



ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Освітня програма	Комп'ютерне моделювання фізичних процесів
Статус дисципліни	Вибіркова
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	3 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	4 (120), 36 лекцій, 18 практ., 66 - срс
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік, модульна контрольна робота, ДКР
Розклад занять	https://schedule.kpi.ua/lecturers?lecturerId=d74bc3c7842f8bc6465fc67cdaa1182e2089a7dfe97f8610cce5474e0942d105
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор : д.ф.-м.н., Савченко Дарія Вікторівна, d.v.savchenko@kpi.ua Практичні: Чижська Тетяна Григорівна, chijskaya@gmail.com
Розміщення курсу	Посилання на методичне забезпечення: https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=8352

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Педагогічні основи викладання фізики» належить до циклу професійної підготовки фахівців фізичних спеціальностей. **Метою** навчальної дисципліни є формування у студентів системи дидактичних знань і практичних умінь, необхідних для ефективного навчання фізики, організації освітнього процесу та розвитку наукового світогляду учнів. **Предметом** дисципліни є навчання і підготовка фахівця за напрямом підготовки 104 «Фізика та астрономія», який зможе проектувати, організовувати та здійснювати навчання фізики на науково обґрунтованих дидактичних засадах, застосовувати сучасні методи, форми й засоби навчання, аналізувати та оцінювати освітній процес, формувати фізичні поняття, науковий світогляд і пізнавальну активність здобувачів освіти. **Завданнями** даної дисципліни є формування у студентів знань про теоретичні засади дидактики фізики, цілі, зміст, принципи, методи, форми та засоби навчання фізики, особливості формування фізичних понять, законів і теорій, організації навчального експерименту, оцінювання навчальних досягнень, а також розвиток умінь проектувати, аналізувати й удосконалювати освітній процес з фізики з урахуванням вікових, пізнавальних і мотиваційних особливостей учнів.

Навчальна дисципліна формує у студентів наступні загальні та фахові компетентності:

Загальні компетентності:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним
- ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення

Фахові компетентності:

- ФК01. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.
- ФК02. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.
- ФК06. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.
- ФК07. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об'єктів, законів існування та еволюції Всесвіту.
- ФК08. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.
- ФК09. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.
- ФК10. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.
- ФК11. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю.
- ФК14. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі **програмні результати навчання**:

- ПРН01. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.
- ПРН02. Знати і розуміти фізичні основи астрономічних явищ: аналізувати, тлумачити, пояснювати і класифікувати будову та еволюцію астрономічних об'єктів Всесвіту (планет, зір, планетних систем, галактик тощо), а також основні фізичні процеси, які відбуваються в них.
- ПРН03. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об'єктів, законів існування та еволюції Всесвіту.
- ПРН09. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.
- ПРН11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки.
- ПРН16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.
- ПРН18. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування та презентації результатів власних досліджень

Отримані практичні навички та засвоєні теоретичні знання під час вивчення навчальної дисципліни «Загальна дидактика фізики» можна використовувати в подальшому для проєктування й організації навчального процесу з фізики, підготовки та проведення навчальних занять, виконання науково-дослідної роботи освітнього спрямування, опанування дисциплін методичного та дослідницького циклів, а також для формування індивідуальної освітньої траєкторії та професійного розвитку у сфері фізичної освіти.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання завідповідною освітньою програмою)

В структурно-логічній схемі програми підготовки фахівця дисципліну забезпечують наступні дисципліни та кредитні модулі «Загальна фізика», «Психологія», «Вступ до спеціальності». В свою чергу дисципліна забезпечує наступні дисципліни та кредитні модулі "Педагогічна практика", "Методика навчання фізики у закладах вищої освіти".

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Теоретичні засади дидактики фізики та цілі фізичної освіти

Тема 1. Предмет, завдання і методи дидактики фізики

Тема 2. Мета і завдання вивчення фізики в закладах освіти

Розділ 2. Зміст і організація навчання фізики

Тема 3. Зміст шкільного курсу фізики: структура та принципи відбору навчального матеріалу.

Тема 4. Формування фізичних понять та фізичної картини світу

Тема 5. Принципи навчання фізики

Тема 6. Методи навчання фізики.

Тема 7. Форми організації навчання фізики.

Тема 8. Структура та типи уроків фізики

Розділ 3. Навчальний фізичний експеримент і задачі

Тема 9. Демонстраційний експеримент з фізики.

Тема 10. Лабораторні та практичні роботи з фізики.

Тема 11. Методика розв'язування фізичних задач.

Розділ 4. Контроль, узагальнення та виховний потенціал навчання фізики

Тема 12. Оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики.

