

**Уманський національний університет садівництва
Факультет агрономії
Кафедра загального землеробства**

Назва курсу	Землеробство
Викладач	Єщенко Володимир Омелянович
Профайл викладача	https://zem.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/profesorско-vikladackij-sklad/eshhenko-volodimir-omelyanovich.html
Контактний телефон	(04744) 3-22-13
E-mail:	zemlerobstwo@ukr.net
Консультації	Періодично згідно графіку консультацій на протязі вивчення курсу навчальної дисципліни

Обсяг курсу

Вид заняття	Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота
Кількість годин	52	76	127

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / вибіркова
2020	4–5	201 Агрономія	2-й курс – 2020 р. 3-й курс – 2020 р.	Нормативна

Опис навчальної дисципліни (анотація курсу)

Кількість кредитів – 8,5

Кількість модулів – 5

Кількість змістових модулів – 12

Загальна кількість годин – 255

Курс «Землеробство» є складовою навчально-методичного комплексу за спеціальністю 201 Агронія і відіграє важливу роль у формуванні агронома за освітнім рівнем бакалавр.

Мета та цілі курсу

Основна мета викладання дисципліни – оволодіння теоретичними основами землеробства, які включають такі модулі: наукові основи землеробства, бур'яни в землеробстві, сівозміни, обробіток ґрунту і протиерозійні заходи та системи землеробства.

Завданням вивчення дисципліни «Землеробство» вважається надання студентам теоретичних основ і практичних навиків раціонального використання землі як основного засобу сільськогосподарського виробництва з метою одержання високих і сталих врожаїв вирощуваних культур.

Після вивчення дисципліни студент повинен:

– **знати** наукові основи землеробства; причини необхідності чергування культур і теоретичні основи обробітку ґрунту та захист його від ерозії.

– **вміти** на основі структури посівних площ скласти схему сівозміни та спланувати в ній систему обробітку ґрунту і захист його від ерозії.

Вивчення землеробства потребує від студентів певних знань з ґрунтознавства, мікробіології, метеорології, фізіології рослин, сільськогосподарських машин тощо.

В свою чергу ця навчальна дисципліна є основою для вивчення таких дисциплін, як рослинництво, овочівництво, кормовиробництво, плідівництво та спеціальних економічних дисциплін.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Загальні компетентності. 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. 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.

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і

письмово. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Навички здійснення безпечної діяльності. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність працювати в команді. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності. Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин). Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин. Уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач. Навички оцінювання, інтерпретації й синтезу теоретичної інформації та практичних, виробничих і дослідних даних в галузях сільськогосподарського виробництва. Уміння застосування методів статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії. Уміння науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач в процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів. Навички управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

Формат курсу

В рамках вивчення дисципліни «Землеробство» передбачено проведення:

- лекцій. За структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій планується використання мультимедійного комплексу для наочного відображення представленого матеріалу;
- лабораторні заняття. На лабораторних заняттях планується засвоєння практичних навичок розрахунку агрофізичних властивостей ґрунту, складання сівозмін та розробки системи обробітку ґрунту;
- самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

