

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМІЇ
Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Гарант освітньої програми

_____ Л.М. Кононенко

« » _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"Картографія ґрунтів "

Освітній рівень: бакалавр

Галузь знань: 20 Аграрні науки і продовольство

Спеціальність : 201 Агрономія

Освітньо-професійна програма: першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Освітня програма: Агрономія

Факультет: Агрономії

Робоча програма навчальної дисципліни "Охорона і відтворення родючості ґрунтів" для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 Агрономія. Умань: Уманський НУС, 2021.

Розробники: *професор кафедри агрохімії і ґрунтознавства Недвига М.В., кандидат с.-г. наук, професор.*

Робоча програма затверджена на засіданні

Кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Протокол від _____ 2021 року № _____

Завідувач кафедри _____ (Черно О.Д.)

"__" _____ 2021 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії
Протокол від "__" _____ 2021 року № _____

Голова _____ (Накльока Ю.І.)

"__" _____ 2021 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна		
	Спеціальність 201 „Агрономія”			
Модулів – 3		Рік підготовки		
Змістових модулів – 8		1-й		
		Семестр:		
		1-й		
		Лекції		
Загальна кількість годин – 120		16		
		Лабораторні		
		Практичні		
		28		
	Самостійна робота			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6				
	-			
	Вид контролю:			
	екзамен	екзамен		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу (інтегральна компетентність) – ознайомити студентів з призначенням і особливостями використання різних видів картографічної основи, які застосовуються при великомасштабному картуванні ґрунтів.

Завдання:

1. Комплексне вивчення ґрунтового покриву окремих ділянок земної кори;
2. Встановлення взаємозв'язку між ґрунтами й умовами ґрунтоутворення;
3. Виявлення закономірностей просторового розповсюдження ґрунтів;
4. Складання ґрунтових карт.

Програмні результати навчання:

1. Розробки агротехнічних, меліоративних та інших заходів з підвищення родючості ґрунтів.
2. Проведення державного обліку земельних фондів та їх оцінки.
3. Внутрішньогосподарського землевпорядкування, введення правильних сівозмін.
4. Складання районуваних і обласних ґрунтових карт.
5. Планування та визначення спеціалізації сільськогосподарського виробництва, проведення масових сільськогосподарських дослідів.

Компетентності:

1. Розуміння особливостей теоретичних основ, сутності та принципів дослідження ґрунтів України.
2. Здатність самостійно досліджувати і, на основі одержаних досліджень, вміти розробляти комплекс заходів по відновленню і покращенню родючості ґрунтів.
3. Здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики та всебічного аналізу ґрунту.
4. Здатність надавати рекомендації, направлені на збереження та відтворення родючості різних типів ґрунтів України.

3 Лекційний курс навчальної дисципліни «Картографування ґрунтів» зі спеціальності «Експертна оцінка ґрунтів».

№ п/п	Назви змістовних модулів і тем	Годин
Модуль 1. Загальні принципи ґрунтової картографії		
1.1	<p align="center">Змістовний модуль № 1</p> <p>Предмет, мета задачі та історія розвитку ґрунтового картографування</p> <p>Предмет, мета та завдання картографування ґрунтів. Ґрунтовий план - головний фундаментальний науковий документ на землю, основа обліку та раціональне використання земельних ресурсів. Актуальність складання та використання плану ґрунтів і супровідних картографічних матеріалів (картограм). Головною метою картографування є дослідження просторової організації ґрунтового покриву - основи агровиробничого оцінювання ґрунтів, розроблення відповідальних заходів із підвищення родючості та охорони від ерозійних процесів і нераціонального використання ґрунтів.</p> <p>Зв'язок дослідження та картографування ґрунтів із загальним розвитком ґрунтознавства, землеробства, агрохімії та інших наук. Роль В.В. Докучаєва в розвитку ґрунтознавства та картографування ґрунтів. Основні періоди в історії розвитку вчення про картографування ґрунтів</p>	2
1.2	<p align="center">Змістовний модуль № 2</p> <p>Закономірності розповсюдження ґрунтів у природі, класифікація та структура ґрунтового покриву.</p> <p>Закономірності та закони розповсюдження ґрунтів на земній поверхні, з урахуванням закономірностей розвитку умов ґрунтоутворення та відповідних ґрунтів та їх розташування на земній поверхні. Основні закономірності розвитку і розповсюдження ґрунтів у просторі та їх тісний зв'язок з факторами ґрунтоутворення з просторовою мінливістю ґрунтового покриву.</p> <p>Мікро- і мікропроцеси ґрунтоутворення. Таксономічні одиниці генетичної класифікації ґрунтів. Номенклатура ґрунтів. Причини неоднорідності ґрунтового покриву у просторі. Характеристика основних ієрархічних рівнів організації ґрунтосфери та її структурної неоднорідності. Зональні структури ґрунтового покриву, його виробнича роль у сучасному землеустрої під час реформування земельних відносин, землеробства на меліорованих землях, диференційованого застосування добрив.</p>	2
1.3	<p align="center">Змістовний модуль № 3</p> <p>Картографічні основи територій і картографування ґрунтів.</p>	2

