

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет
імені Лесі Українки

Навчально-науковий фізико-технологічний інститут
Кафедра експериментальної фізики,
інформаційних та освітніх технологій

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
Сучасні тенденції у фізичній освіті

підготовки: бакалавр

Силабус освітнього компонента «Сучасні тенденції у фізичній освіті» підготовки бакалавра.

Розробник: доктор педагогічних наук, доцент кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій Савош В. О.

Погоджено

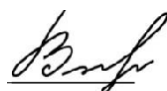
Гарант освітньо-професійної програми:



(Мельничук Т.К.)

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій

протокол № 8 від 29 січня 2026 р.

Завідувач кафедри: 

(Галян В.В.)

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	01 Освіта/Педагогіка 014 Середня освіта 014.08 Середня освіта. Фізика Бакалавр	Нормативна
Кількість годин / кредитів 150/5		Рік навчання 4
		Семестр 7-ий
		Лекції 10 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Практичні (семінарські) 20 год. Лабораторні 0 год. Індивідуальні 0 год.
		Самостійна робота 110 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: залік	
Мова навчання	українська	

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові Савош Валентин Олексійович

Науковий ступінь: доктор педагогічних наук

Вчене звання:

Посада: доцент кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій

Контактна інформація тел. +380687767371, e-mail:

savosh.valentyn@vnu.edu.ua; v.savosh@vippro.org.ua

Дні занять: <http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу.

Силабус вибіркового освітнього компонента «Сучасні тенденції у фізичній освіті» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня. Програма охоплює трансформацію змісту фізичної освіти згідно з новими Держстандартами, методикі впровадження засобів цифрової дидактики та систему оцінювання навчальних досягнень учнів. Особлива увага приділяється практичним аспектам STEM-проектування та інтеграції принципів сталого розвитку в освітній процес.

2. Мета і завдання освітнього компонента.

Мета – формування у студентів цілісного уявлення про стратегію реформування природничої освіти в Україні, розвиток професійних компетентностей, необхідних для проектування сучасного освітнього середовища з фізики.

Основними завданнями є:

- ознайомити студентів із вимогами Державних стандартів базової та профільної середньої освіти, структурою модельних навчальних програм та концептуальними засадами НУШ;
- сформувати вміння розробляти та адаптувати навчальний контент з фізики, орієнтований на розвиток ключових компетентностей учнів;
- навчити студентів ефективно використовувати засоби цифрової дидактики для візуалізації, моделювання та дослідження фізичних явищ;
- розвинути навички створення STEM-проектів, що базуються на принципах сталого розвитку та розв'язанні проблем з компетентнісним змістом;
- ознайомити з сучасними стратегіями оцінювання навчальних досягнень учнів.

Після вивчення курсу «Сучасні тенденції у фізичній освіті» ЗО повинні:

знати:

- зміст та структуру Державних стандартів базової та профільної середньої освіти;
- ключові відмінності між циклами базової освіти (адаптаційний та предметний) та принципи побудови модельних навчальних програм;
- концептуальні засади реформи «Нова українська школа»;
- стратегію оцінювання результатів навчання учнів та методи його реалізації;
- принципи диференціації та індивідуалізації навчання у профільних класах.

вміти:

- проєктувати уроки фізики на основі модельних навчальних програм НУШ;
- інтегрувати віртуальний експеримент із реальним фізичним;
- оцінювати результати навчання учнів;
- організовувати дослідницьку діяльність здобувачів освіти;
- створювати інтерактивний контент.

3. Soft skills.

Під час вивчення ОК «Сучасні тенденції у фізичній освіті» у ЗО формуються такі *soft skills*:

1. *Критичне мислення* – вміння аналізувати достовірність отриманої інформації, оцінювати ефективність прийнятих рішень
2. *Екологічна свідомість та відповідальність* – сформована громадянська позиція та усвідомлення своєї ролі у збереженні довкілля.
3. *Навички комунікації та фасилітації* – вміння будувати діалог з учнями, батьками та колегами, враховувати іншу точку зору та модерувати дискусію в класі.
4. *Креативність та інноваційне мислення* – здатність генерувати нестандартні ідеї для пояснення складних фізичних законів.
5. *Адаптивність та гнучкість* – готовність до змін, вміння працювати в умовах невизначеності.

