

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ М. І. Мальований

«_____» _____ 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Охорона і відновлення родючості ґрунтів

Освітній ступінь: третій (освітньо-науковий) доктор філософії
спеціальність 201 Агрономія
факультет агрономії

Робоча програма з дисципліни «Охорона і відновлення родючості ґрунтів» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня «Доктор філософії» за спеціальністю 201 Агрономія

«_____»_____2020 року_____с.

Розробник: Господаренко Г.М.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Протокол від «_____»_____2020 року №_____

Протокол від « » 2020 року № 1

Завідувач кафедри_____ (Невлад В.І.)

« » 2020 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії Уманського національного університету садівництва

Протокол від«_____»_____2020 року №_____

«_____»_____2020року Голова_____ (Накльока Ю.І.)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів - 3	Спеціальність 201 „Агрономія”	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 8		2-й	
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		3-й	
	Лекції		
		24	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 8 год. самостійної роботи студента - 17 год.	Освітній ступінь: <u>доктор філософії</u>	Практичні, семінарські	
		26	
		Самостійна робота	
		100	
		Індивідуальні завдання:	
		–	–
		Вид контролю: Екзамен	

Примітка:

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

- для денної форми навчання 50:100.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу (інтегральна компетентність) — ознайомитися із сучасним станом ґрунтових ресурсів світу та України, шляхами раціонального їх використання, оволодіти комплексом сучасних заходів із збереження та відтворення їх родючості.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- здобуття відповідного обсягу теоретичних, методологічних знань і процесів механічної, фізичної та хімічної деградації, розробки заходів із збереження та відновлення ґрунтової родючості, раціонального використання земельних ресурсів стосовно конкретних ґрунтово-кліматичних умов;
- формування умінь самостійно аналізувати стан земель;
- сучасний стан земельних ресурсів України, принципи оптимізації структури сільськогосподарських угідь;
- особливості раціонального використання еродованих, кислих, засолених, осушених, зрошуваних, техногенно і радіаційно забруднених земель;
- заходи з запобігання деградаційним процесом.

Програмні результати навчання:

- вміти здійснювати аналіз стану використання земельних ресурсів в агроландшафтах;
- самостійно прогнозувати зміни, що можуть відбуватися у ґрунті в результаті застосування тих чи інших агротехнічних заходів та планувати заходи із збереження та відновлення ґрунтової родючості.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА І ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ. ҐРУНТИ ЯК ОБ'ЄКТ ОХОРОНИ. МЕХАНІЧНА ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ

Тема лекційного заняття 1. Сучасний стан земельних ресурсів світу і України. Земельні ресурси світу, їх динаміка і значення. Сучасний стан земельних ресурсів України. Структура земельного фонду України. Актуальність проблеми збереження та відтворення земельних ресурсів у світі.

Тема лекційного заняття 2. Поняття про родючість ґрунтів і деградації ґрунтового вкриття Еколого-біосферні функції ґрунтового покриву. Родючість ґрунту. Історія розвитку науки про охорону ґрунтів. Причини зниження родючості ґрунтів України і першочергові завдання щодо їх відтворення.

Тема лекційного заняття 3. Водна ерозія: чинники, механізм прояву, види ерозії. Поняття про водну ерозію. Класифікація видів ерозії. Чинники водної ерозії. Форми прояву ерозії. Фізичні та математико-статистичні моделі прогнозування твердого змиву та стоку.

Тема лекційного заняття 4. Протиерозійні заходи. Принципи захисту земель від водної ерозії. Система протиерозійних заходів. Протиерозійне землевпорядкування. Класифікація земель за еродованістю та інтенсивністю їх використання. Лісо- та лучно-меліоративні заходи на еродованих землях. Комплекс протиерозійних гідротехнічних споруд.