	<p>Поняття про карту та план ґрунтів. Масштаби планів і карт. Математичні закони складання карти. Поняття про геоморфологічну розчленованість відповідної території. Характеристика масштабів карт та їх видів. Картографічні знаки, їх структура та побудова. Види картографічних знаків. Способи зображення рельєфу. Вивчення форм рельєфу на топографічній основі та встановлення меж ґрунтових ареалів різних форм рельєфу та інших факторів ґрунтоутворення. Характеристика планово - картографічного матеріалу ґрунтових досліджень. Топографічна карта як картографічна основа дослідження і складання плану ґрунтів. Матеріали аерофотозйомки, використання їх для дослідження природного середовища та його оцінювання.</p>	
Модуль 2. Діагностика ґрунтів, методика їх картографування Основи польових крупномасштабних досліджень.		
2.1	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль № 1</p> <p>Підготовчий період. Вивчення джерел літератури про фактори та процеси ґрунтоутворення і ґрунти відповідної місцевості. Розробка бланків опису ґрунтів відповідно до їх призначення. Вивчення обсягу робіт, підготовка необхідного обладнання та організаційні питання. Підготовка картографічного матеріалу для проведення ґрунтового обстеження.</p> <p>Рекогносцирувальні дослідження ґрунтів з метою встановлення взаємозв'язків між компонентами ландшафту та створення уявлення про геоморфологію території землекористування господарства. С пі вставлення картографічних матеріалів на місцевості. Встановлення робочих маршрутів ґрунтового обстеження. Виявлення закономірностей залягання ґрунтів. Типи ґрунтових розрізів, їх призначення та розміщення на місцевості.</p> <p>Технологія дослідження та картографування ґрунтів у полі. Вибір місця для закладки розрізів. Техніка закладки, опису розрізів і методика проведення прив'язки розрізів на місцевості та відображення їх на плановій основі. Класифікація та номенклатура ґрунтів. Техніка відбору та оформлення проб ґрунту для лабораторних аналізів.</p>	2
2.2	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль № 2</p> <p>Особливості картографування ґрунтів залежно від мети досліджень.</p> <p>ґрунтово-меліоративні дослідження, які проводять з метою визначення доцільності зрошення чи осушення, суттєво відрізняються за змістом і характером робіт від інших видів ґрунтових досліджень. Головними завданнями ґрунтово-меліоративних досліджень є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. складання характеристики ґрунтового покриву території, 	2

