

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ» Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>G11 Машинобудування</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 4-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Агроінженерії та технічного сервісу</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к.т.н., доцент Кондратюк Дмитро Гнатович
Контактна інформація лектора (e-mail)	kondratuk@vsau.vin.ua

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технології раціонального землекористування» є вибірковою компонентою ОПП «Галузеве машинобудування».

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття - 22 год., самостійна робота - 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Технології раціонального землекористування» спрямована на формування у здобувачів здатності обґрунтовувати та застосовувати сучасні технологічні, організаційні й інженерні рішення для раціонального використання земельних ресурсів у сільськогосподарському виробництві. Дисципліна забезпечує набуття знань і практичних навичок щодо оцінювання стану земель і ґрунтів, оптимізації структури посівних площ та сівозмін, вибору ґрунтозахисних, ресурсощадних, органічних і меліоративних технологій, запобігання ерозії, деградації та виснаженню ґрунтів, а також використання геоінформаційних і дистанційних даних для моніторингу землекористування. Особлива увага приділяється адаптації технологій до ґрунтово-кліматичних умов, виробничих обмежень і вимог екологічної безпеки.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – сформувати у майбутніх магістрів цілісну систему знань і практичних умінь щодо раціонального, екологічно збалансованого та ресурсоефективного використання земель

сілськогосподарського призначення, вибору технологій збереження і відтворення родючості ґрунтів, протиерозійного захисту, меліорації, органічного землеробства та адаптивного управління земельними ресурсами з урахуванням природних, виробничих і нормативних умов.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

Сформувати знання про сучасні принципи сталого і раціонального землекористування; навчити оцінювати ґрунтово-кліматичні умови та агроекологічний стан земель, обґрунтовувати структуру посівних площ і сівозміни, вибирати ґрунтозахисні та ресурсоощадні системи землеробства; опанувати підходи до раціонального використання кислих, малопродуктивних, зрошуваних, осушуваних, болотних і заплавних земель; сформувати навички планування заходів з меліорації, рекультивації та відновлення деградованих земель, а також застосування ГІС і даних дистанційного зондування для моніторингу та обґрунтування інженерних рішень.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

Інтегральну компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

СК 6*. Здатність інтегрувати технологічні процеси рослинництва і тваринництва з машинно-технічними системами, забезпечувати їх адаптацію до умов конкретного аграрного виробництва з урахуванням регіональних, ресурсних, виробничих та нормативно-правових обмежень.

Програмні результати навчання

РН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН 8*. Проектувати та оптимізувати технологічні процеси рослинництва і тваринництва з урахуванням конкретних виробничих умов, забезпечувати ефективну інтеграцію машинно-технічних систем у структуру аграрного підприємства.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність, робота в команді, критичне й системне мислення, здатність аналізувати просторові та виробничі дані, аргументувати рішення щодо використання земель, оцінювати екологічні ризики та презентувати результати власних розрахунків і проектних пропозицій.

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Атестація 1			
1.	Тема 1. Наукові та нормативні основи раціонального землекористування. Земельні ресурси, сталий розвиток і охорона праці.	2	2
2.	Тема 2. Оцінювання земельного потенціалу та раціональна структура посівних площ у ґрунтово-кліматичних зонах України.	2	
3.	Тема 3. Раціональні сівозміни та їх роль у відтворенні родючості ґрунтів і стабілізації агроєкосистем.	2	
4.	Тема 4. Ґрунтозахисні контурно-меліоративні системи землекористування та протиерозійна організація території.	2	
5.	Тема 5. Ресурсо- і ґрунтозберігаючі технології вирощування культур: мінімальний обробіток, No-till і Strip-till.	2	2
6.	Тема 6. Органічне землеробство, біологізація та відновлення родючості ґрунтів.	2	
Разом атестація 1		12	4
Атестація 2			
7.	Тема 7. Меліорація земель і раціональне використання меліорованих територій.	2	
8.	Тема 8. Технології раціонального використання кислих і хімічно деградованих ґрунтів.	2	
9.	Тема 9. Раціональне використання малопродуктивних і деградованих земель. Рекультивація та фіторемедіація.	2	2
10.	Тема 10. Водозберігаючі технології та раціональне використання зрошуваних земель.	2	
11.	Тема 11. Раціональне використання осушуваних, болотних і торфових ґрунтів.	2	
12.	Тема 12. Раціональне використання заплавних земель, просторовий моніторинг і ГІС-підтримка управління землекористуванням.	2	
Разом атестація 2		12	2
Всього		24	6