Календарно-тематичний план

Термін виконання	Тема	Форма діяльності	Обсяг годин	Матеріали	Література	Кількість балів
<i>IV семестр</i>						
1 тиждень	<p>Лекція 1. Фактори життя рослин і закони землеробства</p> <p>1. Земні і космічні фактори життя рослин як матеріальна основа землеробства;</p> <p>2. Вимоги культурних рослин до основних факторів життя;</p> <p>3. Ґрунт як посередник між факторами життя та рослиною;</p> <p>4. Закони землеробства як його теоретична основа (закон незамінності і фізіологічної рівнозначності факторів, закон обмежувального фактора, закон повернення, закон сукупної дії факторів, закон плодозмін, закон своєчасності);</p> <p>5. Використання законів землеробства в практиці сільськогосподарського виробництва.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
1 тиждень	<p>Лекція 2. Родючість ґрунту та її відтворення для оптимізації умов життя рослин</p> <p>1. Поняття про родючість ґрунту, її види (природна та штучна, потенціальна та ефективна), критерії і показники родючості та їх динамічність;</p> <p>2. Біологічні показники родючості ґрунту (вміст органічної речовини в ґрунті, ґрунтові організми, біологічна активність ґрунту, чистота від органів розмноження бур'янів, шкідників і збудників хвороб). Роль окремих культур у поліпшенні біологічних показників родючості ґрунту;</p> <p>3. Агрофізичні показники родючості ґрунту (гранулометричний склад, будова і структура ґрунту). Оптимальні параметри та агротехнічні заходи поліпшення окремих агрофізичних показників родючості ґрунту;</p> <p>4. Водно-фізичні показники родючості ґрунту (фактична масова частка води та вологоємність: ППВ (повна польова вологоємність), НПВ (найменша польова вологоємність), ДАВ (діапазон активної вологи), НДВ (недоступний запас води);</p> <p>5. Агрохімічні показники родючості ґрунту (вміст рухомих форм</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	

	<p>поживних речовин, ємність вбирання, сума увібраних основ, ступінь насичення основами, реакція ґрунтового розчину) та заходи з їх поліпшення;</p> <p>6. Моделі високої родючості ґрунту;</p> <p>7. Відтворення родючості ґрунту (неповне, просте і розширене). Розширене відтворення родючості як основа інтенсифікації рослинницької галузі, особливо в умовах Полісся України;</p> <p>8. Методи підвищення родючості ґрунтів: біологічні (сівозміна, органічні і бактеріальні добрива, біологічні меліоранти тощо), агрофізичні (ґрунтозахисний, енерго- і ресурсозберігаючий обробіток ґрунту, осушення і зрошення земель тощо) і агрохімічні (вапнування, гіпсування, внесення добрив тощо).</p>					
1 тиждень	<p>Лекція 3. Екологічні фактори життя рослин та їх регулювання в землеробстві</p> <p>1. Світловий режим. Світло як фактор формування урожаю. Світловий режим посівів та його регулювання;</p> <p>2. Водний режим ґрунту. Значення вологи для життя рослин та мікроорганізмів. Форми і категорії ґрунтової вологи. Закономірності переміщення вологи в ґрунті та її доступність для рослин. Випаровування води та шляхи його зменшення. Водний режим ґрунту в різних зонах України і його регулювання. Боротьба з посухою та перезволоженням ґрунтів;</p> <p>2. Повітряний режим ґрунту. Склад і значення ґрунтового повітря. Аерація ґрунту. Повітряні властивості ґрунту. Способи регулювання повітряного режиму;</p> <p>3. Тепловий режим ґрунту. Роль тепла в житті рослин та мікроорганізмів. Теплові властивості ґрунту. Методи регулювання теплового режиму ґрунтів;</p> <p>4. Поживний режим ґрунту. Потреба рослин у поживних мінеральних речовинах та запаси їх у ґрунті. Агротехнічні способи регулювання поживного режиму: поповнення запасів поживних мінеральних речовин, сприяння перетворенню сполук елементів живлення з недоступних у засвоювані форми, створення умов для кращого використання рослинами поживних речовин, зменшення втрат поживних речовин з ґрунту.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	

