МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Фізичний факультет
Кафедра загальної фізики

Затверджено

На засіданні кафедри загальної фізики
фізичного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29.08.2025 р.)

Завідувач кафедри _____ проф. Василь СТАДНИК

Силабус
з навчальної дисципліни «Методика викладання фізики у ЗВО», що викладається в межах ОПП «Прикладна фізика та наноматеріали» другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали

Львів 2025

Назва дисципліни	**Методика викладання фізики у ЗВО**
Адреса викладання дисципліни	вул. Драгоманова, 19, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Фізичний факультет, кафедра загальної фізики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Е Природничі науки, математика та статистика, Е6 Прикладна фізика та наноматеріали
Викладач дисципліни	Конопельник Оксана Ігорівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики, доцент.
Контактна інформація викладачів	oksana.konopelnyk@lnu.edu.ua https://physics.lnu.edu.ua/employee/konopelnyk-o-i
Консультації по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій, лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка дисципліни	https://physics.lnu.edu.ua/course/metodyka-vykladannya-fizyky-u-zvo-e6-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy-prykladna-fizyka-ta-nanomaterialy
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Методика викладання фізики у ЗВО» є нормативною дисципліною з спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали для освітньої програми Прикладана фізика та наноматеріали, яка викладається в ІІ семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб сформувати у студентів відповідні загальні та спеціальні (фахові) компетентності засновані на освоєнні методики викладання курсу фізики в закладах вищої освіти, сучасних технологій навчання і проведення фізичного експерименту, а також до роботи в напрямі удосконалення змісту, форм і методів навчання. Тому у курсі представлені відповідні теоретичні дані та передбачене проведення лабораторних занять, на яких студенти проводить демонстраційний експеримент відповідних розділів курсу загальної фізики вищої школи.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни «Методика викладання фізики у ЗВО» є підготовка студентів до викладання курсу фізики у закладах вищої освіти на основі сучасних технологій навчання а також до роботи в напрямі удосконалення змісту, форм і методів навчання фізики та проведення науково-методичних досліджень в галузі методики викладання.
Література для вивчення дисципліни	**Базова:** 1. Пастернак Н.В., Конопельник О.І., Радковська О.В. Методика викладання фізики. Навчальні експерименти. Навчальний посібник. Львів: ЛНУ, 2007. – 112 с. 2. В. В Каплінський. Методика викладання у вищій школі: Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015 – 224 с. 3. Кушнір Р.М. Загальна фізика. Механіки. Молекулярна фізика. –

	Львів, 2003. – 403 с. 4. Антоняк О.Т. Загальна фізика. Основи електрики та магнетизму. – Львів, 2009. – 240 с. 5. Стадник В.Й. Оптика. Елементи атомної та ядерної фізики. – Львів, 2009. – 336 с. **Допоміжна:** 6. Савченко В.Ф. Методика навчання фізики в старшій школі – К.:«Академія», 2011. – 296с. 7. С. У. Гончаренко, Н. В. Пастернак. Проблема підвищення теоретичного рівня освіти // Педагогіка і психологія. - К.: Педагогічна думка, 1998, №2. - С.16-29.
Тривалість курсу	один семестр
Обсяг курсу	150 годин, з яких 48 годин аудиторних занять (з них 16 годин лекцій, 32 годин лабораторних робіт) та 102 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	Курс формує такі загальні (ЗК) та спеціальні компетентності (СК): *Загальні компетентності:* **ЗК 1**. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК 2**. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. **ЗК 4**. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК 5**. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК 8**. Навички міжособистісної взаємодії. **ЗК 11**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. *Спеціальні компетентності:* **СК 7.** Здатність організовувати освітній процес з дотриманням норм і правил академічної доброчесності, аналізувати, оцінювати і корегувати діяльність його суб'єктів. *Програмні результати навчання* (ПРН), на досягнення яких спрямоване вивчення курсу: **ПРН 6**. Коректно формулювати професійні висновки, апробувати їх та доносити до аудиторії різного фахового рівня, використовуючи сучасні методики наукової та технічної комунікації українською та іноземними мовами. **ПРН 8.** Вміти використовувати сучасну фізичну апаратуру та обладнання, оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії. **ПРН 9.** Розробляти та викладати фізичні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну методичну підтримку здобувачів освіти з дотриманням норм і правил академічної доброчесності.
Ключові слова	Методика навчання фізики у закладах вищої освіти; навчальний процес; курс загальної фізики; форми організації навчальних занять; демонстраційний експеримент; методика розв'язування задач; лабораторний практикум; підручники та посібники курсу загальної