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
Атестація 1			
1.	Оцінювання вихідних даних про земельну ділянку та визначення обмежень для сільськогосподарського використання.	2	
2.	Оптимізація структури посівних площ для заданої ґрунтово-кліматичної зони.	2	2
3.	Проектування раціональної сівозміни та оцінювання її ґрунтозахисної ефективності.	2	
4.	Розроблення контурно-меліоративної організації території та комплексу протиерозійних заходів.	2	
5.	Вибір і обґрунтування ґрунтозберігаючої технології обробітку ґрунту для конкретних виробничих умов.	2	
6.	Розроблення елементів органічної системи землеробства та плану біологізації ґрунту.	2	
Атестація 2			
7.	Розрахунок потреби у вапнуванні кислих ґрунтів та обґрунтування меліоративних заходів.	2	
8.	Оцінювання стану малопродуктивних і деградованих земель та вибір способів рекультивації або фіторе mediaції.	2	
9.	Обґрунтування водозберігаючого режиму зрошення та оцінювання ефективності використання водних ресурсів.	2	2
10.	Оцінювання умов використання осушуваних, болотних і заплавних земель та розроблення природоохоронних заходів.	2	
11.	Використання ГІС і даних дистанційного зондування для моніторингу землекористування та формування комплексного плану раціонального використання земель.	2	
Разом		22	4

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	28/70	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	36/20	Щотижнево	Усне опитування
3	Підготовка до тестування	10/20	1раз на семестр	Тестування у Moodle.
	Разом	74/110		

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

Самостійна робота здобувача є важливою складовою вивчення дисципліни «Технології раціонального землекористування» і спрямована на поглиблення теоретичних знань та формування практичних умінь щодо сталого, екологічно безпечного і ресурсоефективного використання земель сільськогосподарського призначення.

Самостійна робота забезпечує опанування підходів до оцінювання ґрунтово-кліматичних умов, структури посівних площ, сівозмін, ерозійної небезпеки, родючості ґрунтів і стану меліорованих земель. Значна увага приділяється сучасним системам No-till і Strip-till, органічному виробництву, біологізації, рекультивації, фіторе mediaції та водозберігаючим технологіям.

Організація самостійної роботи здійснюється шляхом надання здобувачам переліку теоретичних питань, розрахункових, картографічних і аналітичних завдань, які не розглядаються або частково розглядаються під час аудиторних занять. Матеріал, передбачений для самостійного опрацювання, включається до поточного та підсумкового контролю.

Виконання самостійної роботи може передбачати опрацювання земельно-кадастрової, статистичної, нормативної та наукової інформації, аналіз карт ґрунтів і землекористування, розрахунок структури посівних площ і сівозмін, оцінювання ерозійного ризику, підбір меліоративних заходів, роботу з геоінформаційними даними та підготовку презентацій і аналітичних оглядів.

До прикладів індивідуальних завдань належать: розроблення плану раціонального використання земель конкретного господарства; оптимізація сівозміни; обґрунтування протиерозійної організації території; вибір ґрунтозберігаючої технології; оцінювання потреби у вапнуванні; планування рекультивації деградованої ділянки; аналіз стану меліорованих земель; створення ГІС-схеми моніторингу земель.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом. За необхідності здобувач може отримувати консультації щодо вихідних даних, методики розрахунків, використання геопросторових матеріалів та оформлення результатів.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час виконання самостійних та індивідуальних завдань необхідно дотримуватися принципів академічної доброчесності. Розрахунки, карти, аналітичні матеріали, презентації та інші результати мають бути авторськими й оригінальними, а використані дані, норми, ідеї та результати інших авторів – належним чином підтверджені посиланнями на джерела.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Купріянич І. П., Дорош О. С., Сакаль О. В., Бутенко Є. В. Рациональне використання та охорона земель : навч. посіб. Київ : ФОП Гуляєва В. М., 2024. 404 с.
2. Дорош Й. М., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Купріянич І. П. та ін. Планування сталого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення : монографія / за заг. ред. Й. М. Дороша. Київ : Аграрна наука, 2025. 126 с.
3. Третяк А. М. Землеустрій : підручник. Одеса : ОЛДІ+, 2025. 520 с.
4. Третяк А. М., Другак В. М., Гунько Л. А., Гетманьчик І. П. Землевпорядне проектування: організація території сільськогосподарських підприємств методом еколого-ландшафтного землеустрою : навч. посіб. Одеса : ОЛДІ+, 2024. 236 с.
5. Примак І. Д., Цюк О. А., Мартинюк І. В., Філіпова Л. М., Присяжнюк Н. М., Федорук Ю. В. та ін. Еволюція теоретичних і практичних основ систем землеробства в Україні : монографія. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2022. 524 с.
6. Косолап М. П., Кротінов О. П., Іванюк М. Ф. та ін. Системи зберігаючого землеробства: No-till і Strip-till : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2023. 377 с.
7. Мумінджанов Х. А., Косолап М. П., Биков М. І. та ін. Ґрунтозахисне та ресурсоощадне землеробство в Україні : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2023. 120 с.
8. Дегодюк С. Е., Дегодюк Е. Г., Літвінова О. А. Наукові основи відтворення родючості ґрунтів і екологічна безпека у системах землеробства Полісся та Лісостепу України : монографія / за ред. С. Е. Дегодюка. Київ : Аграрна наука, 2024. 260 с.

