

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва інституту/факультету)

Кафедра кореляційної оптики

(назва кафедри)

СИЛАБУС навчальної дисципліни

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ОПТИКИ У ВНЗ

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Фотоніка та оптоінформатика

(назва програми)

Спеціальність 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка

(вказати: код, назва)

Галузь знань 15 – Автоматизація та приладобудування

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий магістерський

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Вікторівська Юлія Юрівна, доцент кафедри кореляційної оптики, кандидат фізико-математичних наук

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/> вікторівська-юлія-юріївна/

Контактний тел. (03722) 4-47-30

E-mail: y.viktorovska@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=504>

Консультації
Очні консультації: 1 год, четвер 13:00, ауд. Б24П
Онлайн-консультації: середа 16:00

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс «Методика викладання оптики у ВНЗ» викладається як нормативна дисципліна у першому семестрі п'ятого курсу магістратури, що дає можливість ознайомити студентів з методиками та особливостями проведення занять по фахових дисциплінах.. Лекційний курс доповнений семінарськими заняттями з розрахунку 15-17 годин на семестр.

2. Мета навчальної дисципліни: розглянути кредитно-модульну систему організації навчального процесу та проблеми модернізації вищої освіти в Україні. Ознайомити студентів із загальними питаннями методики викладання фізики в цілому, та оптики і інформатики у вищій школі, зокрема; методами навчання, формами організації навчальних занять, із сучасним зарубіжним досвідом викладання природничих дисциплін.

3. Пререквізити. Дисципліна логічно пов'язана з курсом «Педагогіка та психологія вищої школи».

4. Результати навчання Студент повинен набути наступних компетентностей:

- **ІК** – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі оптики та оптичної обробки інформації й у суміжних областях (приладобудування, нанофізика, оптичний зв'язок, біомедична оптика, екологія тощо) або у процесі навчання за програмами вищого рівня, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;
- **ЗК2** – здатність до аналізу та синтезу;
- **ЗК4** – здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності;
- **ЗК5** – уміння працювати як індивідуально, так і в команді;
- **ЗК6** – уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях;
- **ЗК7** – розуміння необхідності навчання протягом життя та трансферу набутих знань;
- **ЗК8** – наполегливість у досягненні мети;
- **ФК2** – знання і розуміння наукових понять, теорій та методів, необхідних для розв'язання задач високотехнологічних галузей приладо- і машинобудування;
- **ФК4** – здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових завдань дослідницької та інженерної діяльності;
- **ФК9** – здатність залучати та інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід й враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень;
- **ФК11** – здатність оцінювати доцільність та можливість застосування нових методів і технологій в задачах синтезу комп'ютеризованих оптичних та оптико-електронних систем;

знати:

- стандарти підготовки фахівців у вищій школі в Україні;
- структуру навчального плану підготовки вчителів у вищій школі;
- особливості методики вивчення дисциплін з оптики;
- методику проведення лекційних занять з фахових дисциплін у вищій школі;
- методику проведення занять з розв'язування прикладних задач;
- методику проведення лабораторних занять з фахових дисциплін;
- прийоми стимулювання і контролю навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- **ЗН1** – здатність продемонструвати знання і розуміння математичних методів та фізичних принципів, необхідних для розв'язування інженерних задач й виконання досліджень в області оптики та її застосувань;
- **ЗН3** – здатність продемонструвати поглиблені знання в обраній спеціалізації, включаючи знайомство з новітніми публікаціями у міжнародних періодичних фахових виданнях;
- **ЗН4** – здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень у суспільному, економічному, соціальному та екологічному контексті.

