

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри, проф.
Костянтин ДЯДЮРА
«25» серпня 2025 р.



«ПОГОДЖЕНО»

Т.В.О. декана факультету ФГЗА
В'ячеслав ФОМЕНКО
«25» серпня 2025 р.

«ПОГОДЖЕНО»

В.О. проректора з науково-педагогічної
та методичної роботи,
Вячеслав СЕДОВ
«26» серпня 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ОП 05 Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських
матеріалів

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський) рівень (назва рівня вищої освіти)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки та продовольство» (шифр та назва галузі знань)
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	208 Агроінженерія (код та найменування спеціальності)
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Агроінженерія (назва освітньої програми)
СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ	Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії

ОДЕСА – 2025

Робоча програма з освітнього компонента «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» для здобувачів за освітньо-наукової програми «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

Розробник: Ігор ДУДАРЕВ, доцент, к.т.н.

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри агроінженерії

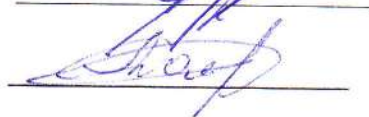
Протокол № 1 від “25” 08. 2025 року

Завідувач кафедри

Гарант освітньої
програми



Костянтин ДЯДЮРА



Дмитро ДОМУЩІ

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма здобувача вищої освіти	Характеристика освітнього компонента	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів -3	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язковий	
	Спеціальність 208«Агроінженерія»		
Модулів – 2	Освітня програма «Агроінженерія»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2	2
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3 самостійної роботи здобувача –5	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		16	4;4
		Практичні, семінарські	
		28	4
		Самостійна робота	
		46	26;52
		Індивідуальні завдання: реферат	
		Вид контролю	
		залік	залік

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 44/46

для заочної форми навчання –12/78

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Мета курсу вивчення освітнього навчального компонента «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» є засвоєння основних теоретичних відомостей про матеріали та їх властивості які знаходять використання в процесі агропромислового виробництва.

Предмет вивчення освітнього компонента : особливості, властивості матеріалів та продуктів, що використовуються у сільському господарстві. Завданням освітнього компонента полягає у набутті знань у сфері використання сільськогосподарських матеріалів для здійснення різнопланових задач які вирішує агропромислове виробництво.

Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів – це наука про найзагальніші закони , під яким розуміють властивості , що зводиться до стану матеріалів або переходів фізичних тіл з одного стану в інший у просторі і часу, і внаслідок взаємодії з середовищем. Вивчення є обов'язковими попередніми умовами для засвоєння таких загальнотехнічних компонентів, як “Опір матеріалів», «Машини і обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції», «Технологія переробки сільськогосподарської продукції», а також спеціальних компонентів, необхідних для розуміння та розв'язування інженерних проблем у агросекторі та інших галузях безпосередньої практичної діяльності майбутнього фахівця. «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» викладається паралельно з «Механіка матеріалів і конструкцій», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання»

Відповідно до вимог освітньо-професійної програми здобувачі повинні **знати:** властивості та особливості сільськогосподарських матеріалів; **вміти:** використовувати знання в області вирішення агротехнічних задач, та вміти застосовувати найбільш ефективні матеріали.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти формуються:

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва

ФК 3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.

ФК 9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

Програмні результати вивчення:

ПРН 1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

ПРН 18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь го	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.		л	п	ла б	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль												
Змістовий модуль 1. Властивості ґрунтів та сільськогосподарських матеріалів												
Тема1. Загальна характеристика ґрунтів.	3	1				2	5,5	0,5				5
Тема2. Типи та класифікація ґрунтів.	11	2		4		5	6	0,5	0,5			5
Тема3. Родючість ґрунтів.	10	1		4		5	6,5	1	0,5			5
Тема4. Добрива, їх характеристика та застосування.	12	2		4		6	6,5	1	0,5			5
Тема5. Насіння та їх властивості.	12	2		6		4	7,5	1	0,5			6
Всього по змістовному модулю 1	48	8		18		22	32	4	2			26
Змістовий модуль 2. Властивості рослинних культур												
Тема 1. Технологічні властивості зерна.	10	2		4		4	13,5	1	0,5			12
Тема 2 . Сушка зернової маси.	12	2		4		6	11,5	1	0,5			10
Тема 3 Властивості кормів.	6	2		2		4	12	1	1			10
Тема 4. Соковиті та грубі корма.	5	1				4	10,5	0,5				10

Тема 5. Фізичні властивості плодів та овочів. асортимент	7	1				6	10,5	0,5				10
Всього по змістовному модулю 2	42	8		10		24	58	4	2			52
Разом	90	16		28		46	90	8	4			78

5. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовий модуль 1. Властивості ґрунтів та сільськогосподарських матеріалів

Тема1 Загальна характеристика ґрунтів.

