

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Факультет природничих наук

Кафедра лісового і аграрного менеджменту

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Моніторинг лісів**

Освітній рівень магістр

Освітня програма Лісове господарство

Спеціальність 205 Лісове господарство

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол №1 від «29» серпня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Моніторинг лісів
Освітня програма	Лісове господарство
Спеціальність	205 Лісове господарство
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Освітній рівень	Магістр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	1 курс/1 семестр
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 60 год. Практичні заняття – 16 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>

## 2. Опис дисципліни

«Моніторинг лісів» вивчається у вищих навчальних закладах для формування у студентів теоретичних знань та практичних навиків з історії розвитку моніторингу лісів; класифікації систем моніторингу лісів, підходів до визначення показників моніторингу лісів, методів проведення робіт на різних рівнях моніторингу лісів, критеріїв підбору об'єктів моніторингу лісів, способів аналізу результатів моніторингу лісів. Вивчення дисципліни «Моніторинг лісів» базується на знаннях з ведення лісового господарства, отриманих студентами при освоєнні навчальних програм освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», а програма дисципліни «Моніторинг лісів» на основі раніше отриманих знань передбачає вивчення питань використання результатів моніторингу лісів в лісовому господарстві та особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців цієї галузі.

**Метою дисципліни** є вивчення, узагальнення і систематизація ключових понять та способів ефективного використання сучасних результатів моніторингу лісів в лісовому господарстві, а також накопичення практичних знань з проведення робіт при організації моніторингу лісів.

### Компетентності:

**Інтегральна компетентність.** Здатність розв'язувати складні задачі в опануванні теоретичними засадами функціонування системи сертифікації лісів у сфері лісового господарства.

**ЗК 1.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

**ЗК 6.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**ЗК 7.** Здатність працювати в міжнародному контексті.

**СК 2.** Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.

**СК 3.** Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів.

### Програмні результати навчання:

**РН 1.** Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень.

**РН 5.** Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності.

**РН 8.** Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.

**РН 9.** Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.

### 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Тема 1. Предмет, завдання та історія розвитку моніторингу лісів.	Предмет і завдання моніторингу лісів. Зв'язок дисципліни з лісівничими, технологічними та економічними дисциплінами спеціальності. Історія розвитку моніторингу лісів за етапами: підготовчий, перехідний, сучасний.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання
2.	Тема 2. Методологія програми моніторингу лісів Європи (ICP-Forest).	Визначення, об'єкти і методики моніторингу лісів Європи різних рівнів за програмою ICP-Forest.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
3.	Тема 3. Методика моніторингу лісів ICP-Forest I рівня.	Основні показники моніторингу лісів I рівня за програмою ICP-Forest. Методика закладки об'єктів та проведення польових робіт. Форми звітності та способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
4.	Тема 4. Методика моніторингу лісів ICP-Forest II рівня.	Основні показники моніторингу лісів II рівня за програмою ICP-Forest. Методика закладки об'єктів та проведення польових робіт. Форми звітності та способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
5.	Тема 5. Методика моніторингу лісів ICP-Forest III рівня.	Основні показники моніторингу лісів. Порівняння за програмою ICP-Forest. Методика закладки об'єктів та проведення польових робіт. Форми звітності та способи аналізу результатів	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
6.	Тема 6. Система моніторингу довкілля в Україні.	Основні відомства з моніторингу довкілля в Україні. Методика закладки об'єктів та проведення польових робіт в галузі лісового господарства. Форми звітності та способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
7.	Тема 7. Методологія моніторингу лісів за програмою FHM.	Основні показники моніторингу лісів за програмою FHM. Методика закладки об'єктів та проведення польових робіт. Форми звітності та способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
8.	Тема 8. Методологія моніторингу лісів за даними ДЗЗ.	Основні показники моніторингу лісів за даними дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Види та можливості даних ДЗЗ. Основні способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести,

			питання.
9	Тема 9. Методологія моніторингу лісів за даними ДЗЗ.	Основні показники моніторингу лісів за даними дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Види та можливості даних ДЗЗ. Основні способи аналізу результатів.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
10	Тема 10. Проектування мережі I і II рівня моніторингу лісів ICP-Forest.	Основні вимоги до проектування мережі I і II рівня моніторингу лісів за програмою ICP-Forest.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
11	Тема 11. Визначення показників I рівня моніторингу лісів ICP-Forest.	Основні критерії та способи визначення показників I рівня моніторингу лісів за програмою ICP-Forest.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.
12	Тема 12. Визначення показників II рівня моніторингу лісів ICP-Forest.	Основні критерії та способи визначення показників II рівня моніторингу лісів за програмою ICP-Forest.	Опрацювання лекційного матеріалу. Тести, питання.