Тема 13. Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання фізики

Тема 14. Наочність і технічні засоби навчання фізики

Тема 15. Вивчення фізичних законів і теорій

Тема 16. Узагальнення та систематизація знань з фізики

Тема 17. Позакласна та позашкільна робота з фізики

Тема 18. Виховний потенціал навчання фізики

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. 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.

2. Інноваційне і традиційне у педагогічних технологіях навчання фізики та астрономії в сучасній українській школі // укладачі А. Бурий, О. Цогла. – Львів КЗЛОР ЛОІППО, 2022. – 149 с.

3. Формування мотивації навчальної діяльності учнів при викладанні фізики : метод. посіб. / А.М. Северинова, О.М. Биков, О.А. Довгий, О.М. Капленко, О.П. Порожня, Черкас. обл. держ. адм. Упр. освіти і науки, КНЗ "Черкас. обл. ін-т післядипл. освіти пед. працівників Черкас. обл. ради"; Кер. авт. кол. Алла Миколаївна Северинова. – Київ : Ін-т обдар. дитини НАПН України, 2020. – 79 с.

4. Методика компетентнісно орієнтованого навчання фізики учнів гімназії : методичний посібник / Головка М. В., Засекін Д. О., Крячко І. П., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В. [Електронне видання]. Київ : КОНВІ ПРИНТ, 2021. - 297 с.

5. Войтків Г.В., Бойчук В. М. Методика та техніка шкільного фізичного експерименту. ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. 2019. 53 с.

Додаткова література:

7. Курас В.К. Можливості конструктора LEGO Education на уроках фізики. Навчально-методичний посібник. Черкаси: КНЗ «ЧОІПОПП», 2024. 32 с.

8. Фізика. Збірник компетентнісних завдань 7-9 клас : навчальне видання / А.М.Северінова (голова авт.кол.) та ін. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 160 с.

9. Особливості навчання фізики в гімназії з урахуванням компенсації освітніх втрат учнів у період воєнного стану: методичні рекомендації / Сіпій В. В., Ляшенко О. І., Головка М. В., Крячко І. П. [Електронне видання]. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2024. – 42 с.

10. Мельник Ю. С., Сіпій В. В. Формування предметної компетентності старшокласників у процесі навчання фізики : методичний посібник. К. : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 136 с.

11. Непорожня Л. В. Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики : методичний посібник. К., 2018. 204 с.

12. Кадченко В. М. Сучасний демонстраційний фізичний експеримент : методичні рекомендації до навчальної практики для студентів спеціальності 014(08) Середня освіта (Фізика). Кривий Ріг : Криворізький державний педагогічний університет, 2023. 86 с.

13. Завдання для перевірки предметної компетентності учнів з фізики (7-9 кл.): навчальний посібник / Головка М. В., Засєкін Д. О., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В. [Електронне видання]. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 257 с.

14. Сільвейстр, А., & Моклюк, М. (2024). Теоретичні аспекти розвитку методики навчання фізики в Україні. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук, 6, 46-53. <https://doi.org/10.31652/2786-5754-2024-6-46-53>

15. Афанасьєв, В. В. (2025). ФІЗИЧНА КАРТИНА СВІТУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ТА ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ З ФІЗИКИ. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук, 9, 29-43. <https://doi.org/10.31652/2786-5754-2025-9-29-43>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

У рамках дисципліни заплановано проведення лекційних і практичних занять та самостійної роботи студентів. Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності. На лекційних заняттях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, що забезпечують студентам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу. Теми та порядок виконання практичних занять сформовано в логічній послідовності і повністю узгоджуються з метою дисципліни. Лекційні та практичні знання поглиблюються шляхом самостійної роботи з використанням рекомендованої літератури та глобальної мережі Інтернет. Практичні заняття проводяться у аудиторії (у разі очного режиму навчання) або із застосуванням платформи Zoom (у разі дистанційного режиму навчання). Лекції проводяться у вигляді презентації теоретичного матеріалу з використанням мультимедійного проектора або у Zoom (у разі дистанційного режиму навчання). Завдання до домашньої контрольної роботи є індивідуальними для кожного студента. Велика частина методичних матеріалів міститься у вищевказаній методичній літературі.