	<p>призначеної для меліорації;</p> <p>2. прогнозування впливу меліорацій на ґрунти;</p> <p>3. обґрунтування складу та характеру агро меліоративних і агротехнічних заходів з метою попередження розвитку дегредаційних процесів і підвищення родючості ґрунтів.</p> <p>Особливості ґрунтово-меліоративного дослідження під час зрошення, що проводиться з метою підвищення продуктивності зрошуваних земель.</p> <p>Визначення придатності території під зрошення, визначення комплексу природних явищ і передбачення їх можливих змін під дією меліорації.</p> <p>Особливості обстеження та картографування ґрунтів під час закладання садів і виноградників.</p> <p>Необхідність визначення: глибини гумусованості профілю ґрунту; водно-повітряного режиму; глибини залягання підґрунтових вод; ерозійних процесів; ґрунтово-кліматичних умов; біологічних особливостей плодових рослин.</p>	
2.3	<p align="center">Змістовний модуль № 3</p> <p>Агрохімічне картографування ґрунтів.</p> <p>Особливості агрохімічного картографування, що дозволяє стежити за зміною агрохімічних показників ґрунту, диференційовано застосовувати добрива залежно від умісту поживних речовин у ґрунті. Підготовчий, польовий, камеральний. Створення агрохімічного нарису, де оцінюється родючість ґрунтів загалом, вказує шляхи їх підвищення, результати розрахунків економічної ефективності системи застосування добрив тощо.</p>	2
<p align="center">Модуль 3. Діагностика ґрунтів, методика їх картографування із застосуванням аерокосмічних і комп'ютерних технологій. Застосування аерокосмічних, комп'ютерних технологій під час великомасштабного дослідження ґрунтів.</p>		
3.1	<p align="center">Змістовний модуль № 1</p> <p>Аерофотознімок, його властивості та масштаб. Фотосхеми, фото плани й особливості їх побудови. Стереоскопічна модель рельєфу місцевості. Технологія дешифрування аерокосмічних знімків. Характеристика дешифрованих ознак. Характеристика факторів дешифрування ґрунтового покриву.</p> <p>Використання комп'ютерних технологій під час картографування ґрунтів.</p> <p>Характеристика причин обмеження впровадження комп'ютерних технологій. Сучасні автоматизовані картографічні системи, їх використання під час картографування ґрунтів.</p>	2

	<p>Геоінформаційне картографування. Загальні принципи організації та функціонування ПС. Технічне та програмне забезпечення. Просторова інформація ПС. Загальна схема геоінформаційних технологій. Перспективи автоматизованого створення карт.</p> <p>Дистанційне зондування Землі та географічні інформаційні системи в тематичному картографуванні. Аерокосмічні дослідження та їх використання у разі тематичного картографування. Географічні інформаційні системи та автоматичне складання тематичних карт.</p>	
3.2	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль № 2</p> <p>Розробка та складання картографічних матеріалів великомасштабного дослідження ґрунтів.</p> <p>Розробка, складання та характеристика картограми агровиrobничого групування ґрунтів. Особливості агровиrobничого групування ґрунтів, що об'єднує окремі контури видів і різновидностей ґрунтів у більш крупні групи з близькими агрономічними властивостями і рівнем родючості, для яких властиве однакове сільськогосподарське використання і відносно однакові заходи агротехніки, підвищення родючості. Основні критерії об'єднання ґрунтів в одному агровиrobничу групу: подібні умови рельєфу розташування ґрунтів, умови зволоження, розвиток ерозійних процесів, рослинний покрив.</p> <p>Розробка та складання картограми еродованих ґрунтів. Особливості складання картограми, що являє собою матеріал, на якому відображений розвиток водної ерозії та дефляції. Визначення груп і категорій земель, урахування виrobничого значення ґрунтів, розроблення рекомендацій із захисту ґрунтів від ерозії, дефляція та підвищення урожайності сільськогосподарських культур.</p> <p>Розробка та складання картограми раціонального використання ґрунтів. Особливості складання зазначеної картограми, що містить рекомендації правильного використання земельних угідь. Врахування генетичних, агрохімічних властивостей ґрунтів, а також характер ландшафту і біологічні особливості окремих культур.</p>	2
	Всього	16

4 Орієнтовна структура навчальної дисципліни

	Кількість годин			
	Усього	В тому числі		
		Денна форма		
		Лекцій	Практ.	Інд.
Модуль 1. Загальні принципи ґрунтової картографії				
Тема 1. Предмет, мета і задачі ґрунтового картографування	6	2		4
Тема 2. Закономірності розповсюдження ґрунтів у природі	12	2	4	6
Тема 3 Картографічні основи території і картографування ґрунтів	12	2	4	6
Модуль2 Діагностика ґрунтів, методика їх картографування				
Тема 4 Періоди дослідження та картографування ґрунтів.	12	2	4	6
Тема 5 Особливості картографування залежно від мети досліджень	12	2	4	6
Тема 6 Агрохімічне картографування ґрунтів.	12	2	4	6
Модуль 3. Діагностика ґрунтів, методика картографування				
Тема 7 Фотосхеми, плани, особливості їх побудови, використання комп'ютерних технологій	12	2	4	6
Тема 8 Розробка та складання картографічних матеріалів великомасштабного дослідження. Складання картограми раціонального використання земель	12	2	4	6
Всього	90	16	28	46