Вступ. Складові ґрунту.

Тема2 Типи та класифікація ґрунтів.

Класифікація ґрунтів. Складові ґрунту. Технологічні властивості ґрунту.

Тема3 Родючість ґрунтів.

Види родючості. Оптимальні параметри складу ґрунтів.

Тема4 Добрива, їх характеристика та застосування.

Загальні відомості. Властивості твердих мінеральних добрив. Властивості органічних добрив.

Тема5 Насіння та їх властивості.

Механіко-технологічні властивості насіння. Стійкість насіння пошкодженню висівними апаратами сівалок. Вплив механічних пошкоджень насіння на посівні та продуктивні якості.

Змістовий модуль 2. Властивості рослинних культур

Тема6 Технологічні властивості зерна.

Фізичні властивості. Технологічна здатність. Технологічні показники

Тема7 Сушка зернової маси.

Післязбиральна обробка зернових мас. Активне вентилування зернової маси.

Сушіння.

Тема8 Властивості кормів.

Основи теорії подрібнення кормів. Технологічні властивості зернових кормів. Технологічні властивості стеблових кормів. Механіко-технологічні властивості ущільнених кормів.

Тема9 Соковиті та грубі корма.

Фізико-механічні властивості окремих тканин стебел. Опір стебел деформаціям. Пружні властивості стебел. Орієнтація стебел у просторі. Фрикційні властивості стебел.

Тема10 Фізичні властивості плодів та овочів.

Структурно-механічні властивості. Класифікація і асортимент. Загальні показники. Свіжі плоди і овочі Хімічний склад овочів і плодів

5.2 ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

(КУРС ЛЕКЦІЙ)

Денна форма навчання

№ з/п	Змістовий модуль, теми лекційних занять і орієнтовний перелік питань
Змістовий модуль 1 Властивості ґрунтів та сільськогосподарських матеріалів	
1	Тема1 Загальна характеристика ґрунтів. 1г 1.1Вступ. 1.2.Складові ґрунту.
2	Тема2 Типи та класифікація ґрунтів. 2г 2.1.Класифікація ґрунтів. 2.2.Складові ґрунту. 2.3 Технологічні властивості ґрунту.
3	Тема3 Родючість ґрунтів. 1г 3.1.Види родючості. 3.2.Оптимальні параметри складу ґрунтів.
4	Тема4 Добрива, їх характеристика та застосування. 2г 4.1. Загальні відомості. 4.2. Властивості твердих мінеральних добрив. 4.3. Властивості органічних добрив.
5	Тема5 Насіння та їх властивості. 2г 5.1.Механіко-технологічні властивості насіння. 5.2.Стійкість насіння пошкодженню висівними апаратами сівалок. 5.3.Вплив механічних пошкоджень насіння на посівні та продуктивні якості.
Змістовий модуль 2. Властивості рослинних культур	
1	Тема 1 Технологічні властивості зерна. 2г 6.1.Фізичні властивості. 6.2. Технологічна здатність. 6.3. Технологічні показники
2	Тема 2 Сушка зернової маси.2г 7.1. Післязбиральна обробка зернових мас. 7.2. Активне вентилявання зернової маси. 7.3. Сушіння.
3	Тема 3 Властивості кормів.2г 8.1.Основи теорії подрібнення кормів. 8.2.Технологічні властивості зернових кормів. 8.3.Технологічні властивості стеблових кормів. 8.4.Механіко-технологічні властивості ущільнених кормів.

4	Тема 4 Соковиті та грубі корма. 1г 9.1. Фізико-механічні властивості окремих тканин стебел. 9.2. Опір стебел деформаціям. 9.3. Пружні властивості стебел. 9.4. Орієнтація стебел у просторі. 9.5. Фрикційні властивості стебел.
5	Тема5 Фізичні властивості плодів та овочів. 1г 10.1.Структурно-механічні властивості 10.2. Класифікація і асортимент 10.3.Загальні показники. 10.4.Свіжі плоди і овочі 10.5.Хімічний склад овочів і плодів