Тема лекційного заняття 5. Вітрова ерозія і протиерозійні заходи. Розвиток процесів дефляції на території України. Механізм прояву вітрової ерозії. Фактори дефляції ґрунтів. Заходи боротьби з дефляцією ґрунтів. Прогнозування дефляції на основі фізичних та математико-статистичних моделей. Протиерозійна агротехніка. Лісомеліоративні протиерозійні заходи. Вимоги до дефляційно стійкої поверхні земель. Поєднання протиерозійних і протиерозійних заходів у регіонах спільного прояву водної та вітрової ерозії.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. АГРОФІЗИЧНА ДЕГРАДАЦІЯ, ДЕГУМІФІКАЦІЯ ҐРУНТІВ І ЗАХОДИ З ЇХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Тема лекційного заняття 1. Агрофізична деградація ґрунтів. Причини агрофізичної деградації. Показники, за якими оцінюють процеси агрофізичної деградації: щільність ґрунту; вміст агрономічно цінних агрегатів; вміст водотривких агрегатів. Ущільнення ґрунту. Профілактика агрофізичної деградації. Фактори формування агрономічно цінної структури.

Тема лекційного заняття 2. Дегуміфікація ґрунтів і зниження вмісту органічної речовини. Оцінка гумусового стану ґрунтів України.

Моделювання динаміки прогнозування вмісту гумусу. Причини дегуміфікації. Морфологічні ознаки де гуміфікації. Типи балансу гумусу в ґрунтах. Дози гною для підтримання бездефіцитного балансу гумусу. Заходи із відновлення органічної речовини ґрунту.

Тема лекційного заняття 3. Мінімізація обробітку ґрунту як захід відновлення його родючості. Роль і завдання механічного обробітку ґрунту. Консервуючі технології обробітку ґрунту. Передумови і необхідність мінімалізації обробітку ґрунту в Україні і світі. Досвід мінімізації: Полтавський експеримент, дослідження кафедри тощо. Переваги і слабкі сторони мінімалізації обробітку. Технології нульового обробітку. Їх вплив на ґрунт та довкілля.

Тема лекційного заняття 4. Використання побічної продукції рослинництва у відтворенні ґрунтової родючості. Можливості і обґрунтування застосування нетоварної частки врожаю для відтворення ґрунтової родючості. Шляхи використання побічної продукції в світі та Україні. Основні технологічні особливості використання побічної продукції. Вплив нетоварної частки врожаю на показники родючості ґрунтів. Захисна роль мульчі із рослинних решток.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ, ПОВ'ЯЗАНІ З МЕЛІОРАЦІЯМИ. ОХОРОНА ҐРУНТІВ МЕЛІОРАТИВНОГО ФОНДУ

Тема лекційного заняття 1. Кислотна деградація (декальцинація) ґрунтів. Строки, способи та місце внесення вапнякових матеріалів в сівозміні. Методи розрахунку доз вапна. Порівняльна характеристика традиційної і ресурсозберігаючої технології локальної меліорації кислих ґрунтів.

Тема лекційного заняття 2. Деградації ґрунтів при зрошенні. Солонцюваті і засолені ґрунти в Україні. Наслідки іригації. Заходи профілактики вторинного осолонцювання ґрунтів. Категорії солонцевих ґрунтів. Вторинне засолення ґрунтів.

Тема лекційного заняття 3. Меліорація засолених і солонцевих ґрунтів. Окультурення солонцевих ґрунтів. Основні напрями покращення солонців. Технологія проведення гіпсування, окультурення засолених ґрунтів. Якість поливної води та її вплив на властивості ґрунтів. Методики прогнозування вторинного осолонцювання.

Тема лекційного заняття 4. Використання та охорона перезволожених і осушених земель. Перезволожені та осушені землі в Україні. Осушувальні меліорації в Україні. Властивості перезволожених та осушених ґрунтів. Позитивні зміни ґрунтів і довкілля, що відбуваються при осушенні. Негативні наслідки осушення. Заходи з охорони і збереження осушуваних ґрунтів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ТЕХНОГЕННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ. СУЧАСНІ ЗАХОДИ З ОХОРОНИ І ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ

ГРУНТІВ ВІД ДЕГРАДАЦІЇ

Тема лекційного заняття 1. Техногенно забруднені ґрунти. Причини забруднення ґрунтів продуктами техногенезу. Причини і наслідки забруднення ґрунтів радіонуклідами, важкими металами, пестицидами тощо, особливості їх використання. Забруднення ґрунтів поллютантами і здоров'я людей.

