

	<p>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Факультет фізико-математичний Кафедра фізики</p> <p><b>Силабус навчальної дисципліни «Фізика»</b></p>
---	---

## 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>ФІЗИКА</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Панчук Олег Петрович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики.
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://mvf.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/panchuk-oleh-petrovych/">https://mvf.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/panchuk-oleh-petrovych/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:panchuk.op@kpnu.edu.ua">panchuk.op@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	О.П.Панчук: вівторок 15.00–16.00 / 15.30–16.30 Місце проведення консультацій – 32 аудиторія ( корпус №5), платформа MOODLE.

## 2. Анотація до курсу

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фізика» укладена відповідно до освітньої програми (освітньо-професійної/освітньо-наукової) програми підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань 12 Інформаційні системи, спеціальність 122 Комп'ютерні науки. Програма навчальної дисципліни містить один змістовий модуль.

## 3. Мета і цілі курсу

Метою навчальної дисципліни є набуття студентами знань з основних розділів фізики. Знайомство з математичним апаратом фізики, історією розвитку фізичної науки, зокрема внеском українських вчених у розвиток фізичних знань. Набуття практичних навичок у застосуванні вимірювальних пристроїв, методах електрозабезпечення населення та промисловості. Оволодіння студентами системою вмінь і навичок які б давали можливість передавати знання наступним поколінням, виховували в них інтерес до знань, любов до творчої праці, відповідальність за власне життя та життя оточуючих людей.

Завдання навчальної дисципліни - виробити вміння застосовувати теоретичні знання для аналізу та опису фізичних процесів, оцінки їх впливу на оточуюче середовище, виявлення небезпечних явищ для здоров'я людей, створення комфортних умов для їх праці, уміння оцінки шкідливих впливів на стан здоров'я людей. Розвиток навичок користування фізичними приладами, спостереження природних явищ та запобігання їх негативних наслідків для існування людини. Демонстрація та вивчення зв'язку фізики з іншими науками, медициною, екологією. Навчити використовувати закони фізики в охороні навколишнього середовища, дотриманні правил техніки безпеки у побуті та на виробництві.

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

### *Загальні компетентності:*

ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
-------	---

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК 01	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язання теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
-------	---

**4. Формат курсу**

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

**5. Результати навчання**

ПРН 01	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПРН 02	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

знати:

- математичний апарат, що використовується при розв'язку фізичних задач;
- досконало володіти вивченим теоретичним матеріалом;
- володіти навичками читання умов завдань, звертаючи увагу на наявність синтезу декількох тем та знаходження «містків» зв'язку між фізичними процесами у математичному вигляді;

- володіти навичками аналізу розв'язків з використанням «методу одиниць вимірювання».

уміти:

- обирати основний метод розв'язання кожної задачі (графічний, алгебраїчний, логічний);

- уміти коротко, але дуже ретельно записувати пояснення свого методу розв'язку;

- при можливості подавати декілька методів розв'язку та порівнювати одержані результати:

- вміти оцінювати необхідну для кожної задачі точність подання відповіді.

**6. Обсяг і ознаки курсу**

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-професійна програма	галузь знань 12 Інформаційні системи, спеціальність 122 Комп'ютерні науки	
Рік навчання / рік викладання	перший	
Семестр вивчення	другий	
Кількість кредитів ЄКТС	4	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	48	

Лекційні заняття	18	
Лабораторні заняття	30	
Самостійна та індивідуальна робота	72	
Форма підсумкового контролю	залік	

### 7. Пререквізити курсу

Навчальна програма дисципліни передбачає вивчення 6 тем, з яких 6 висвітлюються в процесі лекційних занять і 6 тем на лабораторних заняттях. Організація навчання передбачає цілеспрямовану самостійну роботу студентів, виконання практичних завдань аналітичного, узагальнюючого характеру.

### 8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, а саме використання лабораторного обладнання фізичних лабораторій та використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

### 9. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що студенти відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpnpu.edu.ua/pravylya-vnutrishnoho-rozporiyadku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що студенти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття студент має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що студенти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання студентом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що студенти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU\\_0BgslxnZWQK77HEWkh/view](https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view)).

Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикавання джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзамену заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в

письмовій роботі аспіранта та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури студенти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри фізики та інтернетними ресурсами. Студенти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

**Комунікування з викладачем.** Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що студенти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

## 10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема			
лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	лк		пз	лаб.	інд.	с.р.
Предмет і завдання курсу. Фізика як природнича наука	6	2	-	-	-	4					
Механіка.	20	4	-	6	-	10					
Молекулярна фізика та теплота.	18	2	-	6	-	10					
Електрика, магнетизм. Провідники та діелектрики в електричному полі	11	1	-	4	-	6					
Енергія взаємодії зарядів. Енергія електричного поля	8	1		2		5					
Постійний електричний струм	7			2		5					
Електричний струм у вакуумі, газах та рідинах	8	1		2		5					
Електромагнітне поле та електромагнітні хвилі.	8	1		2		5					
Оптичні явища	9	2	-	2	-	5					
Коливання та хвилі.	11	2	-	2	-	7					
Будова атома та ядерна фізика.	9	2	-	2	-	5					
Підготовка до МКР	5	-	-	-	-	5					
<b>Разом годин</b>	<b>120</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>72</b>					

## 11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються студентам:

### *денна форма навчання*

Поточний і модульний контроль (100 балів)			Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	100
40 балів	20 балів	40 балів	

### *Поточний контроль (40 балів)*

Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на навчальних заняттях – 12 ([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view)).

Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непередготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

### **Самостійна робота (20 балів)**

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які студенти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється студенту на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Студенти, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

### **денна форма навчання**

<b>СР 20 балів</b>	«задовільно»	14 – 12
	«добре»	17 – 15
	«відмінно»	20 – 18

### **Модульна контрольна робота (40 балів)**

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі аспіранти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Студенти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>МКР 40 балів</b>	«задовільно»	24 – 29
	«добре»	30 – 34
	«відмінно»	35 – 40

### **Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)**

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання )	
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим	

	проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	незадовільно
--	--	--------------

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок аспіранта на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

## 12. Основна література

- Губанова А.О. Лабораторні роботи з курсу «Фізика» Навчально- методичний посібник.-Кам'янець-Подільський, Видавець Зволейко Д.Г.,2010.- 104 с.
- Бушок Г.Ф., Левандовський В.В., Півень Г.Ф. Курс фізики. Кн.1. Фізичні основи механіки. Електрика і магнетизм. – К.: Либідь, 2001. – 448 с.
- Бушок Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. Кн.2. Оптика. Фізика атома і атомного ядра. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Либідь, 2001. – 424 с.
- Лапта С.І. Електрика та магнетизм навчальної дисципліни "Фізика": навчальний посібник / С.І. Лапта. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 168 с.