й.

Мова навчання: українська.

Ключові слова: професійна компетентність педагога; особистісно орієнтований, діяльнісний і компетентнісний підходи в сучасній освіті; теорія та методика навчання фізики, дидактичні принципи, форми, методи і засоби навчання фізики, інноваційні технології навчання; джерела, сучасні аспекти, закономірності і тенденції розвитку методики навчання фізики.

Мета курсу: всебічна і ґрунтовна теоретико-методична підготовка здобувачів третього рівня вищої освіти до майбутньої науково-дослідної та професійно-педагогічної діяльності за спеціальністю на основі цілеспрямованого і послідовного ознайомлення із сучасними концепціями, методологічними підходами, формами і технологіями навчання фізики; джерелами, сучасними аспектами, закономірностями і тенденціями розвитку методики навчання фізики.

Предмет курсу: цілісна система знань, умінь і навичок з теорії і методики навчання фізики в сучасному закладі освіти як невід'ємна складова фахової компетентності вчителя/викладача фізики, основа успішної науково-дослідної та майбутньої професійної діяльності здобувачів за спеціальністю.

Компетентності та програмні результати навчання здобувачів вищої освіти:

<i>Компетентності:</i>	
<i>ЗК-1</i>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми освітньої галузі на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів сталого розвитку, професійної етики та академічної доброчесності (<i>світоглядна компетентність</i>).
<i>ФК-1</i>	Здатність оволодівати сучасними знаннями освітньої галузі, зокрема розуміння історичних аспектів, сучасного стану і тенденцій розвитку теорії та методики навчання фізики; оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку, критичного аналізу актуальних проблем та набуття здатності до генерування нових наукових ідей.
<i>ФК-2</i>	Здатність інтегрувати знання предметної та інших галузей, застосовувати методи наукового пізнання, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
<i>ФК-4</i>	Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти досліджень, цифрові освітні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності за спеціальністю.
<i>Програмні результати навчання:</i>	
<i>ПРН-1</i>	<i>Демонструє</i> знання й розуміння основних положень державних нормативних документів у галузі загальної середньої і вищої освіти; історичних аспектів, сучасного стану і тенденцій розвитку дидактики фізики, принципів і методів психолого-педагогічних наук у практичних ситуаціях здійснення освітньої, наукової і викладацької діяльності за спеціальністю.
<i>ПРН-2</i>	<i>Демонструє</i> вміння використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та цифрові освітні ресурси для пошуку, критичного аналізу, систематизації та узагальнення інформації з актуальних питань професійної галузі у ході здійснення освітньої та науково-дослідницької діяльності за спеціальністю.
<i>ПРН-4</i>	<i>Застосовує</i> принципи і методи наукового пізнання для визначення актуальних проблем освітньої галузі, <i>демонструє</i> навички їх критичного аналізу, <i>аргументує</i> можливі ефективні шляхи вирішення існуючих проблем.
<i>ПРН-9</i>	<i>Пояснює</i> зміст, структуру та особливості науково-педагогічної діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю на засадах особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів; <i>демонструє</i> навички її провадження.

Зміст курсу:

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади сучасної природничої освіти

Тема 1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти: імператив якості.

Тема 2. Навчальний план підготовки вчителя фізики. Професійна компетентність педагога.

Змістовий модуль 2. Вибрані питання методики навчання фізики

Тема 3. Методи дослідження, джерела і тенденції розвитку методики навчання фізики як педагогічної науки.

Тема 4. Форми, методи і засоби навчання фізики. Система навчального фізичного експерименту.

Змістовий модуль 3. Сучасні аспекти розвитку методики навчання фізики

Тема 5. Актуальні проблеми теорії і методики навчання фізики в Україні. Компетентнісний підхід у сучасній природничій освіті.

Тема 6. Організаційні форми наукових досліджень з методики навчання фізики в Україні.

Змістовий модуль 4. Технологічний підхід як феномен сучасної педагогічної освіти

Тема 7. Педагогічна технологія: сутність і генезис.

Тема 8. Інноваційні технології у навчанні фізики: сутність та особливості застосування.