2 тиждень	Лабораторна робота №1. Визначення вологості ґрунту та запасів доступної вологи і недоступної води.	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	2	3
3 тиждень	Лекція 4. <i>Агробіологічна класифікація бур'янів як складової агрофітоценозу</i> 1. Класифікація бур'янів за способом живлення, тривалістю життя, циклом розвитку і способом розмноження; 2. Специфічні заходи з бур'янами різних біологічних груп.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
3 тиждень	Лабораторна робота №2. Визначення агрегатного стану ґрунту методом Савінова	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки	2	3
4 тиждень	Лабораторна робота №3. Відбір на дослідному полі кафедри проб для визначення будови та постановка їх для насичення ґрунту водою	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки		
5 тиждень	Лекція 5. <i>Наукові основи сівозмін</i> 1. Поняття про монокультуру, беззмінний посів, сівозміну, повторні і проміжні посіви. Відношення окремих сільськогосподарських культур до їх вирощування в беззмінних і повторних посівах. 2. Історія розвитку науки про сівозміни. 3. Біологічні, агрофізичні, агрохімічні та організаційно-економічні причини необхідності чергування культур на полі. Сівозміна як захід регулювання вмісту органічної речовини і ґрунтової біоти та поліпшення фітосанітарного стану ґрунту, як незамінний фактор подолання біологічних причин зниження продуктивності сільськогосподарських культур. Роль окремих культур і сівозміни в регулюванні агрофізичних і агрохімічних властивостей ґрунту. Ґрунтозахисна роль сівозміни. Сівозміна як захід запобігання напруженості польових робіт, покращення використання машинно-тракторного парку протягом року та зниження затрат на виробництво рослинницької продукції.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
5 тиждень	Лабораторна робота №4. Визначення будови ґрунту методом насичення його водою в циліндрах	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки	2	3
6 тиждень	Лабораторна робота №5. Визначення водостійкості	Аудиторна,	4	Методичні		3

	структурних агрегатів. Ознайомлення з питаннями, винесеними на семінарське заняття	лабораторне заняття		вказівки		
7 тиждень	Лекція 6. Місце озимих культур у сівозміні 1. Критерії оцінки попередників для озимих культур; 2. Попередники для озимих зернових культур та їх цінність залежно від зональності, ґрунтових умов, інтенсифікації галузі рільництва і культури землеробства; 3. Попередники для ріпака озимого	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
7 тиждень	Семінар по розділу «Агрофізичні властивості ґрунту»	Аудиторна, семінарське заняття	2	Тестові завдання		10
8 тиждень	Лабораторна робота №6. Проектування польових сівозмін для лісостепової зони. Оцінка попередників для озимих культур та складання ланок «попередник – пшениця озима»	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	1
9 тиждень	Лекція 7. Місце ярих культур у сівозміні 1. Критерії оцінки попередників для ярих культур; 2. Попередники для ранніх ярих культур; 3. Попередники для ярих культур середнього строку сівби; 4. Попередники для пізніх ярих культур.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
9 тиждень	Лабораторна робота №6. Проектування польових сівозмін для лісостепової зони. Складання сівозмінних ланок « попередник – озима культура – яра культура»	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки	3	1
10 тиждень	Лабораторна робота №6. Проектування польових сівозмін для лісостепової зони. Складання сівозмін короткої ротації і 10-пільної	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	2
11 тиждень	Лекція 8. Місце парів, багаторічних трав і проміжних культур у сівозміні 1. Пари, їх класифікація і роль у сівозміні; 2. Ефективність чистих і зайнятих парів в окремих ґрунтово-кліматичних зонах; 3. Роль і місце багаторічних трав у сівозміні; 4. Розміщення проміжних посівів та їх агротехнічне, екологічне і економічне значення.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
11 тиждень	Лабораторна робота №6. Проектування сівозмін для лісостепової зони	Аудиторна, лабораторне	2	Методичні вказівки	3	1

		заняття				
12 тиждень	Лабораторна робота №7. Проектування польових сівозмін для поліської зони	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	1
13 тиждень	Лекція 9. <i>Класифікація і спеціалізація сівозмін</i> 1. Класифікація сівозмін за їх господарським призначенням (типи сівозмін); 2. Основні ланки сівозмін та принципи їх побудови з урахуванням сумісності та самосумісності окремих культур; 3. Спеціалізація сівозмін для різного господарського напрямку (виробництво молока, виробництво свинини, виробництво яловичини, виробництво продукції птиці тощо).	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
13 тиждень	Лабораторна робота №8. Проектування польових сівозмін для степової зони	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки	3	1
14 тиждень	Лабораторна робота №9. Складання плану освоєння сівозмін	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	1
15 тиждень	Лекція 10. <i>Проектування сівозмін</i> 1. Проектування сівозмін з урахуванням спеціалізації, зональних особливостей і типу ґрунту господарства 2. Визначення структури посівних площ, кількості сівозмін різних типів, кількості і розміру полів в окремих сівозмінах та видового складу культур в них; 3. Методика складання схем сівозмін; 4. Особливості проектування сівозмін для невеликих фермерських господарств з різною спеціалізацією виробництва.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
15 тиждень	Лабораторна робота №9. Складання плану освоєння сівозмін	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки	3	2
16 тиждень	Лабораторна робота №10. Визначення продуктивності польової сівозміни тривалої ротації	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	2
17 тиждень	Лекція 11. <i>Освоєння сівозмін</i> 1. Освоєння запроєктованих сівозмін (складання перехідних і	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект	1, 2, 3	