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів з посиланням на літературу)
1	Вступне заняття. Предмет, завдання і методи дидактики фізики <i>Ознайомлення з РСО. Предмет і структура дидактики фізики як педагогічної науки. Основні завдання методики навчання фізики. Історичні етапи становлення та розвитку шкільної методики фізики.</i>
2	Мета і завдання вивчення фізики в закладах освіти <i>Навчальна, дидактична, розвивальна та виховна мета шкільного курсу фізики. Система завдань фізичної освіти на різних рівнях навчання. Природничо-наукова компетентність як результат навчання. Формування наукового світогляду засобами фізики.</i>
3	Зміст шкільного курсу фізики: структура та принципи відбору навчального матеріалу <i>Принципи добору та структурування навчального матеріалу. Основні лінії й розділи шкільного курсу фізики. Наступність між окремими темами та ступенями навчання. Вікові та пізнавальні можливості учнів у сприйнятті фізики.</i>
4	Формування фізичних понять та фізичної картини світу <i>Етапи формування фізичних понять у навчальному процесі. Використання моделей, аналогій під час введення понять. Логічні зв'язки між поняттями, законами і теоріями. Створення цілісної фізичної картини світу в учнів.</i>
5	Принципи навчання фізики <i>Зміст і сутність основних дидактичних принципів у фізичній освіті. Принцип науковості, доступності та систематичності. Принципи наочності та зв'язку навчання з реальністю. Роль активності та самостійності учнів у засвоєнні фізики.</i>
6	Методи навчання фізики <i>Класифікація методів навчання у фізиці. Особливості словесних, наочних і практичних методів. Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний і проблемний методи. Частково пошукові і дослідницькі підходи у навчанні фізики.</i>
7	Форми організації навчання фізики <i>Особливості лабораторних робіт, семінарів, практикумів. Факультативні заняття та різновиди гурткової роботи.</i>
8	Структура та типи уроків фізики <i>Основні типи уроків фізики за їхніми дидактичними цілями. Структура уроку вивчення нового матеріалу. Специфіка уроків із формування вмінь і навичок. Уроки узагальнення, повторення та контролю знань.</i>
9	Демонстраційний експеримент з фізики <i>Значення демонстраційного експерименту в навчанні фізики. Види демонстрацій та вимоги до їх проведення. Прийоми унаочнення фізичних явищ і процесів. Техніка безпеки під час демонстраційних дослідів.</i>
10	Лабораторні та практичні роботи з фізики <i>Завдання лабораторного практикуму з фізики. Структура лабораторної роботи та роль інструкційних карт. Формування експериментальних умінь учнів. Вимірювання, похибки та правила обробки результатів.</i>
11	Методика розв'язування фізичних задач <i>Види фізичних задач і їх дидактичне призначення. Основні етапи роботи над фізичною задачею. Прийоми розв'язування задач різних типів. Використання якісних, графічних та експериментальних задач.</i>

12	Оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики Форми контролю навчальних досягнень з фізики. Критерії та рівні оцінювання знань, умінь і навичок. Особливості тематичного, семестрового та підсумкового контролю. Роль тестових, усних і практичних видів перевірки.
13	Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання фізики Фактори, що формують інтерес до вивчення фізики. Прийоми стимулювання мислення та самостійності. Проблемні ситуації як засіб активізації навчальної діяльності. Значення емоційних і мотиваційних складових уроку.
14	Наочність і технічні засоби навчання фізики Види наочності, що застосовуються під час вивчення фізики. Технічні засоби навчання та їх функції. Можливості мультимедіа і цифрових засобів у фізичній освіті. Поєднання реального й віртуального експерименту.
15	Вивчення фізичних законів і теорій Структура фізичного закону та його змістові компоненти. Логічні і генетичні шляхи введення фізичних законів. Особливості побудови та подання фізичних теорій. Роль законів і теорій у формуванні світогляду.
16	Узагальнення та систематизація знань з фізики Завдання узагальнення та систематизації матеріалу. Прийоми структурування знань у фізиці. Опорні схеми, таблиці та графічні моделі. Міжпредметні зв'язки як засіб узагальнення.
17	Позакласна та позашкільна робота з фізики Мета й основні напрями позакласної діяльності з фізики. Форми роботи: гуртки, секції, наукові товариства, конкурси, олімпіади. Організація дослідницьких проєктів і масових заходів. Виховний потенціал позашкільної діяльності.
18	Виховний потенціал навчання фізики Можливості фізики для формування наукового світогляду. Розвиток творчості, самостійності та культури експериментальної діяльності. Формування трудових та технологічних компетентностей.