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	16
Практичне заняття	14
Самостійна робота	60
Індивідуальне завдання	10
Залік	50
Максимальна кількість балів	100

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Лекції																			-
Практичні з-тя		4		4		4		4		4		5			5				30
Самостійна р-та														10					10
Індивідуальні завдання																10			10
Залік																		50	50
Всього за тиждень.		4		4		4		4		4		5		10	5	10	50	50	100

## Шкала оцінювання: вузу, 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	<b>A</b>	Відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	Добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	Задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
-----------------------------------	--

## Література:

### Базова

1. Seidling W, Hansen K, Strich S, Lorenz M, 2017: Part I: Objectives, Strategy and Implementation of ICP Forests. In: UNECE ICP Forests Programme Co-ordinating Centre (ed.): Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, 12 p.
2. Michel A, Seidling W, editors (2017) Forest Condition in Europe: 2017 Technical Report of ICP Forests. Report under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP). BFW Dokumentation 24/2017. Vienna: BFW Austrian Research Centre for Forests. 128 p.
3. Ferretti M, Fischer R, Mues V, Granke O, Lorenz M, Seidling W, 2017: Part II: Basic design principles for the ICP Forests Monitoring Networks. In: UNECE ICP Forests Programme Co-ordinating Centre (ed.): Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, 21 p.
4. Eichhorn J, Roskams P, Potočić N, Timmermann V, Ferretti M, Mues V, Szepesi A, Durrant D, Seletković I, Schröck H- W, Nevalainen S, Bussotti F, Garcia P, Wulff S, 2016: Part IV: Visual Assessment of Crown Condition and Damaging Agents. In: UNECE ICP Forests Programme Coordinating Centre (ed.): Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, 49 p.

### Допоміжна

1. Указ Президента України "Про Положення про Державне агентство лісових ресурсів України" від 13.04.2011 року .
2. Наказ Державного комітету лісового господарства України наказ № 223 від 04.07.2007 Положення про обласні управління лісового і мисливського господарства. Київ. 2007 р.
3. Гальчинський А.С. та інші Основи економічної теорії / Гальчинський А.С. та інші. Київ. Вища школа 1995 р.  
Nieminen TM, De Vos B, Cools N, König N, Fischer R, Iost S, Meesenburg H, Nicolas M, O’Dea P, Cecchini G, Ferretti M, De La Cruz A, Derome K, Lindroos AJ, Graf Pannatier E, 2016: Part XI: Soil Solution Collection and Analysis. In: UNECE ICP Forests Programme Co-ordinating Centre (ed.): Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, 20 p.
4. Potter, Kevin M.; Conkling, Barbara L., eds. 2019. Forest health monitoring: national status, trends, and analysis 2018. Gen. Tech. Rep. SRS-239. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station. 168 p.

## 7. Контактна інформація

Кафедра лісового і аграрного менеджменту	Факультет природничих наук вул. Галицька 201, каб. 206, 107 тел. (0342) 59-61-66 (0342) 59-61-72 сайт: <a href="https://kl.pnu.edu.ua">https://kl.pnu.edu.ua</a> E-mail: <a href="mailto:klam@pnu.edu.ua">klam@pnu.edu.ua</a>
Викладач (і) Гостьові лектори	Клід Віктор Васильович
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:viktor.kkid@pnu.edu.ua">viktor.kkid@pnu.edu.ua</a>

## 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності, Положення про запобігання плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника».</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; отримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.</p>
--------------------------	---



Пропуски занять (відпрацювання)	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній онлайн режимі за погодженням із деканом факультету)
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку відповідно до зазначених критеріїв оцінювання у ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Додаткові бали	Позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність.

Викладач, к.б.н. \_\_\_\_\_ В.В.Клід