Заочна форма навчання

№ з/п	Змістовий модуль, теми лекційних занять і орієнтовний перелік питань
Змістовий модуль 1 Властивості ґрунтів та сільськогосподарських матеріалів	
1	Тема1 Загальна характеристика ґрунтів. 0,5г 1.1Вступ. 1.2.Складові ґрунту.
2	Тема2 Типи та класифікація ґрунтів. 0,5г 2.1.Класифікація ґрунтів. 2.2.Складові ґрунту. 2.3 Технологічні властивості ґрунту.
3	Тема3 Родючість ґрунтів. 1г 3.1.Види родючості. 3.2.Оптимальні параметри складу ґрунтів.
4	Тема4 Добрива, їх характеристика та застосування.1 г 4.1. Загальні відомості. 4.2. Властивості твердих мінеральних добрив. 4.3. Властивості органічних добрив.
5	Тема5 Насіння та їх властивості. 1г 5.1.Механіко-технологічні властивості насіння. 5.2.Стійкість насіння пошкодженню висівними апаратами сівалок. 5.3.Вплив механічних пошкоджень насіння на посівні та продуктивні якості.
Змістовий модуль 2. Властивості рослинних культур	
1	Тема 1 Технологічні властивості зерна. 1г 1.1.Фізичні властивості. 1.2. Технологічна здатність. 1.3. Технологічні показники

2	Тема 2 Сушка зернової маси.1г 2.1. Післязбиральна обробка зернових мас. 2.2. Активне вентилування зернової маси. 2.3. Сушіння.
3	Тема 3 Властивості кормів.1г 3.1.Основи теорії подрібнення кормів. 3.2.Технологічні властивості зернових кормів. 3.3.Технологічні властивості стеблових кормів. 3.4.Механіко-технологічні властивості ущільнених кормів.
4	Тема 4 Соковиті та грубі корма. 0,5г 4.1. Фізико-механічні властивості окремих тканин стебел. 4.2. Опір стебел деформаціям. 4.3. Пружні властивості стебел. 4.4. Орієнтація стебел у просторі. 4.5. Фрикційні властивості стебел.
5	Тема5 Фізичні властивості плодів та овочів.0,5г 5.1.Структурно-механічні властивості 5.2. Класифікація і асортимент 5.3.Загальні показники. 5.4.Свіжі плоди і овочі 5.5.Хімічний склад овочів і плодів

5.3. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин	
		денна	заочна
1	Визначення набрякання ґрунтів	4	0,5
2	Визначення оптимальної вологості та максимальної щільності при стандартному ущільненні ґрунтів	4	0,5
3	Визначення подільності зернової суміші за геометричними розмірами	4	0,5
4	Визначення кутів натурального укусу зерна різних культур	2	0,5
5	Визначення вологості зерна і продуктів його переробки	2	0,5
6	Визначення величини міжзернового проміжку у зерновій масі	2	0,5
7	Побудова кривих залежностей процесу обезводнення сипких сільськогосподарських матеріалів.	4	0,25

8	Кінетостатика вентилявання зернового шару	4	0,25
9	Визначення характеру розподілення теплоти в зерновій масі	2	0,5
Разом		28	4

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

1	Модуль 1. Тема1. Загальна характеристика ґрунтів. 1. Вступ. 2. Складові ґрунту.	Кількість годин	
		денна	заочна
		2	5
2	Тема2. Типи та класифікація ґрунтів. 1. Класифікація ґрунтів. 2. Складові ґрунту. 3. Технологічні властивості ґрунту.	5	5
3	Тема3. Родючість ґрунтів. 1. Види родючості. 2. Оптиміальні параметри складу ґрунтів.	5	5
4	Тема4. Добрива, їх характеристика та застосування. 1. Загальні відомості. 2. Властивості твердих мінеральних добрив. 3. Властивості органічних добрив.	6	5
5	Тема5. Насіння та їх властивості. 1. Механіко-технологічні властивості насіння. 2. Стійкість насіння пошкодженню висівними апаратами сівалок. 3. Вплив механічних пошкоджень насіння на посівні та продуктивні якості.	4	6
6	Модуль 2. Тема1 . Технологічні властивості зерна. 1. Фізичні властивості. 2. Технологічна здатність. 3. Технологічні показники	4	12
7	Тема2. Сушка зернової маси. 1. Післязбиральна обробка зернових мас. 2. Активне вентилявання зернової маси. 3. Сушіння.	6	10
8	Тема 3 Властивості кормів. 1. Основи теорії подрібнення кормів. 2. Технологічні властивості зернових кормів. 3. Технологічні властивості стеблових кормів.	4	10

	4.Механіко-технологічні властивості ущільнених кормів.		
9	Тема4. Соковиті та грубі корма. 1. Фізико-механічні властивості окремих тканин стебел. 2. Опір стебел деформаціям. 3. Пружні властивості стебел. 4. Орієнтація стебел у просторі. 5. Фрикційні властивості стебел.	4	10
10	Тема 5. Фізичні властивості плодів та овочів. 1.Структурно-механічні властивості 2. Класифікація і асортимент 3.Загальні показники. 4.Свіжі плоди і овочі 5.Хімічний склад овочів і плодів	6	10
Разом		46	78