вміти:

- враховувати стандарти фізичної освіти у ВНЗ при розробці робочих програм з оптичних дисциплін для бакалаврів та магістрів;
- враховувати дидактичні принципи при організації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях з фізичних дисциплін;

- планувати лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття з фахових дисциплін;
- мотивувати самостійну пізнавальну діяльність студентів з фізики;
- активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів на заняттях з фізики;
- контролювати і оцінювати знання та вміння студентів з фізики.
- здійснювати управління різними видами діяльності (аудиторної, самостійної, дослідної) студентів під час навчання фізики у ВНЗ;
- оцінювати результати навчально-пізнавальної діяльності студентів за національною та міжнародною системою оцінювання.
- **УМ2** – застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв’язання типових дослідницьких проблем й інженерних завдань;
- **УМ4** – застосовувати набуті знання і розуміння для розв’язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній спеціалізації;
- **УМ5** – здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел;
- **УМ6** – ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;
- **УМ7** – поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціалізації з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних, виробничих та корпоративних інтересів;
- **УМ13** – аргументувати вибір методів розв’язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	5	150	30	30	-	-	90	-	іспит
Заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Методика викладання												
Тема 1. Методика викладання фізики	12	2				10							
Тема 2. Розвиток мислення і творчих	16	4	4			10							

здібностей студентів.												
Тема 3. Методи навчання	16	4	4			10						
Тема 4. Форми організації навчальних знань.	23	6	4			10						
Тема 5. Особливості викладання оптики у ВНЗ	21	4	4			10						
Разом за змістовим модулем 1	88	20	16			50						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Болонський процес											
Тема 6. Нова роль вищої освіти в сучасному світі	12	2				10						
Тема 7. Основні принципи Болонського процесу	22	4	6			10						
Тема 8. Модернізація вищої освіти. Вдосконалення методики та організація викладання у вищій школі.	28	4	8			20						
Разом за змістовим модулем 2	62	10	14			40						
Усього годин	150	30	30			90						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Закон України про Вищу освіту	10
2	Сучасні тенденції освіти	10
3	Нетрадиційні лекції..	5
4	Відкриті заняття	5
	Разом	30

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Опитування на лекціях, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, оцінка доповідей на семінарах, опитування на екзамені.

Засоби оцінювання

Реферати, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота								Іспит	Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
5	5	5	5	10	10	10	10		

7. Рекомендована література

7.1. Базова (основна)

1. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. – М.:Издат. Центр «Академия», 2001. – 136 с.
2. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе. М., 2002
3. Педагогика: педагогические теории, системы, технологи. Учеб. для студ./Под ред. С.А. Смирнова.-М.,2000
4. Меньяйленко А.С., Чужба В.А. Методи захисти інформації в учебных компьютерных сетях // Наук.-метод.семинар «Комп'ютерні ті інноваційні технології у навчальному процесі». 20-22 жовтня 2000 р. – Алчевськ, 2000. - С.30-33.
5. Болонський процес у фактах і документах/Упоряд. М.Ф. Степко, Я.Л. Болюбаш, В.Д. Шинкарук та ін. – К.:Тернопіль:Вид-во ТДПУ, 2003. – 52 с.
6. Журавський В.С., Згуровський М.З. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: ІВЦ «Вид-во «Політехніка»», 2003. – 200 с.
7. Стратегія реформування освіти в Україні. Рекомендації з освітньої політики. – К.:К.І.С., 2003. – 296 с.
8. Кремень В.Г. Болонский процесс: сближение, а не унификация // Зеркало недели.- 2003.-13-19 декабря (№48(473))
- 9.Василюк А., Пахоцінський Р, Яковець Н. Сучасні освітні системи: Навч. посіб. – Ніжин: НДПУ, 2002. – 139 с.

7.2. Допоміжна

1. С.В. Повар. Інтегративні підходи до проблеми розв'язування задач з фізики //Збірник наукових праць «Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики». Т2, Видавничий відділ КДПУ, Кривий Ріг,2001. – С. 247-253
2. А.П. Кислицын, П.А. Комозынский, В.Г. Падалка. Компьютерное моделирование некоторых физических объектов, явлений и процессов //Збірник наукових праць «Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики». Т2, Видавничий відділ КДПУ, Кривий Ріг,2001. – С. 160-163

8. Інформаційні ресурси

1. Системи комутації і розподілу інформації. (Цифровий університет. ЧНУ)