Тема лекційного заняття 2. Охорона ґрунтів від забруднення агрохімікатами та продуктами техногенезу. Вплив агрохімікатів і продуктів техногенезу на ґрунти і заходи захисту їх від забруднення. Основні положення концепції меліорації техногенно забруднених земель. Меліоративні заходи для техногенно забруднених ґрунтів. Впровадження технологій очищення ґрунту і одержання екологічно чистої продукції. Меліорація радіаційно забруднених земель. Динаміка радіаційного стану. Структура забрудненої території. Основні вимоги до сільськогосподарської продукції щодо радіаційної безпеки. Загальні принципи організації агропромислового виробництва в умовах радіоактивного забруднення території.

Тема лекційного заняття 3. Роль альтернативних систем землеробства у відтворенні ґрунтової родючості. Основні принципи альтернативного землеробства. Стан впровадження біологічного землеробства в Україні. Органічне землеробство і його вплив на урожай, якість продукції та ґрунт. Відтворення родючості ґрунтів в органічному землеробстві.

Тема лекційного заняття 4. Консервація деградованих і малопродуктивних ґрунтів. Екологічна стійкість агроландшафтів. Консервація земель і її значення в охороні ґрунтів. Характеристика сільськогосподарських угідь. Деградовані і малопродуктивні землі. Види деградації ґрунтового вкриття. Критерії виділення деградованих і малопродуктивних угідь.

Тема лекційного заняття 5. Відновлення родючості техногенно порушених земель. Порушення ґрунтового вкриття при геологорозвідувальних роботах, добуванні корисних копалин і шляхобудуванні. Види порушень у ґрунтовому покриві під час добування корисних копалин. Порушення ґрунтового вкриття за ґрунтово-кліматичними зонами України. Рекультивація порушених земель.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Родючість ґрунтів. ґрунти як об'єкт охорони. механічна деградація ґрунтів												
Тема 1. Родючість ґрунтів. ґрунти як об'єкт охорони	19	2	2			15						
Тема 2. Механічна деградація ґрунтів	19	2	2			15						
Разом за змістовим модулем 1	38	4	4			30						
Змістовий модуль 2. Агрофізична деградація, дегуміфікація ґрунтів і заходи з їх попередження												
Тема 1. Агрофізична деградація	16	2	4			10						
Тема 2. Дегуміфікація ґрунтів і заходи з їх попередження	18	4	4			10						
Разом за змістовим модулем 2	34	6	8			20						
Змістовий модуль 3. Деградації ґрунтів, пов'язані з меліораціями. охорона ґрунтів меліоративного фонду												
Тема 1. Кислотна деградація	23	4	4			15						
Тема 2. Деградації ґрунтів, пов'язані із меліораціями	23	4	4			15						
Разом за змістовим модулем 2	46	8	8			30						
Змістовий модуль 4. Техногенне забруднення ґрунтів. Сучасні заходи з охорони і відновлення родючості ґрунтів від деградації												
Тема 1. Забруднення ґрунтів	18	4	4			10						
Тема 2. Сучасні заходи з охорони і відновлення родючості ґрунтів	14	2	2			10						
Разом за змістовим модулем 4	32	6	6			20						
Усього годин	150	24	26			100						

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Зміст заняття	Обсяг, год.
1.	Відновлення гумусу у деградованих ґрунтах. Баланс гумусу у сівозміні, шляхи нагромадження у ґрунті.	4
2.	Баланс гумусу на змитих ґрунтах , способи його нагромадження.	4
3.	Кислотна деградація ґрунтів. Розрахунок потреби, агрохімічні вимоги до вапнування кислих ґрунтів.	6
4.	Відновлення родючості засолених ґрунтів. Агротехнічні вимоги до гіпсування солонців.	6
5.	Водний баланс ґрунту у польовій сівозміні. Нагромадження та збереження вологи, гідромеліорація.	6
Всього		26

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ВИДИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИХ ЛЕКЦІЙ

Враховуючи співіснування випробуваних і новітніх форм організації навчального процесу, умовно можна розподілити види лекцій на дві великі групи: традиційні й нетрадиційні.