Методи навчання:

- методи організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів: словесні (розповідь, пояснення, бесіда, лекція), наочні (ілюстрації, презентації), практичні (розв'язування задач, виконання вправ) з використанням засобів дистанційного навчання (on-line відеоконференції і консультації на платформі Zoom та месенджери (Telegram, Viber);
- пояснювально-ілюстративний; частково-пошуковий (евристичний); проблемний виклад навчального матеріалу; індуктивні, дедуктивні, метод аналогій, опитування, 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 Microsoft Word 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, прийнятій в Університеті (https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist_sayt.pdf). 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, екран/інтерактивна дошка); програмне (Microsoft Office: Power Point, Word, Moodle, Інституційний репозитарій БДПУ); наочність (презентації у форматі Power Point).

Система оцінювання та вимоги:

№ з/п	Вид роботи за темами (змістові модулі №1-4)	Бали
1.	Сумлінне та охайне ведення конспектів лекцій і семінарських занять.	3
2.	Підготовка доповіді, презентації на семінарському занятті.	3
3.	Активна пізнавальна робота на семінарському занятті.	3
4.	Виконання завдань самостійної роботи.	3
	<i>максимум за ЗМ №1-4:</i>	<i>60</i>
	<i>підсумковий модульний контроль:</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:

$$K = T_1 + T_2 + \dots + T_6 + ПМК = 100,$$

де K – загальна кількість балів, T_1, T_2, \dots, T_6 – 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:

Основна:

1. Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. праць / МОН України, Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка ; [редкол.: В.Г.Бевз, О.М.Топузов та ін.]. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2018. Вип. 11. 225 с.
2. Енциклопедія освіти / НАПН України; ред.: В.Г.Кремень, В.І.Луговий, О.М.Топузов. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.
3. Іваницький О. І., Ткаченко С.П. Технології навчання фізики : теоретико-методичні засади : навч. посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 254 с.
4. Методика навчання фізики у старшій школі / [за ред. В.Ф. Савченка]. К. : Академвидав, 2011. 294 с.
5. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / НАПН України ; редкол.: В.Г.Кремень, В.І.Луговий, О.М.Топузов. Київ : КОНВІ ПРИНТ, 2021. 384 с. [URL: https://lib.iitta.gov.ua/726223/](https://lib.iitta.gov.ua/726223/).
6. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики : навч. посібник. Кіровоград : Центр оператив. поліграфії "Авангард", 2013. 252 с.
7. Стан та шляхи підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти в Україні. Аналітичні матеріали; заг. ред.: О.М.Топузова; укл. М.В.Головка. К. : НАПН України, 2021. 116 с. [URL: https://doi.org/10.32405/978-966-644-605-6-116](https://doi.org/10.32405/978-966-644-605-6-116).
8. Школа О.В. Основні елементи професіограми вчителя фізики. Теоретико-методичні засади фахової підготовки вчителів фізики та математики в умовах освітнього інформаційного середовища : кол. монографія. Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2012. 241 с.
9. Школа О.В. Формування предметної компетентності учнів з фізики в умовах інтерактивного навчання. Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки : зб. наук. праць. Вип. 2. Бердянськ : БДПУ, 2020. С.227-235. [URL: https://pedagogy.bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/25.pdf](https://pedagogy.bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/25.pdf).

Допоміжна:

10. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (основна школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2014. 236 с.
11. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (старша школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О.А., 2014. 272 с.
12. Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. Методика і техніка навчального фізичного експерименту в базовій середній школі: підручник для студентів ВНЗ. Кам'янець-Подільський: К-ПНУ, 2010, 292 с.
13. Благодаренко Л.Ю. Теоретико-методичні засади навчання фізики в основній школі: монографія. К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2011. 427 с.
14. Бургун І. В. Розвиток загально-навчальних умінь учнів основної школи в контексті компетентнісного підходу до навчання фізики: навч.-методичний посібник для вчителів фізики. Херсон : Грінь Д.С., 2014. 422 с.
15. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: навч. посібник. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016. Ч. 1. 136 с. Ч. 2. 28 с.
16. Головка М. В. Становлення та розвиток теорії і методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.) : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2020. 480 с.
17. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.

18. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посібник. К., 2004. 352 с.
19. Жук Ю.О. Використання Інтернет технологій для дослідження природних явищ у шкільному курсі фізики: посібник [авт. кол.: Жук, Ю.О., Соколюк О.М., Дементієвська Н.П., Слободяник О.В., Соколов П.К.]. К.: Атіка, 2014. 172 с
20. Заболотний В.Ф. Методика навчання фізики (загальні питання в схемах і таблицях з мультимедійними додатками). Вінниця : «Едельвейс і К», 2009. 112 с.
21. Загальна середня освіта України в умовах воєнного стану та відбудови / методичний порадник науковців Інституту педагогіки НАПН України до початку нового навчального року : методичні рекомендації / за заг. ред. О.Топузова, Т.Засекіної : Ін-т педагогіки НАПН України. Київ : Видав. дім «Освіта», 2022. 296 с. [URL : https://doi.org/10.32405/978-966-983-360-0-2022-70](https://doi.org/10.32405/978-966-983-360-0-2022-70).
22. Засекіна Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2020. 400 с. [URL : https://lib.iitta.gov.ua/722404/](https://lib.iitta.gov.ua/722404/)
23. Мельник Ю.С., Сіпій В.В. Формування предметної компетентності старшокласників у процесі навчання фізики. К.: ТОВ « КОНВІ ПРИНТ», 2018. 136 с.
24. Методика компетентісно орієнтованого навчання фізики учнів гімназії : навч.-методичний посібник / Головка М.В., Засекін Д.О., Крячко І.П., Мацюк В.М., Мельник Ю.С., Непорожня Л.В., Сіпій В.В. Київ : КОНВІ ПРИНТ, 2021. 297 с.
25. Мисліцька Н.А. Організація фахової підготовки майбутнього учителя фізики з використанням методичної пропедевтики: монографія. Вінниця : ТОВ Нілан-ЛТД, 2017. 308 с.
26. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013. Верховна Рада України. Законодавство України. [URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text).
27. Освітні технології / [за ред. О.М.Пехоти]. К. : АСК, 2002. 256 с.
28. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К. : АСК, 2005. 192 с.
29. Тенденції розвитку шкільної освіти в країнах ЄС, США та Китаї : кол. монографія / Інститут педагогіки ; НАПН України [О.І.Локшина, О.З.Глушко, А.П.Джурило, С.М.Кравченко, Н.В.Нікольська, М.М.Тименко, О.М.Шпарик]. 2021. 386 с. [URL: https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/21-13.pdf](https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/21-13.pdf).
30. Топузов О. Теоретико-методичні засади особистісно орієнтованого навчання предметів природничого циклу. Рідна школа. 2012. № 1-2. С. 13-16.
31. Топузов О. М., Засекіна Т. М. Науково-методичний супровід НУШ. Вісник НАПН України. Том 3 №2 (2021). [URL: https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/200](https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/200).
32. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики : технологічний аспект. Херсон : Айлант, 2007. 220 с.
33. Школа О.В. Формування наукового світогляду майбутнього вчителя фізики як стратегічна мета його професійної підготовки. *Фізика та астрономія в рідній школі*, 2015. № 2 (119). С.6-10.
34. Шут М. І., Мартинюк М. Т., Благодаренко Л. Ю. Теоретико-методичні засади реалізації фізичної компоненти нового державного стандарту базової і повної середньої освіти. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна. Вип. 19, 2013. С. 135-138.

Інтернет-ресурси:

- Сайт Міністерства освіти і науки України. [URL: http://www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua).
- Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. [URL: http://www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua).
- Концепція НУШ. [URL: https://mon.gov.ua/storage/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf](https://mon.gov.ua/storage/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf).
- Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика і астрономія (7-11 класи). [URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi](https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi).
- Сайт “Шкільні підручники”. [URL: http://pidruchnyk.com.ua](http://pidruchnyk.com.ua).
- Інституційний репозитарій Бердянського державного педагогічного університету. [URL: https://dspace.bdpu.org.ua/home](https://dspace.bdpu.org.ua/home).