

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

_____ **Олег ЛАГОДНЮК**

« ____ » _____ 2020

05-05-005S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Моніторинг та охорона земель		Land monitoring and protection	
Шифр за ОП	ОК 9	Code in Educational Program	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)	
Галузь знань Архітектура та будівництво	19	Fields of knowledge Architecture and Building	
Спеціальність Геодезія та землеустрій	193	Field of study: Geodesy and Land Management	
Освітня програма: Землеустрій та кадастр		Educational Program: <u>Land Management and Cadastre</u>	

Силабус навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Землеустрій та кадастр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2020. 14 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18521/>

Розробники силабусу: Мошинський Віктор Степанович, доктор с/г наук, професор кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики, старший викладач кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики Наконечна Жанна Василівна

Силабус схвалений на засіданні кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики
Протокол № 1 від "02" вересня 2020 року

Завідувач кафедри: Ліщинський А.Г., канд. техн. наук, доцент.

Керівник освітньої програми: Ліщинський А.Г., канд. техн. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою
Протокол № 1 від "08" вересня 2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Прищепка А.М., канд. с.-г. наук, професор.

СЗ №-4307 в ЕДО.

© Мошинський В.С.,
Наконечна Ж.В., 2020
© НУВГП, 2020

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Землеустрій та кадастр</i>
Спеціальність	<i>193 Геодезія та землеустрій</i>
Рік навчання, семестр	<i>1, 2</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>26 годин</i>
Практичні заняття:	<i>30 годин</i>
Самостійна робота:	<i>94 години</i>
Курсова робота:	<i>так</i>
Форма навчання	<i>денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА *

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Мошинський Віктор Степанович,
професор кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу
земель та геоінформатики, доктор сільськогосподарських наук,
професор

Вікіситет

<https://cutt.ly/sfBX4fZ>

ORCID

-

Як комунікувати

v.s.moshynskyi@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Асистент



Наконечна Жанна Василівна,
старший викладач кафедри землеустрою, кадастру,
моніторингу земель та геоінформатики

Вікіситет

<https://cutt.ly/ifBCeil>

ORCID

-

Як комунікувати

zh.v.nakonechna@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Метою вивчення дисципліни є отримання теоретичних знань та здобуття відповідних практичних навиків щодо проектування та експлуатації моніторингових систем спеціального призначення. Надати студентам базові знання щодо системного підходу при створенні та функціонуванні систем моніторингу.

Завдання дисципліни полягає у тому, щоб навчити студентів проведення природного районування, картографування, техногенного впливу на земельні ресурси з розробкою програм моніторингу, оцінки та прогнозування стану земель та ознайомити їх з сучасними методами вимірювання, обміну інформацією, оцінки та прогнозування стану земель.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684>

Компетентності

ФК2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.

ФК6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.

ФК7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.

ФК8. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності.

ФК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень.

ФК10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.

ФК11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.

ФК12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі.

ФК13. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище.

ФК14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

ФК15. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.

Програмні результати навчання

ПРН2. Знати теоретичні основи сучасних методів геодезії, землеустрою, кадастру та моніторингу земель.

ПРН3. Знати нормативно-правові засади раціонального використання та охорони земель на всіх територіальних рівнях, ведення кадастру та моніторингу, державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень.

ПРН5. Використовувати методи і технології збирання інформації в галузі геодезії та землеустрою, її опрацювання і використання відповідно до поставленого завдання згідно зі стандартами інфраструктури геоданих.

ПРН7. Використовувати методи і технології ведення кадастру та моніторингу і охорони земель.

ПРН13. Володіти методами землеустрою, технологіями ведення кадастру та моніторингу земель на різних ієрархічних територіальних рівнях.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

ЗК2. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.

ЗК4. Здатність планувати та керувати часом.

ЗК6. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК9. Здатність до застосування знань на практиці.

ЗК10. Мати дослідницькі навички.

ЗК14. Потенціал до подальшого навчання

ЗК15. Відповідальність за якість виконуваної роботи.

Структура навчальної дисципліни

Приведена нижче в таблиці

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі **обов'язкові** бали:

– 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

– 40 балів – модульний контроль, який складається з двох модулів (МК 1 -20 балів, МК2- 20 балів)

Усього 100 балів. Підсумковий контроль екзамен.

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684>

Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 30 запитань різної складності:

– рівень 1 – 20 запитань по 0,6 балів (12 балів),

- рівень 2 – 9 запитань по 0,7 балу (6,3 балів),
 - рівень 3 – 1 запитання по 1,7 балів (1,7 балів).
- Усього – 20 балів.

Відповідно до системи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НУВГП семестровий поточний контроль здобувач вищої освіти має право не складати впродовж семестру, а планувати складати підсумковий контроль під час екзаменаційної сесії. І навпаки, із можливих 60 балів з поточної складової результатів навчання та 40 балів модульної або підсумкової складової результатів навчання, впродовж семестру (набраних не менше 60) і такий результат його задовольняє, то набрана сума і є підсумковим результатом успішного складання екзамену.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:
<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Дисципліни, вивчення яких передують даній дисципліні:

- Основи земельного кадастру та права;
- Управління урбанізованими територіями;
- Картографія;
- Територіально просторове планування.

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

Інформаційні ресурси

Основна література

1. Мошинський В.С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель. – Рівне: НУВГП, 2005. Режим доступу:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4333>
2. Моніторинг довкілля : підручник. – Том 1 / Запольський А. К., Войцицький А. П., Пількевич І. А., Малярчук П. М., Багмет А. П., Парфенюк Г. І. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006». – 408 с.
https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/100976/mod_resource/content/1/BAP_13%20MONIT_DOVKIL_T1%20281%29.pdf
3. Моніторинг та охорона земель. Практикум [Електронне видання] : навч. посіб. / В.С. Мошинський, Т.В. Бухальська, А.Г. Ліщинський, Ж. В. Наконечна. - вид. 2-ге, перероб. та доповн. – Рівне : НУВГП, 2019. – 202 с. Режим доступу:
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15879>
4. Веремеєнко С. І., Трушева С. С. Моніторинг ґрунтів:

- навч. посібн. – Рівне: НУВГП, 2010. – 227 с.
5. Бурштинська Х. В., Станкевич С. А. Аерокосмічні знімальні системи : навч. посіб. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2010. – 288 с.
 6. С.С. Кохан А.Б., Востоков. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи: підручник – Київ: Вища школа, 2009. – 511 с.
 7. Веремеєнко С. І. Охорона ґрунтів та відновлення їх родючості: навч. посібн. – Рівне: НУВГП, 2010. – 219 с.

Допоміжна література

8. Боголюбов В.М. Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін. Моніторинг довкілля: підручник [під редакцією В.М. Боголюбова, 2-е вид., переробл. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.
https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/101491/mod_resource/content/1/bogoliubova_vm_red_monitoring_dovkillia%20%281%29.pdf
9. Куссуль Н.М. Геоінформаційна інфраструктура моніторингу навколишнього середовища та надзвичайних ситуацій // Наука та інновації. – 2010. – Т. 6. № 4. – С. 13-20.
<http://dspace.nbuuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/28119/03-Kussul.pdf?sequence=1>
10. Мошинський В.С., Сасюк З.К. Просторова екстраполяція у задачах відтворення даних моніторингу. – Рівне: НУВГП, 2010. – 184 с.
<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2168>

Нормативно-правова література

11. Земельний Кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. №2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
12. Про затвердження Положення про моніторинг земель: затв. постановою КМУ від 20 серпня 1993 р. № 661 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF#Text> (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 760)
13. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.
14. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 р. № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
15. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19.06.2003 р. № 963-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text>
16. Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 р. № 758. Офіційний вісник України. 2018 р. № 76. С. 84. Ст. 2537.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>

17. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 року N 214/95-ВР.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
18. Про затвердження Переліку забруднюючих речовин для визначення хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод : наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 06.02.2017 р. № 45. Офіційний вісник України. 2017 р. № 21. С. 65. Ст. 597. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0235-17#Text>
19. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами) : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09.07.1997 р. № 201.
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0201282-97#Text>
20. Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля: Постанова Кабінету Міністрів України, 30 березня 1998 р.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF#Text>
21. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991, № 41
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Передача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>. Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=694> за календарем

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість. За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення

академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до
відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684>

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Неформальна та
інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

ДОДАТКОВО

Правила отримання
зворотної інформації
про дисципліну*

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja>

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється

щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері геодезії, землеустрою та кадастру.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступні за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

До викладання курсу долучаються фахівці територіальних органів Держгеокадастру України у Рівненській області, Рівненської регіональної філії ДП «Центр ДЗК», представники бізнесу у сфері геодезії та землеустрою.

Інтернаціоналізація

Електронні бібліотеки:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

Як знайти статтю у Scopus:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram>

База періодичних видань: <https://www.scimagoir.com/>

Електронний каталог: <http://nuwm.edu.ua/MySql/>

Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv>

Вивчення дистанційних курсів на платформі Coursera:

<https://www.coursera.org/programs/national-university-of-water-and-environmental-eng-on-coursera-ioegs>

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 26 год	Прак. 30 год	Самостійна робота 94 год
ПРН2. Знати теоретичні основи сучасних методів геодезії, землеустрою, кадастру та моніторингу земель.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опанувати теоретичні основи моніторингу земель. Вивчити основні теоретичні і методологічні положення дисципліни. Отримати загальні поняття про роль моніторингу і охорони земель у раціональному вирішенні практичних проблем раціонального природокористування.	
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження	
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН3. Знати нормативно-правові засади раціонального використання та охорони земель на всіх територіальних рівнях, ведення кадастру та моніторингу, державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опанувати нормативно-правові засади забезпечення питань моніторингу земель, діяльності органів державної влади, юридичних і фізичних осіб з метою раціонального та дбайливого використання ґрунтів, збереження їхнього стану, якості та родючості, захисту ґрунтів від негативних природних і антропогенних впливів.	
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження	
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН5. Використовувати методи і технології збирання інформації в галузі геодезії та землеустрою, її опрацювання і використання відповідно до поставленого завдання згідно зі стандартами інфраструктури геоданих.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Засвоїти сучасні методи вимірювання, обміну інформацією, оцінки та прогнозування стану земель. Розробити схематичну картосхему господарського освоєння території та техногенного навантаження на середовище.	
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження, індивідуальні завдання	
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН7. Використовувати методи і технології ведення кадастру та моніторингу і охорони земель.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опанувати методи і технології проектування та експлуатації моніторингових систем. Розробити програму охорони земель та карту проектних заходів у межах контрольованої території, для надання їх до місцевих органів державної виконавчої влади, органів місцевого й регіонального самоврядування, інших державних органів для вжиття заходів щодо попередження і ліквідації наслідків негативних процесів та стимулювання власників землі та землекористувачів у раціональному використанні земель та відновлення їхньої родючості	
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження	
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
ПРН13. Володіти методами землеустрою, технологіями ведення кадастру та моніторингу земель на різних ієрархічних територіальних рівнях.		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Опанувати технології та методи розробки програм при здійсненні моніторингу земель і проведення оцінки стану окремих природних компонентів та	

повинні виконати)	визначення комплексної оцінки екологічного стану земель.
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення
За поточну (практичну) складову оцінювання 28 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - 20 балів
За поточну (практичну) складову оцінювання 32 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 - 20 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Геосистемні засади моніторингу

Результати Навчання ПРН2, ПРН3	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 сам. - 7	Література: [2], [4], [8], [11], [12], [16], [20], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Зміст і поняття «моніторинг земель» Роль моніторингу земель у сучасному світі. Наукові аспекти контролю стану земельних ресурсів. Природні і техногенні впливи на земельні ресурси та їх класифікація.		

Тема 2. Моніторинг земельних ресурсів у системі моніторингу навколишнього природного середовища

Результати Навчання ПРН2, ПРН3	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - сам. - 10	Література: [3], [7], [8], [12], [13], [15], [16], [20], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Моніторингу земель у системі раціонального природокористування. Системно - ієрархічні принципи організації моніторингу. Рівні та види моніторингу природних систем.		

Тема 3. Системно-логічні принципи побудови моніторингу

Результати Навчання ПРН2, ПРН5, ПРН7	Кількість годин: лекцій - 2 практ. -8 сам. - 7	Література: [2], [3], [4], [8], [12], [14], [16], [18], [19], [20]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Моніторинг земель у структурі природного моніторингу, його призначення. Моніторинг в Україні, його суб'єкти і задачі. Типи і види моніторингових досліджень. Планово - картографічне забезпечення моніторингу земель.		

