



Силабус
освітнього компоненту
ФІЗИКА
2025-2026 навчальний рік

Освітня програма Середня освіта(Технології)
Спеціальність А4.10 Середня освіта (Технології)
Галузь знань А1 Освіта
Рівень вищої освіти перший (бакалавр)

Викладач (і)	Шубіна Ольга Володимирівна
Посилання на сайт	https://edu.bdpu.org/
Контактний тел.	
E-mail викладача:	ov_shubina@bdpu.org.ua
Графік консультацій	

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні/ лабораторні заняття	Самостійна робота	звітність
3/90	20	10	60	екзамен

Семестр: весняний

Мова навчання: українська

Ключові слова: фізичні процеси, механіка, молекулярна фізика, електрика та магнетизм, атомні фізика, ядерна фізика принцип суперпозиції

Мета та предмет курсу: формування наукового світогляду і сучасного фізичного мислення; вивчення основних фізичних понять, величин, явищ; оволодіння фундаментальними законами і теоріями фізики; оволодіння методикою розв'язування практичних задач з фізики; ознайомлення з експериментальним фізичним приладдям; формування навичок проведення простого фізичного експерименту.

Компетентності та програмні результати навчання:

ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

ФК 1. Здатність усвідомлювати наявність інтеграційних процесів як умови існування та розвитку соціальноприродного середовища.

ФК 2. Розуміння природи та сутності фізичних явищ, меж застосування фізичних понять, законів, теорій у різних галузях техніки, технологій.

ФК 3. Знання загальних (історичних, економічних, ергономічних, екологічних тощо) питань техніки та виробництва, будови та принципів дії технічних систем; знання мови техніки – креслення.

ПР 8. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, обробки, обміну і використання інформації з дотриманням принципів академічної доброчесності.

ПР 14. Добирати та застосовувати сучасні освітні технології та методики для формування ключових і предметних компетентностей учнів; критично оцінювати результати їх навчання та ефективність уроку.

Зміст курсу: Вступ. Кінематика поступального руху матеріальної точки. Динаміка поступального руху матеріальної точки. Динаміка обертального руху твердого тіла. Елементи механіки рідин. Механічні коливання і хвилі. Молекулярна фізика. Термодинаміка. Електростатика. Сталий електричний струм у вакуумі та середовищах. Магнетизм. Оптика. Теплове випромінювання. Види фотоелектричного ефекту. Елементи квантової фізики атомів, молекул та твердого тіла. Атомне ядро та елементарні частинки.

Методи навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, лекція, робота з підручником; демонстрування, самостійне спостереження, вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи);
- б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента);
- в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, самоконтроль і самооцінка).

Політика курсу:

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності прийнятої в Університеті (https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf). Не допускається академічний плагіат, фальсифікація, фабрикація, списування, забороняється використання додаткових джерел інформації під час оцінювання (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо використовуються інтернет ресурси або інші джерела інформації, здобувач має вказувати використане джерело.

Рейтинг здобувача з ОК складається з балів, які він отримує за:

- 1) відповіді і роботу на практичних заняттях, та повноту і якість виконання домашніх завдань;
- 2) модульні контрольні роботи;
- 3) 1 реферат, 1 презентацію (опорний конспект);
- 4) виконання і захист самостійної роботи

Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: обладнання кабінету фізики, смарт дошка, проектор, довідкова література, програмне забезпечення «Фізика»

Система оцінювання та вимоги:

Контроль навчальної діяльності і діагностика рівня якості навчання здійснюється під час вхідного тестування, консультацій, контрольних робіт під час поточного та підсумкового тестування. Атестованим вважається здобувач, який:

- виконав і захистив усі практичні роботи;
- не отримав незадовільних оцінок на жодному модульному контролі;
- виконав і захистив усі індивідуальні завдання;

Здобувач допускається до екзамену, якщо він:

- виконав всі практичні роботи;
- має хоча б одну позитивну модульну атестацію.

Список рекомендованих джерел

1. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики: Навчальний посібник. –Т. 1.: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Техніка, 1999. – 536 с.
2. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики: Навчальний посібник – Т. 2.: Електрика і магнетизм. – К.: Техніка, 2001. – 452 с.
3. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальний курс фізики: Навчальний посібник – Т. 3.: Оптика. Квантова фізика. – К.: Техніка, 1999. – 520 с.
4. Загальний курс фізики: Збірник задач/ І.П. Гаркуша, І.Т. Горбачук, В.П. Курінний та ін./ За заг.ред. І.П. Гаркуші. – К.: Техніка., 2003.– 560 с.

5. Дущенко В.П., Кучерук І.М. Загальна фізика. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища школа, 1993. – 431 с.
6. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальна фізика. Електрика і магнетизм. – К.: Вища школа, 1995 – 392с
7. Кучерук І.М., Дущенко В.П. Загальна фізика. Оптика. Квантова фізика. – К.: Вища школа, 1991. – 463 с.
8. Загальний курс фізики. Збірник задач: Навч. посібник за заг.ред. І.Т. Горбачука. – К.: Вища школа, 1993. – 359 с.
9. Загальна фізика. Лабораторний практикум: Навч. посібник за заг.ред. І.Т. Горбачука. – К.: Вища школа, 1992. – 509 с.
10. М.І. Шут, Н.П. Форостяна Вибрані питання історії молекулярної фізики (XVIII – початок ХХст.) Навч. посібник – К.: ВЦ “Шлях”, 2003. – 152с.
11. Демонстраційний експеримент з фізики. - Навчальний посібник. За ред. Шута М.І., К.: ВЦ “Просвіта”, 2003, – 237с.