	фізики; організація самостійної роботи; контроль та оцінювання знань, вмінь та навичок студентів.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних занять та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Наведено в таблиці 1
Підсумковий контроль, форма	Поточний контроль: усне та письмове опитування, модульна робота, оцінка підготовки, виконання та захист лабораторних робіт. Підсумковий контроль: залік в кінці 2-го семестру. Форма: Письмово-усна.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з курсу загальної фізики, педагогіки вищої школи та психології, достатніх для сприйняття матеріалу.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, демонстраційний експеримент, бесіда, ілюстрація, розповідь, дослідження
Необхідне обладнання	Комп'ютерне обладнання, проектор та екран, лабораторне обладнання.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • виконання лабораторних робіт максимальна кількість – 60 балів (12 лабораторних робіт по 5 балів), підсумкова модульна робота максимальна кількість балів – 30 та 10 балів за роботу на лекціях, ведення конспекту. Підсумкова максимальна кількість балів 100. **Академічна доброчесність** здобувачами вищої освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій чи усній роботі студента є підставою для її незарахуванння викладачем, незалежно від масштабів обману. **Відвідання занять** є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. **Література**. Усю література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надано викладачами виключно в освітніх цілях без права її передавання третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. **Політика виставлення балів**. Враховуються бали, набрані на лабораторних та поточному тестуванні. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими

	мобільними пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних із навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми академічної недоброчесності не толеруються
Питання	Питання до модульної роботи: 1. Що є предметом вивчення методики викладання фізики? Охарактеризуйте кожну компоненту. 2. Якою є структура навчальної програми? 3. Які функції повинен виконувати навчальний процес у вищих навчальних закладах? 4. Основні завдання курсу фізики в системі вищої освіти. 5. Які складові містить навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни? 6. Охарактеризуйте силабус навчальної дисципліни 7. Охарактеризуйте навчальний план підготовки студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр та магістр. 8. Проблемне навчання. Прийоми, що підвищують ефективність навчання фізики. 9. Охарактеризуйте лекцію як метод навчання та форму організації навчального процесу. 10. . Яких вимог повинен дотримуватись викладач при підготовці та проведенні лекції? 11. Зміст, організація і методична побудова лекції. 12. З яких етапів складається робота студента при конспектуванні лекцій? 13. Які види навчальних лекцій Ви знаєте? Коротко охарактеризуйте їх. 14. Методика і техніка демонстраційного експерименту. Технологічна карта демонстрації.. 15. Фізичний практикум. Експериментальні задачі. Домашні досліди і спостереження студентів. 16. Які методичні особливості підготовки та проведення вступних занять лабораторного практикуму? 17. Як розв'язування задач застосовують для контролю набутих знань? 18. 4.Завдання і види лабораторного практикуму загальної фізики. 19. Що Ви знаєте про організацію і методику проведення фізичного практикуму? 20. Яка структура практично-семінарського заняття з фізики? 21. Як активізувати самостійну роботу студентів на практичних заняттях. 22. Особливості розв'язування нестандартних задач. Розвиток критичного мислення при розв'язуванні фізичних задач. 23. Які завдання виконує педагогічна практика. 24. Які особливості підготовки та проведення педагогічної практики в середній школі Ви знаєте? 25. Які особливості підготовки та проведення асистентської педагогічної практики Ви знаєте? 26. Які обов'язки керівників педагогічної практики? 27. Які форми науково-дослідної роботи студентів Ви знаєте? 28. Формування науково-дослідницьких навичок у студентів молодших

	курсів у процесі вивчення курсу загальної фізики. 29. Які особливості виконання та захисту магістерських робіт? 30. Охарактеризуйте студентський науковий гурток як форму НДРС. 31. Які особливості виконання та захисту курсових робіт? 32. Організаційно-педагогічні проблеми дистанційного навчання. 33. Тести й тестування. Критерії якості тесту. Методи розробки завдань для контролю знань з фізики. Поняття локальної статистичної норми.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Методика викладання фізики у ЗВО»

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота)	Література. *** Ресурси в інтернеті (за потреби)	Термін виконання
	2 семестр			
1.	Вступ. Методика викладання фізики як педагогічна наука.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 11 год	1, 2, 3, 6	2 тижні
2.	Особливості викладання фізики у вищій школі. Основні нормативні документи, що визначають навчальний процес вищій школі.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 11 год	1, 2, 3, 6	2 тижні
3.	. Процес наукового пізнання. Розвиток мислення студентів у процесі навчання фізики.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота –16 год	1, 2, 3, 7	2 тижні
4.	Лекційні заняття з фізики у вищій школі.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 16 год	1, 2, 3, 6	2 тижні
5.	Методика проведення практичних заняття з фізики..	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 11 год	1, 2, 4	2 тижні
6.	Методика проведення лабораторного практикуму з загальної фізики.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 14 год	1, 2, 4	2 тижні
7.	Методичні особливості організації та проведення педагогічної практики студентів.	Лекція – 2 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 12 год	1, 2, 5	2 тижні
8.	Методика організації науково-дослідної роботи студентів.	Лекція – 4 год, лабор. робота – 4 год, самостійна робота – 11 год	1, 2, 5, 7	2 тижні