

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ ЛіСПГ

_____ професор П.І. Лакида

“ ___ ” _____ 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри

лісової меліорації і оптимізації

лісоаграрних ландшафтів

Протокол № 20 від “11” 06. 2020 р.)

Завідувач кафедри

_____ професор В.М. Маурер

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

з дисципліни

„Системи захисту ґрунтів від ерозії”

за спеціальністю 205 – “Лісове господарство»

для підготовки ОС «Магістр»

спеціальність 205 «Лісове господарство»

ННІ лісового і садово-паркового господарства Розробник:

доцент кафедри, к.с.-г.н, доцент Соваков О.В.,

професор кафедри, д.с.-г.н., професор Юхновський В.Ю.

1. Опис навчальної дисципліни «Системи захисту ґрунтів від ерозії»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Спеціальність	205 – «Лісове господарство»	
Магістерська програма	«Лісова меліорація»	
Освітній ступінь	магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5,0	
Кількість змістових модулів	2,0	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	10 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	105 год.	130 год.
Індивідуальні завдання	- год.	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	3,0 год. 10,0 год.	3,0 год.

2. Мета та завдання дисципліни

Мета. Професійна підготовка фахівців в галузі комплексного (системного) захисту ґрунтів, сільськогосподарських культур та інших угідь (з урахуванням ґрунтово-кліматичних зон) від ерозії, дефляції і шкідливих природно-кліматичних явищ.

Завдання. Основні методологічні підходи вивчення дисципліни: застосування на практиці знань з теорії ерозійних процесів (дисципліна «Ерозієзнавство»), урахування впливу антропогенного фактору на їх проявлення, необхідність впровадження обґрунтованих систем протиерозійних заходів, зональність їх застосування, розробка і впровадження конкретних протиерозійних систем в напрямку: регіон – цілий водозбір – господарство – схил, кожний гектар (ділянка) землі, урахування вітчизняного і світового досвіду.

За результатами вивчення Системи захисту ґрунтів від ерозії майбутній спеціаліст лісового господарства повинен **знати**:

1. складові частини протиерозійної системи;
2. різні конкретні засоби і прийоми захисту ґрунтів від ерозії, дефляції та інших шкід-

ливих природно-кліматичних явищ;

- особливості зонального їх застосування (Полісся – Лісостеп – Степ – гірські райони); важливість вибору таких заходів, поєднання яких дає максимальну ефективність.

Магістр повинен **уміти**:

- проектувати систему протиерозійних заходів з урахуванням географічного (зонального) принципу ерозійної проблеми;
- застосовувати систему ґрунтозахисного землеробства диференційовано для кожного водозбору, сівозміни, окремого схилу і навіть кожного гектара (ділянки) землі;
- знаходити оптимальне співвідношення між елементами і ланками системи протиерозійних заходів для даного регіону;
- розраховувати їх економічну ефективність.

Набуття компетентностей:

Спеціальні компетентності (СК)

Здатність використовувати професійні лісівничі знання й практичні навички та наукові рекомендації для організації і ефективної експлуатації систем захисних лісових насаджень різного цільового призначення (СК9);

Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення (учнівської молоді) щодо формування в них екологічного мислення і сідомості, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особисту відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях (СК11).

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	усього	у тому числі						усього	у тому числі					
		го	л	п	лаб	інд	с.р.		го	л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1.														
Фізичні закони ерозійних процесів														
Тема 1. «Систем захисту ґрунтів від ерозії». Місце і роль дисципліни в системі підготовки фахівців ОС «Магістр» спеціальності «Лісове господарство»	2	2	-			7	29	1	1					25
Тема 2. Диференціація території відповідно до ерозійних процесів	3	2	1			8	44	1	1					10
Тема 3. Теоретичні аспекти водної ерозії	5	4	1			7								
Тема 4. Дефляція ґрунту	5	4	1			8		1	1					10
Тема 5. Фізика процесу дефляції	4	2	2			7								
Тема 6. Методи дослідження еродованих ґрунтів	6	4	2			8		1	1					10
Разом за змістовим модулем 1	25	18	7			45	73	4	4					65
Змістовий модуль 2.														

Теоретичні засади ефективного впливу захисних насаджень

Тема 7. Законодавче та нормативне забезпечення охорони ґрунтів від ерозії. Сучасний стан захисних лісових насаджень	5	4	2			15	24	2	2			20
Тема 8. Лісівничий догляд за лісовими смугами	5	2	2			15	29	2	2			25
Тема 9. Методики проведення досліджень швидкості вітру та снігонакопичення в полезахисних захисних лісових насадженнях	5	2	2			15						
Тема 10. Методики проведення та аналізу ґрунтових досліджень в полезахисних захисних лісових насадженнях	5	4	2			15	24	2	2			20
Разом за змістовим модулем 2	20	12	8			60	77	6	6			65
Усього годин	45	30	15			105	150	10	10			130
Курсовий проект (робота) з Систем захисту ґрунтів від ерозії (якщо є в робочому	-	-	-	-		-	-	-	-			-

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Національний круглий стіл на тему: «Лісосмуги від А до Я»	2
2.	Багатофункціональні вітрозахисні лісосмуги: створення (Multifunctional Windbreaks: Planting)	2
3.	Економічна ефективність систем захисту ґрунтів від ерозії	2