Теми практичних занять з дисципліни «Картографування ґрунтів» зі спеціальності «Експертна оцінка ґрунтів»

№ п/п	Тематика практичних занять з картування ґрунтів	Годин
Модуль 1. Загальні принципи ґрунтовок картографії		
1.1.	Змістовний модуль № 1	4
	Вивчення плану внутрішньогосподарського землекористування	

	<p>з топографічною основою.</p> <p>Ознайомлення з умовними позначеннями на плановій основі, формами рельєфу (використання топографічної основи). Визначення меж розповсюдження ґрунтового покриву території відповідного господарства залежно від факторів ґрунтоутворення.</p>	
1.2.	<p align="center">Змістовний модуль № 2</p> <p>Вивчення основних відомостей з геодезичних вимірювань і побудови карт.</p> <p>Визначення використання топографічної основи з висот точок місцевості для отримання інформації щодо форми поверхні території господарства. Ознайомлення з масштабами планів господарства та масштабами ґрунтово-картографічного дослідження .</p>	4
1.3.	<p align="center">Змістовний модуль № 3</p> <p>Картографо-геодезична основа ґрунтових карт.</p> <p>Ознайомлення з планово-картографічними матеріалами ґрунтових досліджень(землевпорядні плани, топографічні карти, матеріали аеро- та космічних зйомок).</p>	4
<p>Модуль 2.</p> <p>Діагностика ґрунтів, методика крупномасштабних і спеціальних видів ґрунтового обстеження</p>		
2.1.	<p align="center">Змістовний модуль № 1</p> <p>Діагностика ґрунтів, методика їх картографування.</p> <p>Проектування робочих маршрутів. Визначення кількості розрізів на певній території залежно від категорії складності місцевості та масштабу ґрунтових досліджень. Проектування робочих маршрутів розміщення ґрунтових розрізів, виділення ґрунтових контурів з використанням топографічної основи певної території.</p>	4
2.2.	<p align="center">Змістовний модуль № 2</p> <p>Техніка складання та оформлення матеріалів ґрунтового обстеження.</p> <p>Методика складання та оформлення плану ґрунтів із використанням матеріалів ґрунтового дослідження відповідної території господарства (послідовність розташування ґрунтів у номенклатурному списку ґрунтів, правила ілюмінування ґрунтових</p>	4

	ареалів, оформлення плану ґрунтів).	
2.3	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль № 3</p> <p>Методика складання та оформлення картограми раціонального використання земель.</p> <p>Загальне призначення картограми, принципи групування ґрунтів у відповідні групи та їх характеристика. Оформлення картограми, ілюмінавання груп ґрунтів картограми.</p>	4
<p>Модуль 3.</p> <p>Діагностика ґрунтів, методика їх картографування із застосуванням аерокосмічних і комп'ютерних технологій.</p>		
3.1.	<p style="text-align: center;">Змістовний модуль № 1</p> <p>Методика проведення картографування ґрунтового покриву із використанням матеріалів аерокосмічного зондування.</p> <p>Вимоги до космічних знімків, оцінювання матеріалів аерокосмічного зондування поверхні землі, географічна прив'язка космічних знімків, кластеризація оптичних яскравостей аерокосмічних знімків, створення цифрової моделі ґрунтових виділів, техніка польового знімання території, створення первинної матричної основи плану ґрунтів, побудова електронного авторського оригіналу плану ґрунтів.</p>	4
	Всього	28