Додаткова література

1. Цицора Я. Г., Шкатула Ю. М., Забарна Т. А., Пелех Л. В. Інноваційні підходи до фітореMediaції та фіторекультивaції у сучасних системах землеробства : монографія. Вінниця : ТОВ «Друк», 2022. 1200 с.
2. Цицора Я. Г., Неїлик М. М., Дідур І. М., Поліщук М. І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства : монографія. Вінниця : ТОВ «Друк», 2022. 770 с.
3. Сербов М. Г., Гриб О. М., Данілова Н. В. Інтегроване управління землекористуванням регіону на основі комплексної оцінки стану довкілля : монографія. Одеса : Букаєв В. В., 2025. 254 с.
4. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М. та ін. Економіка землекористування та землевпорядкування. Ч. 2. Економіка землевпорядкування : навч. посіб. 2-ге доп. вид. Суми : ТОВ «Білоцерківдрук», 2025. 458 с.
5. Кондратюк Д. Г., Труханська О. О., Прядкін М. О. Аналіз конструкцій ротаційних косарок-плющилок. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2024. № 1 (124). С. 106–114. DOI: 10.37128/2520-6168-2024-1-12.
6. Кондратюк Д. Г., Зозуляк І. А., Комаха В. П., Дмитренко В. П. Витрати потужності на плющення трави вальцовим плющильним апаратом. Вібрації в техніці та технологіях. 2024. № 3 (114). С. 66–73. DOI: 10.37128/2306-8744-2024-3-8.
7. Kondratuk D., Trukhanska O., Priadkin M. Research of physical and mechanical properties of cut grass during hay harvesting by rotary working bodies. Вібрації в техніці та технологіях. 2024. № 4 (115). С. 31–35. DOI: 10.37128/2306-8744-2024-4-4.

Інформаційні ресурси

1. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр). URL: <https://land.gov.ua/>
2. Законодавство України. Земельний кодекс України та нормативно-правові акти у сфері використання й охорони земель. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/>
3. Електронна бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України. URL: <https://dglb.nubip.edu.ua/>
4. Цифровий репозитарій Національного університету водного господарства та природокористування. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/>
5. Copernicus Land Monitoring Service – дані про земний покрив, землекористування, рослинність і водний цикл. URL: <https://land.copernicus.eu/>
6. FAO Land & Water – інформаційні матеріали з управління земельними і водними ресурсами, сталого землеробства та деградації земель. URL: <https://www.fao.org/land-water/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру здобувач вищої освіти може набрати до 60 % підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10 % за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30 % підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ за/п	Вид навчальної діяльності	Бали	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Атестація 1			
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
2	Участь у роботі на практичних заняттях	12	12
3	Виконання самостійної роботи	6	11
4	Виконання контрольної роботи	6	6
Всього за атестацію 1		30	35
Атестація 2			
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
6	Участь у роботі на практичних заняттях	12	12
7	Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)	6	11
8	Виконання контрольної роботи	6	6
Всього за атестацію 2		30	35
9	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10	-
10	Підсумкове тестування (залік)	30	30
Разом		100	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної аналітичної роботи з обґрунтування технологій раціонального використання земель.

Під час виконання навчальних завдань та завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної, наукової чи творчої діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень або відомостей мають бути наведені посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни