

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни “ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ В ДОСЛІДЖЕННІ ТЕРИТОРІЙ”

1. Профіль дисципліни

Кафедра геодезії та землеустрою	Освітній ступінь – магістр Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій» Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – 1 рік, 2 семестр Компонент освітньої програми: обов'язкова Цикл підготовки: загальний Мова викладання: українська
--	---

2. Інформація про викладача

Викладач	Карась Ірина Федорівна, доцент кафедри геодезії та землеустрою, кандидат с.-г. наук
Профайл викладачів	http://surl.li/ddxvu
Контактна інформація	0969827477, iraver@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://surl.li/bhoqj
Консультації	<i>Онлайн консультація через Zoom, Viber щосереди з 17.00 до 18.00</i>

3. Анотація до дисципліни

Основні питання, які розглядаються, при вивченні дисципліни: теоретичні основи дистанційного зондування Землі (ДЗЗ); задачі, що вирішуються з використанням даних ДЗЗ у природокористуванні та моніторингу земельних ресурсів; шляхи надходження даних ДЗЗ; технологію приймання, обробки і зберігання даних ДЗЗ.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою вивчення дисципліни є засвоєння теоретичних положень дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та набуття практичних навичок попередньої і тематичної обробки даних ДЗЗ для використання у землеустрої та земельному кадастрі, забезпеченні дистанційного моніторингу земельних ресурсів.

Завдання вивчення дисципліни полягають у засвоєнні теоретичних положень концепції ДЗЗ та одержання даних ДЗЗ, вивчення загальних характеристик сенсорів оптичного діапазону, опанування методів цифрового оброблення даних ДЗЗ.

Компетентності, на формування яких націлена дисципліна:

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК2. Здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;

СК3. Здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;

СК7. Здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;

СК8. Здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані;

СК10. Здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень;

СК12. Здатність розробляти інтерактивні геоінформаційні проекти різного тематичного спрямування

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	20	2
Лабораторні заняття	40	10
Самостійна робота	90	138

5.2. Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: очний. Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
Змістовий модуль 1. Особливості дистанційного зондування територій				
1	T1	Загальні концепції дистанційного зондування Землі. Електромагнітна радіація	18	18
2	T2	Дешифрувальні ознаки об'єктів	20	20
3	T3	Класифікація методів ДЗЗ. Характеристики сенсорних систем	18	18
4	T4	Отримання даних ДЗЗ. Формати даних. Стандартизація в галузі ДЗЗ	20	20
Змістовний модуль 2. Обробка даних дистанційного зондування територій				
5	T5	Попереднє оброблення даних ДЗЗ. Групи операцій цифрового оброблення даних ДЗЗ	18	18
6	T6	Загальні положення географічної прив'язки і трансформації зображень	18	18

7	T7	Одержання даних на основі безпілотних літаючих апаратів	19	19
8	T8	Тематичне оброблення. Класифікація зображень	19	19
Разом			150	150

5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	Робота впродовж семестру/іспит – 60/40 балів Лабораторні роботи – до 40.балів Контрольна робота – до 10 балів Самостійна та індивідуальна робота – до 10 балів
Умови допуску до підсумкового контролю	Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів. Студент не може бути допущений до складання підсумкового контролю, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.
Критерії оцінювання	Контроль знань та вмій здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів. Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на іспиті – 40. Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання чи питання у білеті. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 балів.

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
ПРН2	Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, земельного кадастру, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості
ПРН4	Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів
ПРН6	Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань
ПРН10	Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової

документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політика дисципліни

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

– відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету);

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу;

– своєчасно виконувати навчальні завдання;

– 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;

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться в навчальних аудиторіях з комп'ютерним забезпеченням.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основна

1. Кохан С.С. Дистанційний моніторинг земельних ресурсів: методичні вказівки до лабораторних робіт. К: ЦП «Компринт», 2016. 44 с.

2. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційний моніторинг земельних ресурсів: навч. посібник. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 264 с.

3. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи. К.:Вища школа, 2009. 511 с.

4. ДСТУ 4220-2003 Дистанційне зондування Землі з космосу. Терміни та визначення понять // Держстандарт України.

5. ДСТУ 4758-2007 "Дистанційне зондування Землі з космосу: Оброблення даних: Терміни та визначення // Держстандарт України.

6. СОУ 180 19136:2009 "Обмінний формат геопросторових даних на основі географічної мови розмітки ОМБ (180 19136:2007)" // 30.09.2010.


Допоміжна


1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на

електронних носіях тощо) бібліотеки ЖНАЕУ, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zl.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04) .

2. Інституційний репозитарій ЖНАЕУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).

Викладач  І.Ф. Карась

Гарант освітньої програми  А.П. Кудрик

Декан факультету  О.А. Саюк

Протокол № _____ від _____ 2022 року

Завідувач кафедри  Анатолій КУДРИК

Оговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією агрономічного факультету

Протокол № 1 від 1 вересня 2022 року

Голова НМК факультету  Тетяна КЛИМЕНКО