6 Самостійна робота студентів

Перелік завдань самостійної роботи	Номер основної літератури	Сторінки	Годин
Тема 1 Дослідження просторової організації ґрунтового покриву, як основи агровиробничого оцінювання ґрунтів, розроблення заходів із підвищення родючості ґрунтів та їх раціонального використання.	1 2 3	98-115 17-26 75-95	6
Тема 2 Закономірності розповсюдження ґрунтів у природі, класифікація та структура ґрунтового покриву.	1 2 3	16-24 37-45 125-140	6
Тема 3 Підготовчий період, вивчення обсягу робіт. Підготовка необхідного обладнання та матеріалів, рекогносцирувальне дослідження ґрунтів, встановлення робочих маршрутів. Технологія досліджень ґрунтів у полі, лабораторні аналізи.	1 2 3	98-115 120-156 155-170	6
Тема 4 Особливості картографування ґрунтів залежно від мети досліджень. Особливості ґрунтово-меліоративного дослідження ґрунтів під час закладання садів і виноградників.	1 2 3	125-133 222-251 260-280	6
Тема 5 Особливості агрохімічного картографування ґрунтів. Створення агрохімічного нарису, де оцінюється родючість ґрунтів, вказуються шляхи її підвищення, результати розрахунків економічної ефективності використання добрив.	1 2	133-142 278-319	6
Тема 6 Агрофотознімки, фотосхеми, фотограми, їх будова. Стереоскопічна модель рельєфу місцевості. Фактори дешифрування ґрунтового покриву, використання комп'ютерних технологій.	1 2 4	222-270 256-272 77-110	6
Тема 7 Геоінформаційне картографування. Принципи організації та функціонування ГІС, технічне та програмне забезпечення, просторова інформація. Аерокосмічні дослідження та їх використання при картографуванні	1 2 4	338-350 280-310 49-77	6
Тема 8 Розробка та складання картографічних матеріалів великомасштабного дослідження ґрунтів. Розробка та складання картограм раціонального використання ґрунтів	1 3	318-338 280-310	4
Всього			46

7. Методи навчання

Види та методика проведення 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 самостійної 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.

8. Методи контролю

Головною функцією цих методів є контроль-регулювальна. 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.

9 Методичне забезпечення

Методичні вказівки з картографії ґрунтів Недвига М.В., Невлад В.І., Прокопчук І.В., Рассадіна І.Ю., Прокопчук С.В.

10 Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Самостійна робота	Сума
Модуль 1			Модуль 2			Модуль 3			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
7	8	10	10	10	10	10	10	25	100

11. 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

12 Рекомендована література

Базова

1. Картографія ґрунтів. Підручник. За редакцією Д.Г. Тихоненка. Харків: Майдан. 2014, 394с.
2. Польові дослідження та картографування ґрунтів. Навчальний посібник. За редакцією С.М. Польчини. Київ: Кондор. 2009, 224с.
3. Картографування ґрунтового покриву. Навчальний посібник. С.П. Позняк, Є.Н. Красеха. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2003, 500с.
4. Застосування географічних інформаційних систем у ґрунтознавстві. Навчальний посібник. Т.С. Ямелинець Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка. 2008, 196 с.

13 Допоміжна література

1. Охорона ґрунтів. М.К. Шикула, О.Ф. Гнатенко, Л.В. Петренко. Київ: Знання. 2004. 398с.
2. Основи ерозієзнавства. Підручник. О.В. Світличний. Суми. 2007, 266с.
3. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві. За ред. М.К. Шикули. Київ: Оранта. 1998, 679с.
4. Сучасні технології відтворення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності агроєкосистем. Татаріко О.О., Іваненко О.О. та ін. Київ: 2004. 126с.
5. Визначення еколого-генетичного статусу родючості ґрунтів України. Полупан М.І., Соловей В.Г., Величко В.А. Київ: 2005, 304с.

14. Інформаційні ресурси

1. http://geoknigi.com/book_view.php?id=685
2. <http://agrosience.com.ua/forum/thread660.html>
3. Електронна енциклопедія сільського господарства [електронний ресурс] // Електронне наукове видання: Режим доступу до енциклопедії: AgroScience.com.ua2008-2011р.
4. Бібліотека УНУС м.Умань, вул. Інститутська, 1