

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



## ПОГОДЖУЮ


Гарант освітньої програми

 Тетяна БОЙКО

"04" вересня 2023 року

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Микола ВОЛОШИН

Протокол засідання кафедри  
Гідротехнічного будівництва, водної та  
електричної інженерії ХДАЕУ  
від " 24" серпня 2023 року № 1

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ФІЗИКА

Назва навчальної дисципліни

**Рівень вищої освіти –перший (бакалаврський) рівень**

**Освітня програма – Садово-паркове господарство**

**Спеціальність – 206 Садово-паркове господарство**

**Галузь знань –20 Аграрні науки та продовольство**

**Кропивницький – 2023**

### Загальна інформація

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

#### 1. Анотація курсу

<b>Анотація курсу</b>	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.
<b>Інформаційний пакет дисципліни</b>	<a href="http://www.ksau.kherson.ua/budgidro/kafedrabud.html">http://www.ksau.kherson.ua/budgidro/kafedrabud.html</a>

#### 2. Мета та завдання курсу

<b>Мета викладання дисципліни</b>	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.
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	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; сформувані знання основних фізичних понять і законів; ознайомити з правилами та вимогами проведення фізичного експерименту; озброїти знаннями та вміннями здійснювати математичну обробку експериментальних даних

#### 3. Програмні компетентності та результати навчання

**Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу**

<b>Загальні</b>	<p><b>ЗК-1.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК-2.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><b>ЗК-3.</b> Здатність цінувати та поважати різноманітність і мультикультурність.</p> <p><b>ЗК-4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК-6.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК-8.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК-9.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК-10.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ЗК-12.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
<b>Спеціальні (фахові)</b>	
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<b>ПРН</b>	<b>ПРН-3.</b> Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

#### **4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми**

<b>Рік викладання</b>	<b>2023-2024</b>
<b>Семестр</b>	<b>1</b>
<b>Курс</b>	<b>1</b>
<b>Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента</b>	<b>Обов'язкова компонента ОК 8</b>
<b>Пререквізити</b>	Вища математика, хімія
<b>Постреквізити</b>	Біогеохімія та гідрохімія, фізіологія рослин, ґрунтознавство, архітектурна графіка в сільськогосподарському будівництві, лісова меліорація.

#### **5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік**

<b>Кількість кредитів / годин</b>	<b>4/120</b>
<b>Лекції</b>	<b>22</b>
<b>Практичні / Семінарські</b>	<b>10</b>
<b>Лабораторні</b>	<b>14</b>
<b>Самостійна робота</b>	<b>74</b>
<b>Форма підсумкового</b>	<b>екзамен</b>

контролю	
----------	--

#### 6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

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

#### 7. Політика курсу

<b>Загальні вимоги</b>	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.
<b>Політика щодо дедлайнів і перескладання</b>	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (10 – % від загальної суми балів за конкретне заняття).
<b>Політика щодо відвідування</b>	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.
<b>Політика щодо виконання завдань</b>	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
<b>Академічна доброчесність</b>	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.

#### 8. 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	3	1	6	3
2	Тема 2	Основні закони динаміки. Сили в природі.	2	3	1	3	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
	<b>ПК ЗЧ 1</b>						<b>9</b>
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
	<b>ПК ЗЧ 2</b>						<b>9</b>

### 9. Форми і методи навчання

<b>Лекція</b>	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне,
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

	пояснювально-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
<b>Практичні /Семінарські</b>	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо
<b>Лабораторні</b>	Виконувати вимірювання, обробляти результати експерименту.
<b>Самостійна робота</b>	Робота з книгою, Інтернет ресурсами. Конспектувати, реферувати.

### 10. Система контролю та оцінювання

<b>Поточний контроль</b>	
<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>	
<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною</b>	
<b>Підсумковий контроль</b>	
<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

### 11. 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"><li>1. Загальна фізика. Підручник. Реком. ВР КНУ ім. Т.Шевченка. Фелінський Г. С. Каравела, 2020.</li><li>2. Посудін Ю.І. Фізика. Підручник.- Біла Церква, 2008-464с.</li><li>3. Посудін Ю.І. Біофізика.-К.: Урожай, 1995.-224с.</li></ol>
Додаткова	
Інформаційні ресурси	<a href="http://djvu-inf.narod.ru/nplib.htm">http://djvu-inf.narod.ru/nplib.htm</a>