Серед традиційних лекцій за стадіями навчання прийнято виділяти такі:

Вступна лекція. Як правило, розпочинає вивчення навчальної дисципліни. Вона є дуже важливою з точки зору реалізації організаторських функцій, тому що саме на ній окреслюються межі й час, відведений на вивчення даної дисципліни, вимоги кафедри щодо опанування матеріалом, особливостями проведення семінарських і практичних занять, організації самостійної роботи, вказується форма контролю. Крім того, слід продемонструвати, яким чином ця навчальна дисципліна пов'язана з тим, що вивчалось на попередніх етапах, до яких галузей науки найчастіше прийдеться звертатися при її вивченні, як набуті знання зможуть використовуватися при подальшому навчанні.

Особливо важливим є ознайомлення тих, хто розпочинає вивчення предмету, з понятійно-категорійним апаратом даної науки, базовими термінами, висуваються й обґрунтовуються основні методологічні позиції. Саме на вступній лекції визначається предмет і основні методи науки, яка вивчається, зв'язок теоретичного матеріалу з суспільною практикою, особистим досвідом студентів і їх майбутньою спеціальністю. Для вступної лекції відбирають навчальний матеріал, який передбачає первинне ознайомлення з темами розділу, що будуть вивчатись на наступних заняттях.

Головне її завдання при цьому визначається необхідністю збудження інтересу до навчального матеріалу теми, розкриття існуючих взаємозв'язків між іншими темами та пояснення існуючої системності у знаннях.

В залежності від загальної кількості годин, що виділені на лекції, особливостей організації навчального процесу вступна лекція може розподілятися на такі різновиди:

Ознайомча лекція. Увага концентрується на питаннях, пов'язаних з метою та завданнями курсу, взаємозв'язках науки і навчальної дисципліни. Відбувається постановка наукової проблеми, прогноз розвитку науки, її зв'язок з практикою. Викладач розповідає про видатних діячів, які зробили суттєвий внесок у розвиток даної науки.

Настановча лекція. Найчастіше проводиться у студентів-заочників, яких треба спрямувати на раціональну організацію самостійної роботи. Основне її призначення визначається необхідністю окреслити коло питань, проблем, які необхідно опрацювати, висвітлити на наступних заняттях. Тут може пояснюватись та обґрунтовуватись загальний план, структура проведення певної навчальної роботи, встановлюватись система окремих завдань (теоретичних, практичних), що необхідно виконати, демонструються відповідні висновки.

Лекція-інтеграція Характеризується тим, що на ній відбувається подальший розвиток перетворення одержаних знань, установлення зв'язків і відношень між їх елементами. Мета таких лекцій полягає у формуванні у студентів системи знань на основі усвідомлення загальних закономірностей, загальних принципів, поступового переходу від окремих до більш широких узагальнень. Основна функція цієї лекції – диференціююча, яка дозволяє із великої кількості одержаних знань виділяти тільки ті, на які падає основне змістовне і логічне навантаження та які є опорою для встановлення зв'язків між основними поняттями теми, курсу, предмету.

Узагальнююча лекція. Проводиться при закінченні розділу або теми, що вивчається для закріплення отриманих слухачами (курсантами, студентами) знань. При цьому лектор виділяє основні питання, широко використовує узагальнюючі таблиці, схеми, алгоритми, що дозволяють включити засвоєні знання, уміння і навички в нові зв'язки і залежності, переводячи їх на більш високі рівні засвоєння, допомагаючи тим самим застосуванню отриманих знань, умінь і навичок в нестандартних і пошуково-творчих ситуаціях.

На фінальному етапі викладання навчальної дисципліни використовується заключна (підсумкова) лекція. Вона має на меті узагальнити на новому рівні відомості, певною мірою систематизувати знання, продемонструвати здобутки студентів, динаміку їх успіхів по оволодінню дисципліною. Така лекція є прекрасною нагодою для демонстрації міжпредметних і міждисциплінарних зв'язків, перспектив подальшого навчання.