Практичні заняття

№ з/п	Назва теми (перелік завдань, які виконуються під керівництвом викладача)
1	Мета та завдання уроку фізики 1. Обрати тему уроку зі шкільного курсу фізики. 2. Сформулювати навчальну, розвивальну та виховну мету уроку. 3. Визначити дидактичні завдання уроку відповідно до поставленої мети. 4. Підготувати коротке обґрунтування (2–3 хв) сформульованої мети та завдань уроку.
2	Структура уроку фізики та її методичне обґрунтування 1. Розробити структуру уроку із визначенням основних етапів та їх орієнтовної тривалості. 2. Обґрунтувати послідовність етапів уроку відповідно до його дидактичної мети. 3. Визначити можливі труднощі учнів на етапах мотивації та актуалізації опорних знань. 4. Підготувати короткий усний захист (2–3 хв) розробленої структури уроку.
3	Формування фізичних понять та робота з моделями 1. Обрати фізичне поняття та розписати етапи його формування (від уявлення до узагальнення). 2. Підібрати або створити модель/аналогію для введення цього поняття.

	3. Підготувати 3-хвилинний фрагмент уроку «введення поняття». 4. Подати приклад запитання до учнів, що перевіряє їхнє первинне розуміння.
4	Проектування уроку фізики із застосуванням методів навчання 1. Обрати тему, тип уроку та метод навчання (словесний, проблемний, дослідницький, наочний, практичний). 2. Розробити структуру уроку з чітким визначенням основних етапів (10–12 пунктів). 3. Підготувати фрагмент уроку (5–7 хв) із використанням обраного методу навчання та методичних прийомів, що забезпечують активність учнів. 4. Створити методичний роздатковий матеріал (картку, схему, запитання або інструкцію) із прикладом навчального завдання відповідно до обраного методу.
5	Демонстраційний експеримент та лабораторні роботи 1. Обрати демонстрацію або простий дослід, можливий у шкільних умовах. 2. Підготувати інструкцію/опис досліду для учнів у 5-6 пунктах. 3. Провести фрагмент уроку: «дослід + пояснення» (3 хв). 4. Скласти два запитання для учнів: одне на розуміння явища, одне – на застосування.
6	Методика розв'язування фізичних задач (навчання учнів) 1. Вибрати одну задачу зі шкільного курсу (не надто складну). 2. Розписати покроковий «методичний розбір» для учнів (етапи міркування). 3. Підготувати фрагмент уроку (3 хв): пояснення задачі як учителю на уроці. 4. Скласти одне додаткове завдання на перенесення знань (застосування в новій ситуації).
7	Використання наочності та технічних засобів навчання 1. Обрати вид наочності (модель, відеофрагмент, графік, анімація, симуляція). 2. Підготувати фрагмент уроку (3 хв) із використанням цієї наочності. 3. Створити коротку інструкцію для учнів щодо роботи з цим наочним матеріалом. 4. Визначити обмеження або можливі помилки під час використання цієї наочності.
8	Узагальнення та систематизація знань. Опорні схеми 1. Обрати тему та створи узагальнювальну опорну схему. 2. Підготувати коротку усну презентацію (3 хв): пояснити свою схему. 3. Придумати два завдання для узагальнювального уроку. 4. Описати спосіб перевірки розуміння учнями ключових зв'язків у темі.
9	Позакласна робота та виховні можливості фізики 1. Розробити міні-проект позакласної діяльності (гурток, квест, шоу, конкурс). 2. Підготувати 3–5-хвилинну презентацію фрагмента заходу. 3. Скласти короткий список обладнання, матеріалів та умов проведення. 4. Визначити виховні й світоглядні аспекти свого заходу.

6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва теми , що виноситься на самостійне опрацювання (завдання на СРС)	Кількість годин СРС
1	Підготовка до практичних занять	54
2	Підготовка до МКР	20
3	Підготовка до ДКР	26

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять

Студентам рекомендується відвідувати заняття.

Правила поведінки на заняттях

Під час занять студенти можуть використовувати засоби зв'язку для пошуку інформації з теми заняття в мережі Інтернет.

Правила захисту самостійних та домашніх контрольних робіт студентів

Самостійні роботи студентів захищають під час практичних занять. Виконана домашня контрольна робота студентів завантажується у відповідні розділи дистанційного курсу.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Заохочувальні та штрафні бали не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

Дедлайн захисту практичних занять — 2 тижні після видачі завдання.

Дедлайн захисту домашньої контрольної роботи — останнє за розкладом заняття.

Політика щодо академічної доброчесності

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Застосування при відповідях на питання ДКР або під час складання заліку студентами інтелектуальних (автоматичних) засобів створення вмісту (наприклад, ChatGPT), здатних опрацьовувати мову та вміст, зокрема створювати довгі фрагменти тексту, забороняється. У разі виявлення застосування цих засобів за допомогою сервісів для перевірки текстів на штучний інтелект, відповіді на питання зараховані не будуть.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів, та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами. Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши, з яким критерієм вони не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль: практичні заняття, модульна контрольна робота, домашня контрольна робота. Практичні заняття студентів сформовані так, що їхні завдання сприяють формуванню навичок проектування та аналізу навчальних занять з фізики, добору методів, форм і засобів навчання, організації демонстраційного та лабораторного експерименту, розв'язування фізичних задач і оцінювання навчальних досягнень учнів, що є важливим для підготовки до професійної діяльності у сфері фізичної освіти та подальшого навчання за освітньою програмою.

