

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Павло БОЙКО

«_01_» вересня 2025 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Микола ВОЛОШИН

Протокол засідання кафедри

Гідротехнічного будівництва, водної та

електричної інженерії ХДАЕУ

від «01» вересня 2025 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Фізика

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Лісове господарство

Спеціальність – 205 Лісове господарство

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Кропивницький – 2025

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Фізика
Факультет	Архітектури та будівництва
Назва кафедри	Гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії
Викладач	Заводяний Віктор Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії, ХДАЕУ.
Контактна інформація	0973475321, e-mail zavodiannyi_v@ksaeu.kherson.ua кафедра e-meil kaf_gtb@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	Середа 15-00 16-20, Четвер 15-00 16-20.
Програма дисципліни	Фізика
Мова викладання	українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Знання та вміння, набуті при вивченні предмету можуть бути плідно використані при аналізі впливу фізичних факторів на агрономію, процесів в агропромисловому комплексі; в процесі планування, організування, реалізації технологічних процесів в агрономії; при здійсненні аналізу ґрунтів для забезпечення максимальної ефективності; при забезпеченні оцінки змін параметрів технологічних процесів та їх фізичних основ.
Інформаційний пакет дисципліни	http://www.ksau.kherson.ua/budgidro/kafedrabad.html

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	викладання основних законів та положень фізики, які допомагають вивчати загальні закономірності явищ природи, розгляд питань біофізики щодо проблем взаємодії живих організмів з навколишнім середовищем, висвітлення можливих прикладних застосувань фізичних методів та приладів для вимірювання параметрів навколишнього середовища; набуття студентами компетентності системного бачення ролі і місця фізики у сучасному суспільстві, компетентності в методах і методиках наукового дослідження; компетентності у виконанні фізичного експерименту; компетентності в роботі з науковою літературою й інформаційними ресурсами.
Завдання вивчення дисципліни	формування у студентів наукового світогляду, навчити майбутнього спеціаліста використовувати отримані знання при розв'язуванні питань агрономії; закласти основу для подальшого вивчення інших розділів фізики, а також всіх дисциплін природничого профілю; розкрити особливості науки фізики як фундаментальної науки; сформулювати знання основних фізичних понять і законів; ознайомити з правилами та вимогами проведення фізичного експерименту; озброїти знаннями та вміннями здійснювати математичну обробку експериментальних даних

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.
Загальні	ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові)	
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПРН-4. Володіти базовими гуманітарними, природничо науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. ПРН-13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2025-2026
Семестр	1
Курс	1
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента 8
Пререквізити	Вища математика, хімія
Постреквізити	Геодезія, фізіологія рослин, ґрунтознавство, архітектурна графіка в сільськогосподарському будівництві, лісова меліорація.

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	4/120
Лекції	22
Практичні / Семінарські	10
Лабораторні	14
Самостійна робота	76
Форма підсумкового контролю	екзамен

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	
Обладнання	Штангенциркуль, секундоміри, осцилографи, блоки живлення, вольтметри, амперметри, ватметри, реостати, дифракційні решітки, низькочастотні генератори, балістичні маятники, трубка Вентурі, тощо.

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перекладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (10 – % від загальної суми балів за конкретне заняття).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Механіка. Динаміка рідин та газів. Молекулярна фізика та термодинаміка.							

1	Тема 1	Кінематика матеріальної точки.	2	2	1	6	3
2	Тема 2	Основні закони динаміки. Сили в природі.	2	2	1	5	3
3	Тема 3	Кінематика та динаміка обертального руху.	2	3	-	5	3
4	Тема 4	Закони збереження в механіці.	2	3	-	7	3
5	Тема 5	Основи молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу.	2	-	-	4	3
6	Тема 6	Газові закони.	2	-	1	2	3
7	Тема 7	Основи термодинаміки. Перший закон термодинаміки та його застосування. Другий закон термодинаміки	2	-	-	3	3
	ПК ЗЧ 1						9
Змістова частина 2. Електростатика. Постійний електричний струм. Магнетизм. Оптика. Атомна та ядерна фізика.							
8	Тема 8	Електростатика.	2	-	1	4	3
9	Тема 9	Постійний електричний струм.	2	3	-	3	3
10	Тема 10	Магнітне поле електричного струму..	2	3	2	5	3
11	Тема 11	Оптика. Хвильова оптика. Інтерференція.	2	-	-	5	3
12	Тема 12	Дифракція. Дифракція Френеля. Дифракція Фраунгофера.	4	3	-	4	3
13	Тема 13	Теплове випромінювання. Будова атома.	2	-	-	4	3
14	Тема 14	Атомне ядро та внутрішньоядерні процеси.	2	3	-	5	3
	ПК ЗЧ 2						9

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювальне-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна,
---------------	--

	тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо
Лабораторні	Виконувати вимірювання, обробляти результати експерименту.
Самостійна робота	Робота з книгою, Інтернет ресурсами. Конспектувати, реферувати.

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль	
<p>Конкретно визначаються методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмовий контроль (контрольна робота, твір, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи студента; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; графічний контроль; програмований контроль; лабораторний контроль; проблемні ситуації тощо.</p> <p>Вимоги та методи до поточного контролю.</p> <p>Наприклад: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, звіт, реферат, есе, презентація тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.</p>	
Підсумковий контроль за змістовою частиною	
Підсумковий контроль	
<p>Форма проведення екзамену – письмова-усна. Види запитань з відкритими відповідями.</p> <p>Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).</p>	

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)																Екзамен	Підсумкова оцінка (екзамен)
Змістова частина 1								Змістова частина 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	МКР1	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	МКР 2		
3	3	3	3	3	3	3	9	3	3	3	3	3	3	3	9	Max 40	Max 100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна фізика. Підручник. Реком. ВР КНУ ім. Т.Шевченка. Фелінський Г. С. Каравела, 2020. 2. Посудін Ю.І. Фізика. Підручник.- Біла Церква, 2008-464с. 3. Посудін Ю.І. Біофізика.-К.: Урожай, 1995.-224с.
Додаткова	<ol style="list-style-type: none"> 1. Андріяшик Марія Василівна. Курс фізики модульно-рейтингова система навчання: підруч. для студ. виш. техн. навч. закл./ Андріяшик М.В., Вербницький Б.І., Король А.М.- К.: НВЦ “Фламенко”, 2008. - 530
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. — Режим доступу : URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 2. Міністерство освіти та науки. [Електронний ресурс]. Режим доступу : URL: https://mon.gov.ua/ua 3. Департамент вищої освіти. [Електронний ресурс]. Режим доступу : URL: https://mon.gov.ua/ua/npa 4. Проект наказу МОН «Про затвердження ліцензійних умов надання освітніх послуг усфері вищої освіти». [Електронний ресурс]. — Режим доступу : URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0071-04 5. Про затвердження Положення про електронні освітні ресур си. Наказ МОНмолоді і спорту від 01.10.2012р. №1060. [Електронний ресурс]. Режим доступу : URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12