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Диференціація території за ерозійними процесами. Класи та категорії земель	2
2.	Понятійно-термінологічний апарат водної ерозії ґрунтів. Визначення ступеня розчленованості території, об'єму води і модулю стоку	2
3.	Протиерозійна ефективність організаційно-господарських заходів	2
4.	Прогнозування і моделювання ерозії і дефляції ґрунтів	2
5.	Моделювання зниження швидкості вітру на полях під захистом лісових смуг. Визначення сумарного вітрозахисту та коефіцієнту рівномірності Моделювання зниження швидкості вітру на полях під захистом лісових смуг. Визначення сумарного вітрозахисту та коефіцієнту рівномірності	2
6.	Моделювання затримання та розподілу снігового покриву на полях під захистом лісових смуг. Визначення сумарного снігонакопичення та коефіцієнту рівномірності снігорозподілу	2
7.	Моделювання аналізу властивостей ґрунту на полях під захистом лісових смуг. Визначення коефіцієнту інтегрального ґрунтопокращення	3

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Які основні види робіт передбачають організаційно-господарські протиерозійні заходи?
2. Які існують ерозійні фонди? Наведіть їх характеристику.
3. Які існують технологічні групи земель? Наведіть їх характеристику.
4. Які існують класи та категорії земель? Наведіть їх характеристику.
5. У чому полягає протиерозійна організація польової сівозміни?
6. У чому полягає протиерозійна організація ґрунтозахисної сівозміни?
7. У чому полягає протиерозійна організація сінокосів, пасовищ, садів і виноградників?
8. Якими показниками характеризується економічна оцінка протиерозійної організації землекористування?
9. У чому полягають особливості агротехнічних протиерозійних заходів в умовах водної ерозії?
10. Які особливості має протиерозійний обробіток ґрунту?
11. Які існують агрохімічні та агрофізичні прийоми захисту ґрунтів від ерозії?
12. Наведіть характеристику ґрунтозахисних сівозмін.
13. Дайте визначення оптимальної полезахисної і водоохоронної лісистості території.
14. У чому полягають зональні особливості полезахисних лісових смуг?
15. У чому полягають зональні особливості стокорегулюючих лісових смуг?

16. У чому полягають зональні особливості яружно-балкових лісових насаджень?
17. Яке значення мають гідротехнічні заходи в протиерозійній системі?
18. Наведіть характеристику водозатримуючих валів-терас із широкою основою.
19. Які існують основні види водоскидних споруд?
20. Технологія будівництва валів-терас та їх влаштування на тяжких ґрунтах.
21. Які є види гідроспоруд для перехвату та безпечного відводу поверхневого стоку?
22. У чому полягають особливості розміщення системи лісомеліоративних насаджень в умовах дефляції?
23. У чому проявляється протидефляційна роль полезахисних лісових смуг?
24. Які особливості ерозійних процесів у гірських умовах?
25. Які агротехнічні протиерозійні заходи використовують на гірських схилах?
26. У чому полягає економічна ефективність складових частин протиерозійної системи?

8. Методи навчання

Лекції, практичні заняття, самостійна робота.

9. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- рубіжний (контрольна робота, реферат, модулі);
- підсумковий (іспит письмовий, тестування).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Термін навчання, тижні	Номер змістового модуля	Навчальне навантаження, годин	Кредити ECTS	Рейтингова оцінка змістового модуля, бали	
				мінімальна	максимальна
1-3	1	46	1,5	60	100
3-4	2	43	1,5	60	100
4-5	3	57	1,0	60	100
Всього	3	144	4,0	42	70

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи **R** нр стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$0,7 \cdot (R_{(1)ЗМ} \cdot K_{(1)ЗМ} + \dots + R_{(n)ЗМ} \cdot K_{(n)ЗМ})$$

$$R_{нр} = \frac{\dots}{K_{дис}} + R_{др} - R_{штр},$$

де $R^{(1)}_{зм}, \dots, R^{(n)}_{зм}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{зм}, \dots, K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K^{(1)}_{зм} + \dots + K^{(n)}_{зм}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{др}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{штр}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{зм} = \dots = K^{(n)}_{зм}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{нр} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{зм} + \dots + R^{(n)}_{зм})}{n} + R_{др} - R_{штр}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$ додається до $R_{нр}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

11. Методичне забезпечення

1. Пилипенко О.І. Методичні вказівки до виконання курсового проєкту студентами освітньо-кваліфікаційного рівня – «Магістр» з дисципліни «Системи захисту ґрунтів від ерозії» / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, О.В. Соваков – К. : ЦП «КОМПРИНТ», 2014. – 72 с.

2. Пилипенко О.І. Програма і методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та складання курсового проєкту для студентів лісогосподарського факультету / О.І. Пилипенко, – К. : НАУ, 2002. – 80 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Системи захисту ґрунтів від ерозії. підручник / Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Соваков О.В.; за ред. О.І. Пилипенка. – К. : Видавничий дім «Кондор», 2019. – 372 с.

1. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М. Лісові меліорації. Підручник / За ред. В.Ю. Юхновського. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 282 с.

3. Герасименко П.И. Лесная мелиорация / П.И. Герасименко. – К.: Вища шк., – 280с.
4. Калінін М.І. Теоретичні основи лісових меліорацій / М.І. Калінін, О.С. Мельник – Львів: Світ, 1991 – 264 с.

Допоміжна

1. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти К.: Інститут аграрної економіки., 2003. – 273 с.
2. Довідник з агролісомеліорації / за ред. Пастернака П.С. – К.: Урожай, 1988.

13. Інформаційні ресурси

1. Персональні комп'ютери – 5 шт.
2. Мультимедійний проектор Toshiba – 1 шт., Canon – 1 шт.
3. Графопроєктор Liesegang favorit – 1 шт.
4. Телевізійний приймач з відеомагнітофоном – 1 шт.
5. Комплект тематичних наочних посібників – 3 шт.