Тема 4. Використання земельних ресурсів і техногенний вплив на них

Результати навчання ПРН2, ПРН3, ПРН13	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 сам. – 10	Література: [1] [2], [3], [8], [9], [15], [20], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Земельні ресурси як підсистема географічної оболонки Землі. Роль і властивості земельних ресурсів. Структура земель світу та України їхній стан і продуктивність. Минулі, сучасні і майбутні шляхи використання земель. Види техногенних впливів на земельні ресурси. Зміни у земельних ресурсах, забруднення земель. Вплив забруднення земель на рівень та якість життя і на здоров'я людей.		

Тема 5. Стан і проблеми компонентів системи «земля»

Результати навчання ПРН3, ПРН7, ПРН13	Кількість годин: лекцій - 4 практ. - сам. - 14	Література: [1], [4], [7], [8], [11], [14], [19], [20], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Компоненти навколишнього середовища, природні ресурси. Забруднення поверхневих та підземних вод, повітря. Перенесення забруднень повітряними масами. Рослинний покрив, його природоохоронна роль і екологія. Використання та охорона природних ресурсів.		

Тема 6. Моніторингові мережі і програми спостережень

Результати Навчання ПРН2, ПРН5, ПРН7	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 сам. - 8	Література: [2], [3], [4], [7], [16], [18], [19]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Ієрархія системи пунктів отримання інформації (СПОІ). Поняття полігону, поста (стаціонару), пункту моніторингових спостережень. Обладнання і роботи на СПОІ. Показники моніторингу земель.		

Тема 7. Види і методи прогнозування стану земель

Результати Навчання ПРН2, ПРН3, ПРН5	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 6 сам. - 6	Література: [1], [2], [3], [8], [9], [10], [12], [13], [20]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Моделювання у системі моніторингу. Картографування результатів моніторингу. Моніторинг як основа управління земельними ресурсами. Планування і програми моніторингових спостережень.		

Тема 8. Дистанційні методи і комунікаційні технології

Результати Навчання ПРН2 ПРН7, ПРН13	Кількість годин: лекцій - 4 практ. - 2 сам. - 8	Література: [3], [5], [6] [9], [10], [11], [13], [14], [15], [20], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Застосування даних ДЗЗ в завданнях моніторингу природних та антропогенних явищ. Дистанційні методи моніторингу. Інформаційне забезпечення. Методи віддаленого контролю, логери, БПЛА, системи SCADA, GPS і GPRS технології.		

Тема 9 . Наукові принципи оцінки стану природних систем

Результати навчання ПРН2 ПРН7, ПРН13,	Кількість годин: лекцій - практ. -6 сам. - 4	Література: [1], [3] [7], [8], [10], [18], [19]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Оцінка і врахування техногенних впливів на земельні ресурси. Методи і методики оцінки стану земельних ресурсів за даними моніторингу.		

Тема 10. Земельні ресурси у контексті сталого розвитку. Організаційно-правові заходи з охорони земель

Результати навчання ПРН3, ПРН7	Кількість годин: лекцій - 4 практ. – сам. - 10	Література: [3], [7], [8], [11], [12], [13], [14], [15], [20]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Перспективи переходу на модель сталого розвитку. Моніторинг земель – основа розробки і реалізації заходів з їхньої охорони. Організаційні, проектні, землевпорядні, просвітницькі та ін. попереджувальні заходи з охорони земель. Правові регуляторні та заборонні заходи. Економічні заходи. Нормування у галузі охорони земель.		

Тема 11. Захисні заходи – основи раціонального землекористування

Результати навчання ПРН3, ПРН7, ПРН13	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 сам. - 10	Література: [1], [2], [3], [11], [13], [14], [15], [16], [17], [21]	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=684
Опис теми	Заходи захисту, охорона та раціональне використання природних ресурсів. Розробка програми охорони земель у межах контрольованої території. Складання карти проектних заходів з охорони земель.		

Лектор

Мошинський В.С., док. с-г. наук, професор