Найбільш типовими діями лектора є:

- повідомлення теми лекції;
- повідомлення плану лекції (основні вузлові питання);
- ознайомлення зі списком літератури;
- нагадування змісту попередньої лекції, пов'язання його з новим матеріалом;
- реалізація тез лекції (змістовна частина лекції) з підведенням підсумків кожного питання;
- підведення підсумків лекції, відповіді на питання;
- рекомендації щодо підготовки до семінарських і практичних занять;
- повідомлення теми наступного заняття.

Методика підготовки і проведення семінарського заняття

Семінарські заняття є ефективною формою організації навчальних занять, з якими органічно поєднуються лекції. Семінар – це особлива форма навчальних практичних занять, яка полягає у самостійному вивченні студентами за завданнями викладача окремих питань і тем лекційного курсу з наступним оформленням навчального матеріалу у вигляді рефератів, доповідей, повідомлень тощо.

Основними дидактичними цілями їх проведення є:

- забезпечити педагогічні умови для поглиблення і закріплення знань

студентів з основ даного курсу, набутих під час лекцій та у процесі вивчення навчальної інформації, що виноситься на самостійного опрацювання;

- спонукати студентів до колективного творчого обговорення найбільш складних питань навчального курсу, активізація їх до самостійного вивчення наукової та методичної літератури, формування у них навичок самоосвіти;

- оволодіння методами аналізу фактів, явищ і проблем, що розглядаються та формування умінь і навичок до здійснення різних видів майбутньої професійної діяльності.

Отож, визначаючи методичну концепцію організації і проведення семінарських занять, слід виходити з того, що:

- під час вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти її провідні ідеї (зміст понять, положень, законів, теорій та ін.); знати галузі її використання; вміти застосовувати набуті знання, вміння й навички під час вивчення фахових дисциплін, у майбутній практичній діяльності тощо;

- до семінарських занять ставляться загально дидактичні вимоги (науковість, доступність, єдність форми і змісту, забезпечення зворотного зв'язку, проблемність та ін.);

- у методиці проведення семінарських занять є певні особливості, зумовлені логікою викладання конкретної дисципліни;

- необхідно забезпечити високий рівень мотивації (вивчення теми слід розпочинати із з'ясування її значення для засвоєння даної чи інших дисциплін, у майбутній професійній діяльності тощо);

- дотримання принципу професійної спрямованості та здійснення різнорівневих між предметних зв'язків з іншими дисциплінами, практичним навчанням забезпечує формування єдиної системи знань умінь та навичок студентів;

- важливим є також формування професійної культури і мислення;

- у процесі проведення семінарського заняття необхідно забезпечувати органічну єдність теоретичного і дослідницько-експериментального пізнання;

- семінарські заняття мають гармонійно поєднуватися з лекційними, практичними і лабораторними заняттями та самостійною роботою студентів.

Відмінною особливістю семінару як форми навчальних занять є:

- активна участь самих студентів у з'ясуванні сутності проблем, питань, що були винесені на розгляд;

- викладач надає студентам можливість вільно висловлюватися під час розгляду питань, що винесені на обговорення, допомагає їм вірно будувати свої міркування;

- така навчальна мета семінару вимагає, щоб студенти були добре підготовлені до заняття;

- якщо студенти не підготовлені до заняття, то семінарське заняття перетворюється у фронтальну бесіду (викладач задає питання, студенти відповідають на них).