	<p>ротаційних таблиць);</p> <p>2. Поняття про пластичність сівозмін;</p> <p>3. Книга історії полів та інша документація з ведення сівозмін;</p> <p>4. Агротехнічне та економічне оцінювання сівозмін за їх впливом на ґрунтове середовище і за основними показниками продуктивності.</p>			лекцій, демонстраційні таблиці		
17 тиждень	Лабораторна робота №11. Знайомство з польовими сівозмінами різних зон на колекційному розсаднику кафедри	Аудиторна, лабораторне заняття	2	Методичні вказівки		
V семестр						
1 тиждень	<p>Лекція 12. Наукові основи обробітку ґрунту</p> <p>1. Основні терміни щодо обробітку ґрунту та їх визначення;</p> <p>2. Завдання обробітку ґрунту на різних етапах розвитку землеробства;</p> <p>3. Розвиток і сучасний стан наукових основ обробітку ґрунту. Ґрунтозахисна і енергозберігальна спрямованість механічного обробітку ґрунту – одна з основних умов раціонального використання землі;</p> <p>4. Агрофізичні, агрохімічні та біологічні основи обробітку ґрунту;</p> <p>5. Технологічні операції під час обробітку ґрунту (обертання, розпушування, кришення, перемішування, вирівнювання поверхні, ущільнення, утворення мікрорельєфу, підрізання бур'янів, залишення на поверхні рослинних решток) та підготовки знаряддя для якісного їх проведення;</p> <p>6. Фізико-механічні (технологічні) властивості ґрунту, методи їх визначення та параметри, за яких забезпечується якісний обробіток ґрунту і знижується негативний вплив тракторів і знарядь обробітку на ґрунтове середовище.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
1 тиждень	<p>Лекція 13. Класифікація механічного обробітку ґрунту</p> <p>1. Класифікація механічного обробітку ґрунту за глибиною;</p> <p>2. Класифікація заходів обробітку (загального призначення і спеціальні), способів обробітку (полицевий, безполицевий, роторний і комбінований) і систем обробітку (під озими і ярі культури, основний, допосівний і післяпосівний, в полі чистого</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	

	пару тощо).					
1 тиждень	Лекція 14. Заходи загального призначення 1. Оранка та техніка її виконання; 2. Плоскорізне розпушування як протиерозійний обробіток в районах поширення вітрової ерозії; 3. Чизелювання як захід розущільнення ґрунтів; 4. Дискування, культивування, фрезерування, боронування, шлейфування та коткування в системі обробітку ґрунту на землях першої технологічної групи.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
2 тиждень	Лекція 15. Спеціальні заходи обробітку ґрунту 1. Борознування 2. Валкування 3. Гребенування 4. Лункування 5. Кротування 6. Малування 7. Щілинування	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
3 тиждень	Лекція 16. Система зяблевого обробітку ґрунту 1. Луцання стерні в системі зяблевого обробітку ґрунту (строки, глибини) і основний обробіток (строки, способи і глибини) залежно від ґрунтово-кліматичних умов, засміченості ґрунту органами розмноження бур'янів, вирощуваних культур та їх попередників; 2. Класифікація систем зяблевого обробітку ґрунту (звичайний і поліпшений, напівпаровий і комбінований) та умови ефективного їх використання; 3. Системи зяблевого обробітку ґрунту після просапних і культур звичайної рядкової сівби	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
3 тиждень	Лабораторна робота №12. Агроекологічна оцінка 10-пільної сівозміни за балансом гумусу	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	3	2
4 тиждень	Лекція 17. Система весняного допосівного обробітку ґрунту та під проміжні культури 1. Ранньовесняний обробіток ґрунту залежно від його стану при виході із зими;	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні	1, 2, 3	