4. Структура освітнього компонента.

Таблиця 1.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Самостійна робота	Консультації	Форма контролю/ Бали (коефіцієнт)
Тема 1. Вступ. Мета і завдання ОК. Державний стандарт базової середньої освіти та його реалізація в Типовій освітній програмі та модельних навчальних програмах для 7-9 класів. Державний стандарт профільної середньої освіти.	22	2		2	17	1	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/15
Тема 2. Концептуальні засади реформи «Нова українська школа».	22	2		2	17	1	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/15
Тема 3. Система оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики: другий цикл базової освіти – профільна школа.	27	2		4	19	2	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/15
Тема 4. Засоби цифрової дидактики в освітньому процесі з фізики	27	2		4	19	2	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/15
Тема 5. Сталій розвиток та STEM-проектування.	27	2		4	19	2	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/20
Тема 6. Завдання з компетентнісним змістом у природничій освітній галузі НУШ (фізичний складник).	25			4	19	2	ДС, ПО, Т, СР, РМГ, РЗ/К/20
Види підсумкових робіт							Бал
Поточна оцінка (поточне оцінювання)							100
Всього годин / Балів	150	10		20	110	10	100

Методи контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо, ПО – поточне опитування, ДС – дискусія, ЕО – експрес-опитування, СР – самостійна робота.

5. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Наступність змісту фізичної освіти між циклами базової школи (5–6 класи та 7–9 класи).
2. Аналіз однієї з модельних навчальних програм з фізики з виокремленням тем, що зазнали найбільших змін порівняно з попередніми програмами.
3. Навчальні ситуації для уроку фізики, що сприяють формуванню ключових компетентностей НУШ.
4. Ціннісні орієнтири НУШ та їх практична реалізація під час вивчення розділу

«Механіка».

5. Інструментарій для формувального оцінювання на різних етапах уроку.
6. Оцінювання експериментальних умінь учнів під час виконання фронтальних лабораторних робіт.
7. Інтернет-сервіси для розробки інтерактивних вправи для формування основних фізичних понять.
8. Віртуальний фізичний практикум.
9. Моделі змішаного навчання.
10. Інтегративні технології у контексті реалізації цілей сталого розвитку.
11. Трансформація традиційних розрахункових задач з фізики у контекстні завдання на основі реальної життєвої ситуації

IV. Політика оцінювання

Для ефективності навчального процесу і безпечного перебування у навчальному закладі здобувач освіти зобов'язаний виконувати наступні правила:

- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку університету та правил техніки безпеки;
- відвідувати лекції та практичні заняття відповідно до розкладу, не пропускати заняття без поважних причин, не запізнюватися на заняття;
- активно працювати на практичних заняттях;
- своєчасно виконувати домашні завдання;
- бути порядним і чесним, забороняється підказувати і списувати на практичних заняттях.

Під час навчання ЗО повинен дотримуватися правил академічної доброчесності. Правила академічної доброчесності описані у статті 42 Закону України Про Освіту (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-650729-18#Text>) та у Кодексі академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<http://surl.li/jhafbh>).

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

Перескладання будь-яких видів робіт, передбачених силабусом, з метою підвищення підсумкової модульної оцінки не дозволяється. Заборгованість із модуля повинна бути ліквідована здобувачем у позааудиторний час до початку підсумкового контролю з наступного модуля. Кінцевий термін ліквідації заборгованості з модульного контролю обмежується початком заліково-екзаменаційної сесії.

Згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» від 29 серпня 2024 року (<https://surl.li/pifbem>) студентів можуть бути зарахованими результати навчання, які отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті.

V. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Оцінювання відбувається згідно з Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки від 26.06.2025 р. (<https://surl.li/zuokux>). Залік виставляється за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом ОК. Залік отримують студенти, які набрали не менше 60 балів. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. Якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості 100. Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює директор інституту.

За рішенням кафедри здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, спортивних змаганнях, мистецьких конкурсах тощо й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю з відповідного ОК. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія інституту (<https://drive.google.com/file/d/1VZWfEt145w3E2A1RYkdLIQgClbwSReam/view>).

Методи навчання

за джерелом знань

– словесні: розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж, робота з підручником/книгою, з інтернет-джерелами;

– наочні: ілюстрація, демонстрація, спостереження;

– практичні: розв'язування задач, вправ, звіти;

за характером пізнавальної діяльності студентів: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемний виклад, частково-пошуковий, дослідницький.

інноваційні: дискусія, метод моделювання, навчаючи–вчуся, методи дистанційного навчання.

Форми та методи контролю

Поточний контроль (практичні заняття, написання та захист рефератів). Підсумкове оцінювання: залік.

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти

Оцінка	Критерії оцінювання
5 балів	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти,

	який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання освітнього компонента, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота здобувача освіти, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та освітнього компонента, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

Якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості 100. Для здачі заліку 30 будуть запропоновані теоретичні питання відповідно до тем, зазначених у таблиці 1.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
0–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Гайда В. Я. Міжпредметні зв'язки у реалізації навчальних проєктів на засадах сталого розвитку. *Міжпредметні зв'язки природничо-математичних дисциплін в освітньому процесі: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції* (10–12 березня 2021 року). Луцьк: Вежа-Друк, 2021. С. 10-15.

2. Голодюк Л. С., Мієр Т. І., Савош В. О. Вплив періоду негативних змін на дидактичний інструментарій реалізації компетентнісного потенціалу математичної та природничої освітніх галузей у процесі навчання учнів молодшого шкільного, підліткового та юнацького віку. *Актуальні питання природничо-математичної освіти: збірник наукових праць Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка*. 2022. Вип. 1(19). С. 167–176.

3. Головіна Н. А., Кобель Г. П., Муляр В. П., Головін М. Б., Савош В. О. Виробнича педагогічна практика: (методичний посібник) Луцьк: Вежа-Друк, 2023.

4. Головіна Н. А., Кобель Г. П., Савош В. О. Переддипломна педагогічна практика (10-11 класи): методичні рекомендації. Луцьк, 2025. 44 с. (протокол НМР №10 від 18.06.2025)

5. Кобель, Г., Головіна, Н., Савош, В., Мирончук, Г. (2025). Експериментальні задачі в структурі практичних занять університетського курсу фізики. *Фізика та освітні технології*, 1, 47–54.

6. Кобель Г. П., Савош В. О. Пактикум розв'язування олімпіадних задч з фізики. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 112 с.

7. Кобель Г. П., Головіна Н. А., Гузачов Д. М., Савош, В. О. Розвиток уявлень про атмосферу Землі у здобувачів освіти. *«Актуальні питання у сучасній науці» Серія «Педагогіка»*, 2025. № 7(37). С. 925 – 936. [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-7\(37\)-925-936](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-7(37)-925-936)

8. Мартинюк О. С. Особливості підготовки здобувачів освіти з використанням робототехнічних STEM-проєктів. *Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XVII-ї Міжнародної науково-практичної онлайн- інтернет конференції*, м. Кропивницький, 20–27 червня 2024 року / Відп. ред. М. І. Садовий. С.129-131.

9. Мартинюк О. С. STEM-проєкт як інструмент інноваційної діяльності *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матеріали VIII Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції* (16-17 вересня 2021 р., м. Бердянськ). Бердянськ : БДПУ, 2021. С.129-130.