5.5 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне навчально-дослідне завдання є формою індивідуально-консультативної роботи викладача зі здобувачами, яка здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи. **Реферат** – це скорочений виклад змісту первинного документа або його частини, з основними фактичними даними й висновками. Він починається з викладу сутності роботи і складається за таким планом: тема, предмет, (об’єкт). характер і мета роботи. В рефераті слід показати ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети і змісту роботи, методи проведення роботи. Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і точним. Середній обсяг реферату становить приблизно 15-20 друкованих аркушів формату А4. Виконана реферативна робота повинна продемонструвати наявність навичок у здобувача щодо самостійного пошуку та опрацювання джерельної бази з обраної теми. З цією метою здобувач має знайти, ознайомитись і використати декілька наукових, навчальних і науково-методичних публікацій. В яких висвітлюються ті чи інші аспекти обраної теми. До таких джерел належать, по-перше, наукові публікації, по-друге, навчальна література, по-третє, методично-довідкова література. У вступі автор аргументує вибір теми, вказує на її важливість, актуальність теми. Основна частина реферативної роботи складається з відповідних розділів. Назва будь-якого розділу основної частини не повинна повторювати назву теми роботи. Висновки робляться щодо кожного з розділів основної частини, а також узагальнення і можливі шляхи розв’язання проблем, розглянутих в основній частині дослідження. Список використаних джерел включає бібліографічний опис усіх опрацьованих і використаних автором у цій роботі джерел інформації.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів

- 1.Особливості посушливих ґрунтів
2. Властивості піщаного ґрунту
- 3.Способи підвищення родючості ґрунтів
4. Коефіцієнт структури ґрунту
- 5.Робота на зминання ґрунту
6. Дисперсність і липкість ґрунтів
7. Пористість ґрунту

8. Алейроновий шар пшениці
9. Результат взаємодії зернової маси з навколишнім середовищем
- 10 Розрахунок міцності ґрунтів.
- 11 Розрахунок міцності матеріалів.
12. Особливості використання органічних добрив.
13. Використання мінеральних добрив.
14. Щільність плодкових кльтур.
15. Будова зерна пшениці.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання освітнього компонента «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» здійснюється у формі читання лекцій, проведення практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам придбати теоретичні знання з проблем, розуміння сутності основних категорій і понять; Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачами придбати теоретичні знання з проблем експлуатації машин;
 - участі в практичних заняттях. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає рішення практичних задач;
 - отримання консультації. Під час консультацій здобувачі отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень дисципліни;
 - виконання самостійної роботи. Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, щодо діяльності підприємств;
 - виконання здобувачами індивідуальних завдань. Індивідуальне завдання має на меті узагальнення, поглиблення та закріплення знань, які здобувачі одержують у процесі навчання, а також є формою реалізації творчих можливостей здобувачами ;
 - проведення підсумкового контрольного випробування.
- Відповідність програмних результатів та методів навчання наведено в таблиці 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.	Лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні консультації. (розповідь, бесіда, дискусія з проблемних питань, демонстрація мультимедійних презентацій, групове обговорення ситуації, розрахункові завдання, «мозковий штурм»)
ПРН 18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.	Лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні консультації. (розповідь, бесіда, дискусія з проблемних питань, демонстрація мультимедійних презентацій, групове обговорення ситуації, розрахункові завдання, «мозковий штурм»)

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролю, які передбачені «Положенням про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 106-заг від 30 квітня 2025 року.

Якість засвоєння змісту освітнього компоненту (незалежно від форми контролю) в Університеті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Таблиця 2.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
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		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Реалізація основних завдань оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Університеті досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю.

Поточний контроль - це оцінка роботи здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторних занять (лекції, семінарські, практичні, лабораторні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу освітнього компонента. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Модульний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу в кінці кожного навчального модуля (змістовного). Основні завдання модульного контролю полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до опанування навчального матеріалу, активізації спільної систематичної роботи викладачів і здобувачів вищої освіти упродовж семестру, а також в удосконаленні рівня організації освітнього процесу в Університеті.

Змістовний модуль (модуль) - запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю. Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи. Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контрольів здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл.2).

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого кафедрою.