Існує багато різновидностей семінарських занять, які відрізняються як за змістом, так і за формою організації роботи. У процесі викладання дисципліни планується використовувати різні види семінарських занять, зокрема:

Методика підготовки і проведення семінарських занять передбачає:

- повідомлення студентам теми, плану семінарського заняття та рекомендованої літератури (найкраще подати студентам інструктивну карту проведення семінарського заняття);
- опрацювання та осмислення теоретичного матеріалу відповідної теми відповідно до плану семінарського заняття та рекомендованої літератури;
- підготовку до обговорення питань інформаційного блоку у формі діалогу, дискусії, диспуту, конференцій тощо (за планом заняття);
- підготовку, проведення фрагментів навчальних занять, на яких використовуються традиційні форми організації навчання (за вибором студента), їх аналіз;
- підготовку та проведення фрагментів навчальних занять, на яких використовуються інноваційні форми організації навчання (за вибором студента);
- виконання індивідуальних практичних завдань різних рівнів (за вибором студента);
- написання рефератів (з метою відпрацювання пропущених лекційних чи семінарських занять);
- виконання завдань науково-пошукової роботи (написання рефератів за тематикою проблемного характеру, розробку доповідей для публічного виступу, підготовку тестів, анкет, бесід, інтерв'ю тощо).

Структура семінарського заняття

Семінари складаються з двох взаємопов'язаних ланок – самостійного вивчення студентами програмного матеріалу і обговорення на заняттях результатів пізнавальної діяльності. Вони привчають працювати самостійно, формують навички роботи з літературою, розвивають інтерес до предмету, вчать аргументувати відповідь, сприяють зв'язку теорії і практики.

Форми та види самостійної роботи студента

Самостійна робота над змістовим модулем передбачає виконання різних видів завдань (репродуктивних, за зразком, реконструктивно-варіативних, частково-пошукових, навчально-дослідних), спрямованих на отримання студентом нових знань, їх систематизацію та узагальнення; формування практичних вмінь та навичок; контроль готовності студента до лекцій, семінарських занять, захисту практичних робіт, інших контрольних заходів.

Зокрема, використовуються такі види завдань:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу з використанням конспекту лекцій, підручника, довідкової літератури;
- вивчення окремих змістових модулів курсу (тем або питань), що

передбачені для самостійного опрацювання з метою реферування, анотовування, складання тезисного плану, конспекту тощо;

– аналіз, синтез, порівняння, узагальнення явищ, фактів, закономірностей, викладених у друкованих джерелах інформації, з метою підготовки відповідей на поставлені напередодні запитання;

– підготовка додаткового матеріалу до лекції відповідно до заданого плану;

– підготовка до виступу на семінарському занятті;

– підготовка до проведення та захисту практичних робіт;

– розв'язання і письмове оформлення задач;

– виконання домашніх завдань, домашніх модульних робіт;

– підготовка до проведення контрольних заходів (здача змістових модулів, написання модульних контрольних робіт, іспиту тощо);

– виконання творчих завдань, які передбачають самостійне складання задач, тестових завдань, комплексу вправ тощо та їх оформлення;

– підготовка наукових доповідей, анотацій, статей, тез;

– виконання підготовчих, інформаційних самостійних робіт;

– робота з пошуковими системами Інтернет.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання різних видів самостійної роботи виставляється у відомість обліку успішності у графі «Кількість балів за результатами поточного модульного контролю».

Поточні консультації студентів з питань виконання завдань СРС, а також підведення підсумків з деяких видів виконаних робіт здійснюються під час планових занять з індивідуально-консультативної роботи.

Викладачами розробляється система визначення якості виконаних студентом завдань для самостійної (індивідуальної) роботи та рівня набутих ним знань, вмінь, навичок, що передбачає оцінювання у балах усіх результатів, досягнутих під час проведення всіх форм контролю.

За кожне завдання у форматі змістового модуля студент отримує оцінку в балах. Кожен вид робіт оцінюється, виходячи з максимальної кількості балів, наприклад, що дорівнює 3. За правильне оформлення і складання в установленій термін кожного передбаченого виду роботи нараховуються додаткові бали, наприклад 3, що спонукає студента до необхідності готуватися до семінарських (практичних) занять. У разі несвоєчасного складання роботи кількість додаткових балів відповідно зменшується. Бали, які набрані студентом при виконанні всіх видів робіт протягом модуля, сумуються.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Головною функцією цих методів є контроль-регульовальна. Це означає, що контроль не повинен відокремлюватися від навчального процесу, а бути компонентом, який виконує навчальні, виховні, розвиваючі, спонукаючі функції.