10. Мієр Т., Бондаренко Г., Савош В., Логвиненко К. Творчість і креативність: сутність та смислові відтінки використання у наукових джерелах та в підготовці майбутніх учителів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*: збірник наукових праць. 2024. Вип. 2(30). С. 108–116. <http://psv.udpu.edu.ua/article/view/314027>

11. Никитюк В. М. STEAM- практикум як вид інноваційної діяльності на уроках фізики// *Міжпредметні зв'язки природничо-математичних дисциплін в освітньому процесі*. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (10-12 березня 2021 року) / укладачі Н.А. Головіна, Г.П. Кобель, О.С. Мартинюк. Луцьк: Вежа-Друк, 2021. С.104-108.

12. Миколайко В. В., Жмуд О. В. Розвиток пізнавального інтересу учнів до навчання фізики у позакласній роботі. *Наукові інновації та передові технології*. № 9(11), 2022, с. 149-157.

13. Савош, В.О., Кобель Г.П., Головіна Н.А., Муляр В.П., Тематичне ФІН-моделювання у процесі розв'язування експериментальних задач з фізики. *«Актуальні питання у сучасній науці» Серія «Педагогіка»*, 2025. № 8(38). С. 1419 – 1428. Савош, В. О., Миколайчук, А. В. *Інтернет-олімпіада як засіб інформальної освіти*. Луцьк : ВІППО, 2021. 82 с.

14. Савош, В. О. *Компоненти готовності вчителів фізики до формування STEM-компетентностей старшокласників у системі неперервної освіти*. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «STEM-освіта: науково-теоретичні аспекти, досвід впровадження, перспективи розвитку». Луцьк : Вежа-Друк, 2021. С. 45–48.

15. Слободянюк І. Ю, Заболотний В. Ф., Мисліцька Н. А. Інтерактивні симуляції в системі засобів формування експериментальних умінь здобувачів освіти в умовах дистанційного навчання. Publishing House “Baltija Publishing”. 2021. С. 49- 54.

16. Miyer, T., Holodiuk, L., Savosh, V., Bondarenko, H., Dubovyk, S., Romanenko, L., & Romanenko, K. (2021). Usage of Information and Communication Technologies in Foreign and Ukrainian Practices in Continuing Pedagogical Education of the Digital Era. *AD ALTA*, 11(2, XX), 35–39. (WoS).

17. Bondarenko H., Holodiuk L., Bilyakovska O., Savosh V., Burtovyi S., Fedirko Z., Nebelenchuk I. Subjective well-being: essence, psychological and social conditioning, influencing factors during student learning. *AD ALTA. Journal of Interdisciplinary Research*. 2024. Vol. 14. Issue 1. Special XL. Pp. 27–32. ISSN 1804-7890, ISSN 2464-6733 (ONLINE)

Інтернет-ресурси

1. Бібліотека методичних матеріалів. «Всеосвіта» : веб-сайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/fizika>

2. Використання мобільних додатків для проведення навчальних досліджень. URL: <http://timso.koippo.kr.ua/skripka/vykorystannya-mobilnyh-dodatkov-dlya-provedennya-navchalnyh-doslidzhen/>

3. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [Електронний ресурс]. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258/

4. Електронні версії підручників. ДНУ Інститут модернізації змісту освіти : веб-сайт. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnyk/>

5. Лабораторія МАНлаб : веб-сайт. URL: <https://manlab.science/>

6. Освітні програми. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>

7. Підручники з фізики. Інтерактивне навчання – видавництво «Ранок» : веб-сайт. URL: <http://interactive.ranok.com.ua/course/group/pdrychniki>

8. Фізика. Учнівські олімпіади з фізики та астрономії у Волинській області : веб-сайт. URL: <https://sites.google.com/vippo.org.ua/physics/%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0>

9. Цікаві досліди з фізики в школі. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=HtzcmPBrfBQ>.

10. Квест як форма навчання вдома : веб-сайт. URL: <https://nus.org.ua/articles/kvest-yak-forma-navchannya-vdoma/>