

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Фізика

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський)

**Спеціальність:** 182 Технології легкої промисловості

**Статус дисципліни** – обов'язкова.

**Викладач:** Ковальчук Олександр Васильович, доктор фіз.-мат. наук, професор кафедри прикладної фізики та вищої математики

### **1. Анотація курсу:**

**Семестр:** 2.

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 180, з них: лекції – 24 год., практичні – 24 год., лабораторні – 24 год., самостійна робота студента – 108 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

**Мета курсу** – набуття компетентностей: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність використовувати знання і розуміння з фізики для вирішення професійних задач; здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики при вивченні та дослідженні фізичних та явищ і процесів; здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень; здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.

#### **Результати навчання:**

*знати:* теоретичні основи фізики та практичні методи розв'язування задач на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми; правила проведення експериментальних досліджень та методики обробки результатів вимірювання; основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень;

*вміти:* застосовувати основні положення фізики для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування практичних завдань з фізики;

*здатен продемонструвати* спроможність проводити прості експерименти, з подальшим ускладненням лабораторного устаткування для комплексного дослідження матеріалів та явищ;

*володіти навичками* використовувати сучасні інформаційні системи та технології, загальне і спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності для створення фізичних моделей.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити):** вища та прикладна математика, хімія.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Механіка: кінематика, динаміка та закони збереження в механіці. Тема 2. Механічні коливання та хвилі. Тема 3. Ідеальний газ. Статистичні розподіли. Тема 4. Термодинаміка. Тема 5. Реальний газ. Фазові переходи. Тема 6. Статичне електричне поле. Тема 7. Постійний електричний струм. Тема 8. Магнетизм. Тема 9. Електродинаміка. Тема 10. Геометрична, хвильова і квантова оптика. Тема 11. Основи квантової механіки і статистики. Тема 12. Атомна і ядерна фізика.

**Види навчальних занять:** лекція, лабораторне, практичне, консультація.

**Форми підсумкового контролю:** екзамен (семестр 2).

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання для розрахункових робіт, перелік питань для модульного, підсумкового контролю та захисту лабораторних робіт, комплекти тестових завдань для захисту лабораторних робіт, до модульного та підсумкового контролю.

**Мова навчання:** українська.

## 2. Оцінювання:

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота															МК (тестовий)	Екзамен	Сума
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	ІЗ задачі	ПК	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	ІЗ задачі			
4	4	5	5	5	5	10	10	4	4	4	4	3	3	10	10	10	100

### Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Усього
Виконання і захист лабораторних робіт	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	50
Розрахункові індивідуальні завдання (ІЗ) (задачі)	10						10						20
Поточний контроль (тестовий) (ПК)	10						-						10
Модульний контроль (тестовий)	-						10						10
Екзамен	10												10
<b>Всього з дисципліни</b>													<b>100</b>

### Критерії оцінювання екзамену

Екзамен проводиться в письмово – усній формі, включає в себе теоретичні питання та задачі. 5 питань по 2 бали за кожне. Мінімальна оцінка на екзамені не може бути меншою за 6 балів.

Види оцінювання	Бали
Знання теоретичного матеріалу	4
Розв'язування прикладних задач	6
<b>Всього</b>	<b>10</b>

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
<b>Відмінно/зараховано</b>	90-100	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>Добре/зараховано</b>	82-89	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>Задовільно/зараховано</b>	64-73	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання відповідає мінімальним критеріям)
<b>Незадовільно/незараховано</b>	35-59	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
	0-34	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

### **3. Політика курсу:**

3.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

3.2. Отримання мінімальної оцінки з дисципліни можливе за умови виконання всіх лабораторних робіт в повному обсязі. На кожне оформлення та захист індивідуальних, лабораторних робіт та модульний контроль виділяється максимальна кількість балів відповідно до таблиці розподілу балів. Для отримання позитивної оцінки необхідно отримати не менше 60 відсотків максимальної кількості балів для кожного виду роботи.

3.3. При виявленні плагіату робота не оцінюється, а виконується повторно з отриманням нових результатів вимірювання, або зі зміною варіанту індивідуального завдання.

3.4. Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) не впливатиме на оцінку;
- без поважних причин оцінюється з пониженням балів пропорційно часу перевищення терміну здачі.

3.5. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані в позааудиторний час.