Модульні контрольні роботи проводяться у формі тестування під час першої та другої атестації.

Домашня контрольна робота у вигляді індивідуального завдання (плану уроку) здається на останньому занятті.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Критерій		Перша атестація	Друга атестація
Термін атестації		8-ий тиждень	14-ий тиждень
Умови отримання атестації	Поточний рейтинг		≥15.6 балів
			≥47.4 балів
	Поточний контрольний захід	Виконання та захист практичних занять 1-3	+
	Поточний контрольний захід	Виконання та захист практичних занять 4-6	+
	Поточний контрольний захід	Модульна контрольна робота	+
	Поточний контрольний захід	Домашня контрольна робота	+

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю.

Обов'язкові:

Виконана модульна контрольна робота, домашня контрольна робота, сума балів за активність на практичних заняттях не менше 37.8 балів.

Необов'язкові:

Позитивний результат першої та другої атестації

Система рейтингових балів

Рейтингова оцінка здобувача складається з балів, отриманих здобувачем за результатами заходів поточного контролю, а також із заохочувальних і штрафних балів.

Здобувачі, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку 60 і більше балів, отримують відповідну до набраного рейтингу оцінку без додаткових випробувань.

Зі здобувачами, які виконали всі умови допуску до заліку та мають рейтингову оцінку менше 60 балів, а також з тими здобувачами, які бажають підвищити свою рейтингову оцінку, на останньому за розкладом занятті з дисципліни в семестрі проводиться семестровий контроль у вигляді залікової контрольної роботи (тест у дистанційному курсі). Рейтингова оцінка, у разі виконання залікової контрольної роботи, визначається як сума балів за залікову контрольну роботу та балів за індивідуальне семестрове завдання. У цьому випадку розмір шкали оцінювання залікової контрольної роботи зменшується на максимальне значення балів, передбачене за виконання відповідного індивідуального семестрового завдання.

Розрахунок шкали рейтингу:

№ з/п	Контрольний захід семестр	%	Ваговий бал	Кіль-ть	Всього
1	Активність на практичних заняттях	63	7	9	63
2	Модульна контрольна робота	10	5	2	10
3	Виконання та захист домашньої контрольної роботи	27	27	1	27
	Всього				100

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на залік.

1. Дидактика фізики як галузь педагогічної науки: предмет, завдання та методи дослідження.
2. Мета і завдання навчання фізики в закладах загальної середньої освіти.
3. Освітня, розвивальна та виховна функції шкільного курсу фізики.
4. Зміст шкільного курсу фізики: структура, основні розділи та принципи відбору навчального матеріалу.
5. Формування фізичних понять у процесі навчання: етапи, прийоми та методичні особливості.
6. Фізична картина світу та її формування в учнів.
7. Принципи навчання фізики та особливості їх реалізації на уроці.
8. Методи навчання фізики: класифікація та дидактичні можливості.
9. Форми організації навчання фізики: урок, лабораторні роботи, практикуми, факультативи.
10. Урок фізики як основна форма навчання: структура та типи уроків.
11. Демонстраційний експеримент з фізики: значення, вимоги та методика проведення.
12. Лабораторні та практичні роботи з фізики: структура, організація та дидактичні функції.
13. Методика розв'язування фізичних задач та її роль у формуванні фізичного мислення.
14. Види фізичних задач та прийоми навчання учнів їх розв'язанню.
15. Оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики: форми, критерії та рівні.
16. Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання фізики.
17. Наочність у навчанні фізики та технічні засоби навчання.
18. Вивчення фізичних законів і теорій у шкільному курсі фізики.
19. Узагальнення та систематизація знань з фізики: прийоми й методичні засоби.
20. Позакласна та позашкільна робота з фізики: мета, форми та освітній потенціал.
21. Виховний потенціал навчання фізики та його реалізація в освітньому процесі.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом, д.ф.-м.н. **Савченко Дарією Вікторівною**

Ухвалено кафедрою загальної фізики та моделювання фізичних процесів (протокол № 06-26 від 24.06.2026)

Погоджено Методичною комісією фізико-математичного факультету (протокол № 11 від 26.06.2026)