

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 6.2 « Волоконно-оптичні системи передачі інформації »
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	Спеціальність: 104 Фізика та астрономія. Освітньо-професійна програма: Фізика та астрономія.
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	Другий курс, перший семестр, упродовж семестру
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	120 год, з них: лекції – 10 год., практичні – 14 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор дисципліни	Кандидат фізико-математичних наук, доцент Головіна Ніна Анатоліївна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Шкільний курс фізики
Що буде вивчатись	<p>Принципи передавання інформації. Переваги волоконної оптики як комунікаційного середовища.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фізичні основи функціонування оптичних пристроїв: суть явищ випромінювання та поглинання світла речовиною на прикладі напівпровідників, які використовуються в джерелах світла, фотоелементах і т.д. • Принцип дії оптичних пристроїв та можливості їх практичного використання в оптичному зв'язку та оптичному запису в якості світлочутливих датчиків, джерел світла, фотоприймачів і т.д. • Різні оптичні компоненти та волоконні світловоди, області практичного використання волоконної оптики. • Про перетворення неелектричних величин в електричний сигнал і навпаки на прикладі напівпровідникових датчиків та перетворювачів. <p>Волоконно-оптичні лінії зв'язку</p>
Чому це цікаво/треба вчити	<p>Назва курсу говорить сама за себе. Це те, що сьогодні кожен хоче отримати у використанні для спілкування, тому <i>актуально</i>. А ви можете спробувати розібратися як це працює. І або просто задовольнити свій інтерес, або навіть розібратися глибше, що може бути бонусом при пошуку роботи та працевлаштуванні. Тому <i>цікаво, і важливо</i>.</p>
Чому можна навчитися/результати навчання	<p>РН01. Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем.</p> <p>РН02. Проводити експериментальні та/або теоретичні дослідження з фізики та астрономії, аналізувати</p>

	<p>отримані результати в контексті існуючих теорій, робити аргументовані висновки (включаючи оцінювання ступеня невизначеності) та пропозиції щодо подальших досліджень.</p> <p>РН10. Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та/або астрономії, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані.</p> <p>РН11. Застосовувати теорії, принципи і методи фізики та/або астрономії для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>Загальні компетентності (ЗК)</p> <p>ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Фахові компетентності (ФК)</p> <p>СК01. Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.</p> <p>СК02. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем в області фізики та/або астрономії.</p> <p>СК03. Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції у фізиці та/або астрономії фахівцям і нефхівцям.</p> <p>СК05. Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях.</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>Головіна Н. А. Волоконно-оптичні системи передачі інформації. Курс в Moodle.Рекомендовано науково-методичною радою до використання в навчальному процесі протокол №10 від 21.06.2022. https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=425</p> <p>Иоргачев Д.В., Бондаренко О.В., Дашченко А.Ф., Усов А.В. Волоконно-оптические кабели. Теоретические основы, конструирование и расчёт, технология производства и эксплуатация. Одеса: Астропринт, 2000. 536 с.</p> <p>Сучасні телекомунікації. Технології та економіка / В.Л. Банкет, О.В. Бондаренко, П.П. Воробієнко, О.В. Гайдук та ІН. М.: Еко-Трендз, 2003. 319 с.</p>
<p>Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту</p>	