Залежно від організації контрольних зрізів, джерел інформації, способів одержання і обробки даних та ін. виокремлюють:

Метод усного контролю. Усний контроль здійснюється шляхом індивідуального і фронтального опитування. При індивідуальному опитуванні учитель ставить перед учнем декілька запитань, при фронтальному – серію логічно пов'язаних між собою питань перед усім класом. Правильність відповідей визначається учителем, коментується. За підсумками контролю виставляються оцінки.

Метод письмового контролю. Здійснюється за допомогою контрольних робіт, творів, переказів, диктантів, письмових заліків і под., які можуть бути короткочасними (15–20 хв.) і протягом усього уроку. Письмовий контроль відрізняється також глибиною діагностики (поверховий зріз чи ґрунтовний аналіз).

Метод лабораторного контролю спрямований на перевірку вмінь учнів користуватися лабораторним обладнанням (амперметром, вольтметром, термометром, психрометром та ін.), яке буде використовуватися на уроці. До контрольних лабораторних робіт включають також письмові та графічні роботи, розв'язання експериментальних задач, які потребують проведення дослідів.

Метод машинного (програмованого) контролю. Здійснюється за допомогою електронно-обчислювальної техніки і контролюючих програм. Комп'ютер є об'єктивним контролером при вивченні всіх навчальних предметів. Програми для контролю здебільшого складаються за методикою контрольних програмованих вправ. Відповіді набираються цифрами або у вигляді формул. У міру розвитку і насичення комп'ютерами шкіл цей метод набуватиме більшої ваги. Проте машина не може врахувати психологічні особливості учня, своєчасно надавати йому допомогу при утрудненні – не може повністю замінити учителя.

Метод тестового контролю. Може бути безмашинним і машинним. В основі такого контролю лежать тести — спеціальні завдання, виконання (чи невиконання) яких свідчить про наявність (або відсутність) у школярів певних знань, умінь.

Метод самоконтролю. Передбачає формування в учнів уміння самостійно контролювати ступінь засвоєння навчального матеріалу, знаходити допущені помилки, неточності, визначати способи ліквідації виявлених прогалин.

10. Розподіл балів при рейтинговій системі оцінювання з дисципліни

Максимальна кількість балів, які може набрати студент за опрацьований курс – 100 балів. Дисципліна складається з трьох змістових модулів, два з яких дорівнює 25 балам і один змістовий модуль 20 балам.

Схема розподілу балів

	Модуль 1		Модуль 2			Модуль 3			Підсумковий контроль	Загальна сума балів
	ЗМ 1	ЗМ2	ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ3	ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3		
Кількість балів за модуль	10		30			30			30	70
Змістовні модулі	ЗМ 1	ЗМ2	ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ3	ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3		
Кількість балів за змістовим модулем і модульним контролем	5	5	10	10	10	10	10	10		
в т.ч. за видами робіт										
– практичні заняття	5	5	6	6	6	6	6	6		
– виконання СРС			4	4	4	4	4	4		
– інші види робіт										

Перший змістовий модуль „Родючість ґрунтів. Ґрунти як об’єкт охорони. Механічна деградація ґрунтів ” має таку структуру: 5 балів студент може набрати за успішне написання контрольної роботи за перший модуль; 5 балів студент може набрати на семінарських заняттях, виконанні індивідуальних і самостійних завдань.

Другий змістовий модуль „Агрофізична деградація, дегуміфікація. Дегуміфікація ґрунтів і заходи з їх попередження” має таку структуру: 10 балів студент може набрати за успішне написання контрольної роботи за перший модуль; 5 балів студент може набрати на семінарських заняттях, виконанні індивідуальних і самостійних завдань.

Третій змістовий модуль „ Деградація ґрунтів, пов’язана із меліораціями. Охорона ґрунтів меліоративного фонду. Сучасні заходи з охорони і відновлення родючості ґрунтів від деградації” має таку структуру: 10 балів студент може набрати за успішне написання контрольної роботи за тестові завдання; 5 балів студент може набрати на семінарських заняттях, виконанні індивідуальних і самостійних завдань.