	<p>2. Система весняного обробітку ґрунту під ярі культури раннього, середнього і пізнього строків сівби;</p> <p>3. Особливості весняного обробітку ґрунту на полях, які залишились необробленими з осені;</p> <p>4. Обробіток ґрунту під проміжні посіви ярих культур (післяжуківні і післяжнивні).</p>			таблиці		
7 тиждень	<p>Лекція 18. Система обробітку ґрунту під озимі культури</p> <p>1. Завдання і основні правила підготовки ґрунту під озимі;</p> <p>2. Обробіток ґрунту в полі чистого пару (основний і при догляді за паром);</p> <p>3. Система обробітку ґрунту після парозаймальних культур різного строку збирання в різних ґрунтово-кліматичних зонах;</p> <p>4. Система обробітку ґрунту після непарових попередників.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
7 тиждень	<p>Семінар по розділу «Сівозміни»</p> <p>Лабораторна робота №13. Система обробітку ґрунту під озимі після різних попередників</p>	Аудиторна, семінарське заняття, лабораторне заняття	4	Тестові завдання, методичні вказівки	4	10 2
8 тиждень	<p>Лекція 19. Сівба і післяпосівний обробіток ґрунту</p> <p>1. Агрономічне обґрунтування способів і строків сівби, норм висіву і глибин заробки насіння польових культур;</p> <p>2. Обробіток ґрунту після сівби культур звичайного рядкового способу сівби;</p> <p>3. Досходовий і післясходовий обробіток на посівах просапних культур.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
9 тиждень	<p>Лекція 20. Особливості обробітку ґрунту на меліорованих землях</p> <p>1. Завдання обробітку ґрунту в умовах зрошення;</p> <p>2. Особливості основного, перед- і післяпосівного обробітку ґрунту під основні і проміжні культури під час зрошення;</p> <p>3. Система обробітку осушених земель як засіб регулювання водного і повітряного режимів та підвищення родючості ґрунту;</p> <p>4. Агромеліоративні заходи обробітку осушених земель.</p>	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
9 тиждень	<p>Лабораторна робота №14. Система обробітку ґрунту під озимі культури</p>	Аудиторна, лабораторне	4	Методичні вказівки	4	3

		заняття				
10 тиждень	Лекція 21. Мінімізація обробітку ґрунту 1. Теоретичні основи мінімізації обробітку ґрунту та умови ефективного її проведення; 2. Основні шляхи мінімізації обробітку ґрунту (зменшення глибин обробітку, виключення окремих заходів з технологічного циклу, заміна енергоємного заходу обробітку менш енергоємним, поєднання кількох технологічних операцій в одному робочому процесі).	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
11 тиждень	Лекція 22. Перспективи мінімізації обробітку ґрунту в Україні 1. Теоретичні основи no-till технології; 2. Світовий досвід повної відмови від обробітку ґрунту; 3. Можливості використання no-till - технології в Україні.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
11 тиждень	Лабораторна робота №15. Система зяблевого обробітку ґрунту	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	4	3
12 тиждень	Лекція 23. Способи поглиблення орного шару 1. Значення глибини орного шару для різних польових культур; 2. Способи поглиблення орного шару з неглибоким гумусовим горизонтом; 3. Способи поглиблення орного шару сірих лісових і чорноземних ґрунтів; 4. Принцип різноглибинності під час розробки системи основного обробітку ґрунту в сівозміні	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
13 тиждень	Лекція 24. Наукові основи захисту ґрунту від ерозії 1. Поняття про ерозію ґрунту і шкода від неї; 2. Види ерозії та особливості їх прояву; 3. Фактори розвитку ерозійних процесів (клімат, рельєф, ґрунт, рослинність, господарська діяльність); 4. Роль ґрунтозахисного землеробства в збереженні родючості ґрунту.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
13 тиждень	Лабораторна робота №16. Система ранньовесняного обробітку ґрунту: - під ранні ярі;	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	4	3