З метою підвищення мотивації до систематичної активної роботи протягом усього періоду навчання за відповідним освітнім рівнем вищої освіти, переорієнтацію їхніх цілей з

отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, умінь та навичок; систематизації знань та активне їх засвоєння упродовж навчального року; подолання елементів суб'єктивізму під час оцінювання знань в Університеті передбачена **накопичувальна система оцінювання знань здобувачів вищої освіти.**

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Кількість балів, що може отримати здобувач вищої освіти за змістовий модуль, може бути різною і встановлюватися для кожного змістового модуля (в залежності від значимості змістового модуля) з урахуванням того, що підсумкова оцінка не може перевищувати 90 балів. Розрахунок балів за поточний контроль та заохочувальні види робіт визначаються кафедрою та робочою програмою.

Таблиця 3.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шаклами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вмє самотійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вмє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самотійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самотійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вищої освіти вмє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самотійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження			

			думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача.

Таблиця 4

Оцінювання освітнього компонента

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)	Бал за відвідування (всього 0-5)	Бал заохочувальний (всього – 0-5)
Модуль 1	0-10% пропусків – 5 балів	доповідь на науковій студентській конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 4 бали	активна участь в роботі наукового гуртка кафедри
.....	20%-40% пропусків – 3 бали	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
	40%-60% пропусків – 2 бали	призове місце в олімпіаді
	60%-80% пропусків – 1 бал	підготовка наукової публікації
	більше 80% пропусків – 0 балів	виконання індивідуального завдання участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу освітнього компонента становить 100 балів (табл.5):

- модульний контроль – до 90 балів,
- бал за відвідування занять – до 5 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення освітнього компонента до 5 балів.

Таблиця 5

Оцінювання освітнього компонента

Бал за змістовні модулі (БЗМ)										Сума		
Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)					Бал за відвідування (всього 0-5)		Бал заохочувальний (всього -0-5)					
Змістовний модуль 1 (ЗМ 1), Поточний контроль 45					Змістовний модуль 2 (ЗМ 2) Поточний контроль 45					0-5	0-5	100
T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5			
9	9	9	9	9	10	10	10	10	5			
Модульний контроль - 45					Модульний контроль - 45							
БЗМ = (ЗМ1 + ЗМ2) : 2												

* T1,T2,T3.....- теми змістовного модуля

Відповідно до «Положенням про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 106-заг від 30 квітня 2025 року здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу самоврядування здобувачів.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичні вказівки:

1. До виконання практичної та самостійної роботи з освітнього компонента «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів» Одеса: ОДАУ 2025 р./Укладач Дударев І.І., 41с

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова)

1. Механіко – технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Навч. посібник/ О.М.Царенко, С.С.Яцун, М.Я.Довжик, Г.М.Олійник; За ред. С.С.Яцуна. – Київ: Аграрна освіта, 2000. – 243 с.
2. Механіко – технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів. Практикум: Навч. посібник/ Д.Г.Войтюк, О.М.Царенко, С.С.Яцун та ін.; За ред. С.С.Яцуна. – Київ: Аграрна освіта, 2000. – 93 с.
3. Механіко – технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Підручник/ О.М.Царенко, Д.Г.Войтюк, В.М.Швайко та ін.; За ред. С.С.Яцуна. – Київ: Мета, 2003. – 448 с.
4. Дударев І.І., Осадчук П.І., Житков С.С. Новітні с.г. машини: навчальний посібник - Одеса: ТЕС, 2018р.- 260 с.
5. Дударев І.І., Уминський С.М. Осадчук П.І., Житков С.С., Кувшинов А.О. Новітні сільськогосподарські машини.: - Одеса: ТЕС, 2020р.- 184 с.
6. Камінський В.Д. Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції. – Одеса: Аспект. – 2000
7. Царенко, Д. Г. Войтюк, В. М. Швайкотайн.; Заред. С. С. Яцуна. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Підручник / О. М.— Київ: Мета, 2003. — 448 с.: іл.
8. Evalution of carotene content in combined feeds Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral. 2023, Issue 109 Одеса, 2023- 118 с. ISSN 2707-1154/ С.65-68.

Допоміжна

1. Царенко О. М. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів/ О.М. Царенко, Д.Г. Войтюк, В.М. Швайко та ін. –К.: Мета, 2003. –448 с

10. ІНФОРМАЦІЙНІ ІНТЕРНЕТ РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Національна парламентська бібліотека України. URL: <http://nplu.org/>
3. Бібліотека ім. Максимовича, Київського національного університету. URL: <http://libgw.univ.kiev.ua/>
4. Українська електронна бібліотека. URL: <http://w.w.w.biblioteka.org.ua>