

Опис освітнього компонента вільного вибору ОПП 2021	
Освітній компонент 12.1	Вибірковий освітній компонент «Основи метрології»
Рівень ВО	перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності/ОПП	014 Середня освіта (Фізика) / Середня освіта. Фізика.
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 (8 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	150 год, з них: лекц. – 10 год, практ. – 20 год
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор дисципліни	<i>Кобель Григорій Петрович</i>
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Курс загальної фізики. Програма курсу узгоджена із програмами курсів обов'язкових компонент циклу професійної підготовки.
Що буде вивчатись	Вивчення курсу передбачає формування уявлень про вимірювання, методи та засоби вимірювань, оцінку точності вимірювань. А також про одиниці фізичних величин та їх становлення, системи одиниць, тощо. Студенти засвоюють поняття метрології, усвідомлюють значення вимірювань в житті, науці, техніці, вчать класифікувати вимірювання, знайомляться із стандартами на одиниці фізичних величин, системами одиниць.
Чому це цікаво/треба вчити	- з наукової точки зору інтерес до метрології обумовлений тим, що студенти знайомляться із становленням одиниць фізичних величин, фундаментальних фізичних сталих; - з практичної точки зору інтерес до метрології обумовлений широким застосуванням отриманих знань в найрізноманітніших областях науки, техніки, промисловості, побуті.
Чому можна навчитися/результати навчання	Знати: • поняття метрології, її предмет та мету, сфери діяльності теоретичної, прикладної і законодавчої метрології; • конкретні фізичні процеси і методи вимірювання різних параметрів, що їх характеризують; • класифікацію фізичних величин, системи

	фізичних величин; • одиниці фізичних величин та системи одиниць; • фундаментальні фізичні сталі; • можливості застосування вимірювальних приладів, правила роботи з приладами різних типів і конструкцій, їх тарування, юстування, налагодження; • спеціальні методики непрямих вимірювань (швидкості звуку у різних середовищах, питомого заряду, миттєвих деформацій, довжин хвиль різних діапазонів і т.д.); • математичні методи обробки результатів; • цілі та задачі стандартизації; • правила техніки безпеки при проведенні вимірювань.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	вміти: • оцінювати і порівнювати методи вимірювання фізичних величин; • перетворювати одиниці фізичних величин в одиниці СІ; • складати блок – схеми вимірювань; • читати схеми вимірювальних приладів і установок; • вести протокол вимірювань фізичних величин (запис результатів, точність розрахунків); • зображати експериментальні результати на графіках; • проводити криві через експериментальні точки; • визначати певні параметри з результатів вимірювань; • проводити найкращі прямі аналітичним методом; • виконувати аналітичну обробку експериментальних даних; • вміти користуватися сучасною обчислювальною технікою.