	- під культури середнього строку сівби; - під пізні ярі культури.					
14 тиждень	Лекція 25. Комплекс протиерозійних заходів 1. Організаційно-господарські заходи: контурно-меліоративна організація території з раціональною структурою земельних угідь, прив'язка сівозмінних масивів до природного ландшафту, перехід до ведення точного землеробства, вирощування культур з високим протиерозійним ефектом (грунтозахисні сівозміни), використання кулісних парів, смугове розміщення посівів культур і парів, залуження ерозійно небезпечних ділянок поля, консервація еродованих орних земель; 2. Меліоративні заходи: водовідвідні вали і канали, грунтозахисні лісонасадження, хімічна меліорація; 3. Агротехнічні заходи: використання гною, мульчування поверхні смугове ущільнення і затемнення снігу, контурна оранка, безполицевий обробіток ґрунту, спеціальні заходи обробітку ґрунту; 4. Особливості агротехніки на схилах для запобігання водної ерозії; 5. Особливості агротехніки в районах поширення вітрової ерозії; 6. Особливості ведення землеробства на рекультивованих землях.	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	
14 тиждень	Лабораторна робота №17. Післяпосівний обробіток ґрунту при догляді за просапними культурами Лабораторна робота №18. Якісні показники при проведенні окремих заходів обробітку ґрунту	Аудиторна, лабораторне заняття	4	Методичні вказівки	4	3
15 тиждень	Лекція 25. Системи землеробства 1. Поняття про системи землеробства; 2. Класифікація систем землеробства (примітивні, екстенсивні, перехідні та інтенсивні) та історія їх розвитку; 3. Альтернативні сучасні системи землеробства (ландшафтна, адаптивна, екологічна та ін.); 4. Зв'язок систем землеробства з рівнем розвитку виробничих сил; 5. Ланки сучасних систем землеробства;	Аудиторна, лекційна	2	Опорний конспект лекцій, демонстраційні таблиці	1, 2, 3	

	6. Зональність сучасних систем землеробства					
15 тиждень	Лабораторна робота №18. Якісні показники при проведенні окремих заходів обробітку ґрунту Семінар по розділу «Обробіток ґрунту»	Аудиторна, лабораторне заняття, семінарське заняття	4	Методичні вказівки, тестові завдання	4	10
			128			70

Система оцінювання та вимоги

Поточний контроль.

Максимальна сума балів поточного контролю – 70.

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних та семінарських заняттях;
 2. Виконання індивідуальних завдань.
- (1) При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних та семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, показаний у відповідях під час здачі тем лабораторних робіт; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття, правильність написання письмового контролю на семінарському занятті.

Система оцінювання активності роботи:

- а) відповідь з питань здачі лабораторних робіт – 0-2 бали.
 - б) змістовні доповнення при обговоренні питань семінарів – 0,5 бала.
 - в) письмовий контроль – 0-2 бали.
- (2) При контролі виконання індивідуального завдання оцінці підлягають: написання та захист курсового проекту.
- Система оцінювання індивідуальних завдань (з градацією 1 бал):
- д) підготовка та написання – 0–70 балів.
 - е) захист курсового проекту — 0–30 балів.

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль з дисципліни «Землеробство» здійснюється у формі усного екзамену.

Екзаменаційний білет складається із трьох питань, кожне з яких оцінюється за шкалою від 0 до 10 балів:

Повна відповідь на питання, яка оцінюється в 9-10 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- 1) розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- 2) повний перелік необхідних для розкриття змісту питання економічних категорій та законів;
- 3) виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні навчально-програмного матеріалу;
- 4) здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення; знання історії створення таких теорій та еволюції поглядів основних представників;
- 5) уміння користуватись методами наукового аналізу економічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- 6) демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;
- 7) знання основної та додаткової літератури.