Семінарські заняття, індивідуальні і самостійні завдання оцінюються за такими критеріями:

За активність на семінарах студент максимально може отримати 1, 2 чи 3 бали (залежно від складності теми). Максимальну кількість балів студент отримує за повну і вичерпну відповідь на письмове, усне та тестове завдання. 0 балів отримує студент, якщо він не може дати відповідь на питання.

За виконання індивідуального завдання студент може максимально одержати 1 чи 2 бали (залежно від кількості задач, які необхідно розв’язати до кожної теми). Максимальну кількість балів студент набирає за умови вчасного, повного

виконання завдання та успішного його захисту.

За виконання самостійної роботи студент може максимально одержати 1 чи 2 бали (залежно від обсягу матеріалу для опрацювання). Максимальну кількість балів студент набирає за умови вчасного і повного виконання завдання.

Шкала оцінювання знань студента встановлює взаємозв'язки між рейтинговим показником з дисципліни, національною шкалою оцінювання знань студента і шкалою оцінок ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	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
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Балаев А.Д., Піковська О.В. Охорона і відновлення родючості ґрунтів: Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів ОКР

«Магістр» із спеціальності 8130101 - "Агрохімія і ґрунтознавство" . - К.: НУБіП України, 2010. - 70 с.

2. Піковська О.В. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи із дисципліни «Охорона і відновлення родючості ґрунтів» для студентів ОКР «Магістр» із спеціальності 8130101 - "Агрохімія і ґрунтознавство". - К.: НУБіП України, 2014. - 80с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Забалуєв В.О., Петренко Л.Р., Піковська О.В. Практикум з охорони і відновлення родючості ґрунтів. - К.: Компринт, 2015.- 410с.

2. Охорона ґрунтів / [М.К. Шикуча, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В.Калпггик].- 2-ге вид., випр. - К.: Знання, 2004. - 398 с.

3. Петренко Л.Р., Піковська О.В. Практикум з охорони і відновлення

родючості ґрунту. - К.: ЦП Компринт, 2011. - 239 с. Світличний О.О. Основи ерозієзнавства: підручник / О.О. Світличний, Чорний С.Г.. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. - 266 с.

4. Світличний О.О. Основи ерозієзнавства: підручник / Світличний О.О., Чорний С.Г. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. - 266 с.

5. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві; за ред. М.К. Шикуюли. - К.: Оранта, 1998. - 679 с.

6. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення; за ред. П.І. Коваленка. - К.: Аграр. наука, 2001. - 214 с.

7. Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності агроєкосистем / [Татарико Ю.О., Іваненко О.О., Бердніков О.М. та ін]. - К.: Аграрна наука, 2004. - 126 с.

ДОПОМІЖНА

1. Актуальные вопросы эрозиоведения; под ред. А.Н. Капганова и М.Н. Заславского. - М.: Колос, 1984. - 224 с.

2. Алиев К. А. Рациональное использование природных ресурсов при орошении / Алиев К. А. - К.: Урожай 1991. - 165 с.

3. Булыгин С.Ю. Формирование экологически сбалансированных ландшафтов: проблема эрозии / Булыгин С.Ю., Неаринг М.А. - Харьков, 1999. - 271 с.

4. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України / [Полупан М.І., Соловей В.Б., Кисіль В.І., Величко В.А.] - К.: Колообіг, 2005. - 304 с.

5. Гордіюк П.С. Осушеним землям - високу ефективність / Гордіюк П.С.; Макарук М.М. - К.: Урожай, 1986. - 49 с.

6. Ґрунтознавство з основами геології: навч. посібник / [О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвицький]. - К.: Оранта. - 2005. - 648 с.

7. Ґрунтознавство з основами геології: підручник для студ. ВИЗ; за ред. І.І. Назаренко. - Чернівці: Книги-XXI, 2006. - 503 с.

8. Гудзон Н. Охрана почвы и борьба с эрозией - М.: Колос, 1974. - 304 с.