

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізико-математичний
Кафедра фізики

СИЛАБУС

до навчальної дисципліни

«Фізика»

підготовки для підготовки фахівців першого рівня вищої освіти
галузі знань 101 Природничі науки
спеціальності 101 Екологія
за освітньо-професійною програмою Екологія

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу	Фізика
Мова викладання	Українська
Викладачі	Губанова Антоніна Олександрівна
Профайл викладачів	
E-mail	agubkam@gmail.com
Сторінка курсу в MOODL	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=3642
Консультації	

2. Анотація до курсу

Вивчення нормативної навчальної дисципліни «Фізика» здійснюється відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» підготовки фахівців першого рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія. Дисципліна відноситься до циклу вибіркових дисциплін. Програма навчальної дисципліни містить два змістовні модулі.

3. Мета та 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.

Основні підходи до вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни ґрунтується на партнерській співпраці викладачів і студентів, особистісно орієнтованому підході до освіти, принципі систематичності та послідовності в освіті, аналітико-синтетичній професійно спрямованій діяльності студента.

4. Формат курсу

Комбіноване навчання (очний курс з елементами дистанційного навчання).

5. Результати навчання

Програмні компетентності навчання:

Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях, використовувати системні знання з фізики, аналізувати предметні задачі, розглядати різні способи їх розв'язування.

Розуміти і вміти застосовувати основні теоретичні положення фізики, пропонувати різні шляхи розв'язування задачі.

Здатність до самовдосконалення та саморозвитку.

Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- математичний апарат, що використовується при розв'язку 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 навчальної	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік навчання	2	
Семестр вивчення	1	

Кількість кредитів ЄКТС	4	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	40	
Лекційні заняття	22	
Практичні заняття		
Семінарські заняття		
Лабораторні заняття	18	
Самостійна та індивідуальна робота	80	
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 практичних заняттях. Організація навчання передбачає цілеспрямовану самостійну роботу студентів, виконання практичних завдань аналітичного, узагальнюючого характеру.

8. Політики курсу

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовний модуль 1.

Тема 1. Механіка.

Тема 2. Молекулярна фізика та теплота.

Змістовий модуль 2.

Тема 1. Електрика, магнетизм

Тема 2. Оптика.

Тема 3. Коливання та хвилі

Тема 4. Будова атома та ядерна фізика

Рекомендовані джерела:

Основна

1. Елементарний підручник з фізика за редакцією академіка Г.С.Ландсберга Том 1 Механіка, теплота. Молекулярна фізика – К.: Радянська школа – 1968 – 554 с.

2. А.С.Пресман Электромагнитные поля и живая природа.- М.: «Наука»,1968.-287с.

3. Губанова А.О. Лабораторні роботи з курсу «Фізика» Навчально-методичний посібник.-Кам'янець-Подільський, Видавець Зволейко Д.Г.,2010.- 104 с.

4. Физика. Перевод с английского под. ред А.С.Ахматова- М.: Наука, 1965 – 899с.

5. Марио Льюцци История физики. Перевод с итальянского Э.Л. Бурштейна М.: Мир,1970 – 463с.

Додаткова:

6. Дж.Оррир Популярная физика.-М.:Мир-1964- 444с.

7. В.П.Гандзюра Екологія Навчальний посібник Видання 2-ге перероблене і доповнене.-К.:ТОВ «Сталь»,2009.-375с.

8. П.Г.Костюк и др.. под.ред. П.Г.Костюка Биофизика.-К.: «Вища школа»,1988.-504 с.

9. М.В.Волькенштейн Биофизика - М.: Наука 1988 – 589с

9. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання. Поточне оцінювання здійснюється на підставі якісного аналізу теоретичних знань здобувача вищої освіти, виконання студентом практичних завдань та самостійної роботи. Враховується рівень сформованості програмних компетенцій навчання.

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до змістових модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попереднє оцінювання) та активності студента на занятті. Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, захисту лабораторних досліджень, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- аналіз джерельної та монографічної літератури;
- письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, реферати тощо);
- самостійне опрацювання тем;
- підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань;
- захист лабораторних досліджень.

Критеріями оцінки є:

Усні відповіді:

- Повнота розкриття питання;
- Логіка викладання, культура мови;
- емоційність та переконаність;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки;

виконання письмових завдань:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки;
- охайність оформлення письмової роботи.

Кількісне оцінювання результатів навчання

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Іспит	Сума
Змістовий модуль 1			40 балів	100 балів
Поточний контроль	МКР	Сам. робота		
20 балів	20 балів	20 балів		

Поточний контроль (20 балів)

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на практичному занятті – **12 балів** за одну тему (за умови виконання всіх різновидів роботи, передбачених планами практичного заняття).

Контроль за самостійною роботою (20 балів)

Контроль за самостійною роботою відбуватиметься за допомогою бесіди (опитування), письмових відповідей та перевірки конспекту.

На самостійне опрацювання відведено 10 питань. За правильну відповідь нараховується **2 бали**, за неправильну – **0 балів**.

За результатами практичних занять студент може отримати від 12 до 20 балів. Самостійна робота: 20 балів. За написання МКР в студент може отримати від 12 до 20 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за змістовий модуль складає 60 балів.

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка
90-100 і більше	A (відмінно)	10	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	25	добре	
75-81	C (добре)	30	Задовільно	
67-74	D (задовільно)	25		
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		незадовільно	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи)			

	щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)			
--	---	--	--	--

Вивчення дисципліни передбачає академічну доброчесність студента, вміння бути самостійним, незалежним, креативним при виконанні самостійних завдань.