Відповідь на питання оцінюється в 3-4 бали, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище;
- 2) при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час наведення прикладів.

Відповідь на питання оцінюється в 0-2 бали, якщо:

- 1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього;
- 2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 2 бали;
- 3) висновки, зроблені під час відповіді, не правильні;
- 4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

Виконання студентами екзаменаційного завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент знімається з екзамену.

Індивідуальне завдання

Перелік розділів курсового проекту «Проектування та освоєння сівозміни і розробка для неї системи обробітку ґрунту» з їх максимальною оцінкою в балах

№ розділу	Складові проекту	Бальна оцінка
	Вступ	2
1	Наукові основи сівозмін	20
2	Структура посівних площ сільськогосподарських культур	4
3	Схема існуючої польової сівозміни	5
4	Проектування нової сівозміни та її наукове обґрунтування	20
5	Освоєння запроєктованої сівозміни та складання ротаційної таблиці	10
6	Оцінка загальної продуктивності запроєктованої сівозміни	5
7	Агроекологічна оцінка запроєктованої сівозміни за балансом гумусу	5
8	Розробка системи обробітку ґрунту під культури в запроєктованій сівозміні	–
8.1	Вимоги до обробітку ґрунту	4
8.2	Характеристика ґрунтів господарства	5
8.3	Система обробітку ґрунту в сівозміні	20
Загальна сума балів		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену і курсового проекту	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Проектування та освоєння сівозміни і розробка для неї системи обробітку ґрунту. Умань, 2018. 22 с.
2. Методичні поради для виконання лабораторних занять студентами освітнього ступеня бакалавр зі спеціальності 201 Агронімія на тему: «Фізичні властивості ґрунту та методи їх визначення». Умань, 2020. 18с.
3. Методичні вказівки для виконання лабораторних занять студентами освітнього ступеня бакалавр зі спеціальності 201 Агронімія на тему: «Проектування і освоєння сівозмін». Умань, 2020. 17с.
4. Практикум із землеробства: Навч. посібник. М.С. Кравченко, М.О. Царенко, Ю.Г. Міщенко та ін.; За ред. М.С. Кравченка і З.М. Томашівського. Київ.: Мета, 2003. 320с.
5. Кротінов О.П. Лабораторно-практичні заняття по землеробству О.П. Кротінов, І.П. Максимчук, Ю.П. Манько, І.С. Руденко. Київ: Вид-во УСГА, 1993. 280с.

Базова література

1. Землеробство: Підручник. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, А.П. Бутило та ін.; За ред. В.О. Єщенка. Київ: Лазурит – Поліграф, 2013. С.376.
2. Загальне землеробство: Підручник. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко та ін; За ред. В.О. Єщенка. Київ: Вища освіта, 2004. 336с.
3. Землеробство: Підручник. В.П. Гудзь, І.Д. Примак, Ю.В. Будьонний; С.П. Танчик. За ред. В.П. Гудзя. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 464с.

Допоміжна література

1. Томашівський З.М. Меліоративне землеробство: Навч. посібник. Львів, 1996. 320 с.
2. Сівозміни лісостепової зони: Навч. посібник. В.О. Єщенко, В.П. Опришко, П.Г. Копитко; За ред. В.О. Єщенка. Умань, 2007. 176 с.
3. Основний обробіток ґрунту під ярі культури в лісостеповій зоні: Навч. посібник. В.О. Єщенко, М.В. Калієвський, П.В. Костогриз, Ю.І. Накльока, Л.М. Савранська; За ред. В.О. Єщенка. Умань, 2009. 200с.
4. Обробіток ґрунту та наукові основи його мінімалізації: Навч. посібник. В.О. Єщенко, А.Ф. Головчук, В.А. Слаута, М.В. Калієвський; За ред. В.О. Єщенка. Умань, 2011. 308с.
5. Системи землеробства: історія їх розвитку і наукові основи: Навч. посібник: І.Д. Примак, В.А. Вергунов, В.Г. Рошко та ін.; За ред. І.Д. Примака. Біла Церква, 2004. 528с.