



СИЛАБУС навчальної дисципліни «ФІЗИКА»

ННП / факультет, кафедра	Факультет механіки, машинобудування та транспорту Кафедра фізики	
Галузь знань, шифр і назва спеціальності для яких викладається дисципліна	G Інженерія, виробництво та будівництво G9 Прикладна механіка G11 Машинобудування	
Назва освітніх програм для яких викладається дисципліна	Машинобудування	
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова, з циклу дисциплін фундаментальної, природничо-наукової та загальноекономічної підготовки	
Структура курсу (розподіл годин за видами робіт та часом)	270 годин (9 кредитів ECTS) 80 годин - лекційні заняття 24 години - практичні заняття 24 години - лабораторні заняття 142 години - самостійна робота	
Курс, семестр	1-й курс 2-й семестр 2-й курс 4-й семестр	2-й курс 3-й семестр
Форма атестації	Екзамен	Залік
Мова(и) викладання	українська	
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Дисципліна викладається на першому курсі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на знаннях, отриманих з попередньо вивчених дисциплін у закладах середньої освіти.	
ВИКЛАДАЧ	Чабак Юлія Геннадіївна, доцент, доктор технічних наук. chabak_y_g@pstu.edu Професор кафедри фізики ДВНЗ «ПДТУ»	
Мета вивчення навчальної дисципліни	формування у студентів фундаментальних знань з класичної та сучасної фізики, необхідних для розуміння та аналізу фізичних процесів, що лежать в основі функціонування механічних систем, машин і приладів; розвиток аналітичного мислення, інженерної інтуїції та експериментальних навичок, необхідних для вирішення прикладних задач у галузі прикладної механіки та машинобудування, а також формування критичного мислення й наукового світогляду,	

	необхідних для подальшої фахової підготовки.
Компетентності	Загальні (ЗК): ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність до критичного мислення. ЗК04. Здатність навчатися і бути сучасно обізнаним. ЗК05. Здатність працювати в команді, комунікувати іноземною мовою в професійному середовищі. Фахові (ФК): ФК01. Знання і розуміння фундаментальних фізичних законів та моделей, необхідних для інженерної діяльності у сфері прикладної механіки та машинобудування. ФК02. Здатність застосовувати методи класичної механіки для аналізу руху та взаємодії тіл і технічних систем. ФК03. Здатність до математичного моделювання фізичних процесів, що мають значення для інженерного аналізу конструкцій, механізмів і машин. ФК04. Навички проведення фізичного експерименту, обробки експериментальних даних та формулювання висновків. ФК05. Здатність інтерпретувати результати фізичних вимірювань та використовувати їх у технічних розрахунках. ФК06. Здатність враховувати вплив фізичних факторів (наприклад, тертя, вібрацій, теплопередачі, електромагнітного поля) при проектуванні та експлуатації машин і механізмів.
Результати навчання	ПРН1. Розуміє фундаментальні закони класичної та сучасної фізики, їх роль у формуванні наукового світогляду інженера-механіка. ПРН2. Здатен аналізувати фізичні процеси в технічних системах, пояснювати явища на основі наукових понять і законів. ПРН3. Використовує базові фізичні моделі для опису механічного руху, коливань, хвильових явищ, теплових процесів та електромагнітних взаємодій. ПРН4. Вміє обґрунтовано обирати метод розв'язання прикладної задачі з фізики та здійснювати відповідні обчислення. ПРН5. Має навички експериментального дослідження фізичних процесів: проводить вимірювання, обробляє результати, оцінює похибки, формулює висновки. ПРН6. Застосовує здобуті знання для пояснення і розрахунку інженерних рішень у сфері механіки, машинобудування та теплоенергетики. ПРН7. Виявляє міждисциплінарні зв'язки між фізикою та спеціальними технічними дисциплінами (опір матеріалів, теорія механізмів і машин, гідравліка, теплотехніка тощо).

	ПРН8. Здатен працювати з технічними описами, інструкціями та науковими публікаціями, що містять фізичні терміни та концепції. ПРН9. Використовує сучасні цифрові інструменти (віртуальні лабораторії, симуляції, обчислювальні програми) для моделювання та вивчення фізичних процесів. ПРН10. Демонструє відповідальність за якість проведеного експерименту та достовірність результатів, дотримується академічної доброчесності.
Календарний план занять	Розміщено за посиланням: Календарний план
Програма навчальної дисципліни	Розміщено за посиланням: Програма курсу
Затвердження	Силабус затверджений на засіданні кафедри фізики Протокол від «26» червня 2025 р. №15 Схвалено методичною комісією факультету механіки, машинобудування та транспорту Протокол від «29» серпня 2025 № 1