

Методика та техніка спектроскопічних вимірювань	Вибіркова дисципліна 8.1
Рівень ВО	бакалаврський
Назва спеціальності/ОПП	014.08 Середня освіта (фізика)
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	4курс, 8 семестр, протяжність 1 семестр
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	усього: 180 год. \ 6 кредитів лк.: 28 пр.: 12 лаб.: 16
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор дисципліни	<i>Галян Володимир Володимирович</i>
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Для освоєння курсу «Методика та техніка спектроскопічних вимірювань» студенти повинні отримати знання із загального курсу фізики та дисципліни «Фізика твердого тіла».
Що буде вивчатись	Дисципліна «Методика та техніка спектроскопічних вимірювань» передбачає цикл лекцій, які складаються із двох змістових модулів: «Оптичні середовища. Джерела некогерентного випромінювання», «Прилади когерентного випромінювання. Фотоприймальні та спектральні прилади». Студенти отримають інформацію щодо принципів роботи, фотоприймальних, спектральних приладів та джерел електромагнітних випромінювань. У майбутніх фахівців будуть сформовані вміння та навички щодо методів роботи зі спектральними приладами на основі отримання теоретичних знань, та шляхом проведення циклу лабораторних занять.
Чому це цікаво/треба вчити	Сучасні спектрально-оптичні прилади інтенсивно застосовують для ідентифікації хімічних елементів та діагностики якості речовин у фармакології, продуктах харчування, сільському господарстві, а також у військових цілях. Під час вивчення дисципліни студенти будуть ознайомлені зі спектральними приладами, оволодіють методикою роботи із ними, а також особливостями їх застосування у фізичних дослідженнях.
Чому можна навчитися/результати навчання	ПРН1. Глибоко володіє знаннями з загальної та теоретичної фізики, зокрема, механіки, електрики та магнетизму, молекулярної фізики та термодинаміки, оптики, атомної та ядерної фізики 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. ПРН2. Знає і розуміє експериментальні основи фізики: аналізує, описує, тлумачить та пояснює

	<p>основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.</p> <p>ПРН4. Знає методологію системних досліджень</p> <p>ПРН5. Знає основи і розуміє принципи функціонування обладнання та устаткування.</p> <p>ПРН8. Має знання щодо забезпечення безпечних умов праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності, зокрема безпечного використання обладнання кабінетів.</p> <p>ПРН10. Аналізує та пояснює явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі високої мовної та математичної культури та володіння інформаційно-вимірвальними технологіями.</p> <p>ПРН15. Має базові навички самостійного навчання: вміє відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення поставлених завдань.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>ФК1. Здатність до абстрактно-логічного та причинно-наслідкового мислення, аналізу та синтезу фактів та аргументів, розглядаючи довгі ланцюги зв'язків та масштабуючи матеріалом в галузі фізичних, педагогічних та суміжних з ними наук.</p> <p>ФК2. Здатність формування міцних знань основних фундаментальних фізичних законів; знання та розуміння предметної області.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати сучасну комп'ютерну техніку та арсенал пристроїв і обладнання для досліджень фізичних об'єктів в широкому діапазоні часових та просторових рамок.</p> <p>ФК5. Здатність моделювати фізичні явища та процеси, які максимально наближені до реальності та як наслідок, керувати ними.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. NIR and visible luminescence features of erbium doped $\text{Ga}_2\text{S}_3\text{-La}_2\text{S}_3$ glasses / I. V. Kityk, V. V. Halyan, V. O. Yukhymchuk, V. V. Strelchuk, I. A. Ivashchenko, Ya. Zhydachevskii, A. Suchocki, I. D. Olekseyuk, A. G. Kevshyn, M. Piasecki. <i>J Non Cryst Solids</i>. 2018. V. 498. P. 380–385. 2. Electronic structure and optical properties of $(\text{Ga}_{70}\text{La}_{30})_2\text{S}_{300}$ and $(\text{Ga}_{69.75}\text{La}_{29.75}\text{Er}_{0.5})_2\text{S}_{300}$ single crystals, novel light-converting materials / V. V. Halyan, O. Y. Khyzhun, I. A. Ivashchenko, A. H. Kevshyn, I. D. Olekseyuk, P. Tyshchenko, O. P. Vovk, Y. V. Bulik. <i>Physica B Condens. Matter</i>. 2018. V. 544. P. 10–16. 3. Оптичне поглинання халькогенідних стекол $\text{Ga}_2\text{S}_3\text{-La}_2\text{S}_3$ легованих ербієм / В. В. Галян, А. Г. Кевшин, І. А. Іващенко, І. Д. Олексеюк, І. В. Данилюк, Г. П. Шаварова. <i>Фізика і хімія твердого тіла</i>. 2017. Т. 18, № 3. С. 342–346.

Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту	
---	--

Здійснити вибір - [«ПС-Журнал успішності-Web»](#)