

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №1
від “29” серпня 2024 р.

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Дистанційне зондування ґрунтового покриву
Викладач	Турак Олег Юрійович
Контактний телефон	(0342)59-61-72
Е-mail викладача	oleg.turak@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Курс / семестр	2/4
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очно або дистанційно – через е-мейл та месенджер – щоденно у робочі години

2. Анотація до навчальної дисципліни

Дисципліна «Дистанційне зондування ґрунтового покриву» є вибірковою дисципліною для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відповідно за галуззю знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія».

Курс «Дистанційне зондування» забезпечує майбутніх фахівців агрономів знаннями теоретичних основ та практичних навичок з питань обробки та аналізу даних дистанційного зондування Землі, а саме: пошук даних, попередня обробка, тематична обробка даних дистанційного зондування, побудова картографічних матеріалів для подальшого аналізу для завдань професійної діяльності.

Мета викладання дисципліни - формування у здобувачів освіти системних знань з дистанційного зондування, технологій попередньої та тематичної обробки даних дистанційного зондування, пошуку необхідних даних згідно заданих параметрів, виконання операцій моделювання та просторового аналізу засобами геоінформаційних систем. Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти завантажувати та працювати з растровими зображеннями різних космічних систем, обирати матеріали згідно заданих параметрів; застосовувати класифікаційні методи аналізу (розпізнавання образів).

4. Програмні компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання в практичній ситуації.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності
<p>СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки.</p> <p>СК5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані в галузях сільськогосподарського виробництва.</p> <p>СК9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.</p>
Програмні результати навчання
<p>ПРН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.</p> <p>ПРН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.</p> <p>ПРН6. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.</p> <p>ПРН8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.</p> <p>ПРН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.</p> <p>ПРН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.</p> <p>ПРН18. Працювати самостійно, досягати ефективних результатів у стислий термін, а також проектувати та організовувати технологічні процеси вирощування сільськогосподарських культур.</p>

5. Організація навчальної дисципліни			
Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття	Загальна кількість		
Лекції	16		
Практичні заняття	14		
Самостійна робота	60		
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс/рік навчання	Норматив на/вибіркова
4	201 Агрономія	2	Вибіркова
Тематика навчальної дисципліни			
Тема	Кількість годин		
	лекції	заняття	сам. роб
Суть дистанційного зондування Землі. Історія розвитку аеро- та космічних знімачів.	2		6

Знайомство з матеріалами дистанційного знімання. Виявлення об'єктів земної поверхні на космознімках.	2	2	4
Фізичні основи дистанційного зондування. Спектр ЕМХ, їх властивості, специфіка генерації, можливості вловлювання і запису.	2	2	6
Порівняння характеру відображення об'єктів на знімках і картах.	2	2	10
Дешифрувальні ознаки прямі і опосередковані, прості і складні.	2	2	4
Види дистанційного знімання за висотою польоту, кутом візирної осі, за покриттям знімками, за використанням знімальної апаратури.	2	2	10
Суть дешифрування та інтерпретації знімків. Інтерпретаційні ознаки. Ознаки інтерпретації об'єктів на знімках. Індикатори.	2	2	10
Інтерпретація на космо- та аерознімках сільськогосподарських, лісогосподарських об'єктів. Види впливів людини на природу за аерокосмічними спостереженнями.	2	2	10
ЗАГ.:	16	14	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Оцінка знань здобувачів освіти здійснюється за 100 бальною шкалою. 50 балів ЗО отримує під час проведення практичних занять; 50 балів здобувач освіти отримує за складання заліку.
Вимоги до письмових робіт	Підсумкові письмові роботи виконуються у формі контрольної роботи. Контрольні роботи складаються з 5 завдань кожне з завдань оцінюється максимально 10 балами.
Практичні заняття	При оцінюванні практичних заняттях враховується: рівень теоретичної підготовки та виконання завдань для СРС, розуміння мети та завдання роботи, самостійність та акуратність виконання і оформлення роботи, якість отриманих результатів, заповнення таблиць, виконання малюнків тощо, логічність та грамотність зроблених висновків.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок, які отримав ЗО. Здобувач освіти допускається до заліку за умови виконання усіх запланованих видів робіт та отримання 25 і більше балів (максимально – 50).

Підсумковий контроль	Форма контролю -залік.
7. Політика навчальної дисципліни	
Академічна доброчесність	Політика дисципліни передбачає дотримання правил поведінки ЗО і викладачів, передбачених Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №530, від 27 вересня 2022 року).
Відвідування занять	ЗО зобов'язані відвідувати усі заняття (лекції та практичні), незалежно у якій формі вони проводяться (аудиторно, дистанційно, індивідуальний графік навчання). Систематичні пропуски занять, без поважних на те причин, є підставою для недопущення до складання семестрового контролю. Пропуски занять за поважних причин, підтверджених документально, відпрацьовуються. У будь-якому випадку, ЗО зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх передбачених видів робіт.
8.Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS: навч. посіб. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. 228 с. 2. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник для здобувачів другого та третього рівня вищої освіти. Київ, 2022. 224 с. 3. Бондар О.І., Фінін Г.С., Унгурян П.Я., Шевченко Р.Ю. Дистанційні методи моніторингу довкілля. Навч. посібн. 2019. 4. Мухін В., Крижановський Є. Геоінформаційні системи в екології. Вінниця, 2014. 5. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія / В.І. Зацерковний, В.Г. Бурачек, О.О. Железняк, А.О. Терещенко. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 6. Мацнев А.І., Проценко С.Б., Саблій Л.А. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля: навч. посібник. Рівне. 2017. 7. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: навчальний посібник. Київ. 2016. 312 с. 8. Гуцул Т.В., Скрипник Я.П., Дутчак С.В. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування: Навч.-метод. пос. Т.В. Гуцул., Чернівці: ЧНУ, 2021. 171 с. 9. Світличний О.О., П'яткова А.В. Практикум з геоінформатики: навчально-методичний посібник. Одеса: Вид-во ОНУ імені І.І. Мечникова, 2018. 10. Тараріко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л., Адамчук-Чала Н.І., Білокінь О.А. Моніторинг трансформації агроландшафтів та прогнозна оцінка продуктивності агроєкосистем в умовах змін клімату за даними ДЗЗ. Метод. рекомендації. К., 2020. 20 с. 	