

**Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка**

Природничо-географічний факультет

Кафедра географії та геоекології

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Моніторинг природних ресурсів»

І курс (2 магістерський РВО), II семестр
ОП «Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота,
форми навчання – денна та заочна

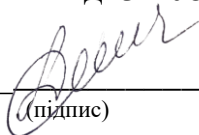
м. Кропивницький 2020

Автор силябусу – доктор географічних наук, професор кафедри географії та геоекології А. І. Кривульченко (електронна адреса: tavryda47@gmail.com, моб. Телефон: 0668052318).

Силабус розглянутий на засіданні кафедри географії та геоекології

Протокол від 31.08.2020 року № 1

Завідувач кафедри _____



(підпис)

(_доц. Семенюк Л.Л._)

(ініціали та прізвище)

Мета і завдання курсу

1. Мета викладання дисципліни – сформувати знання про особливості геокомпонентного моніторингу природних ресурсів та уяву про особливості геокомплексного моніторингу природних ресурсів.

2. Завдання вивчення дисципліни — показати особливості проведення різних видів моніторингу, зокрема гідрометеорологічного та гідрогеологічного, моніторингу ресурсів корисних копалин, моніторингу ґрунтів тощо. Окремо розкрити прикладні особливості реалізації гідрогеолого-меліоративного та ґрунтово-меліоративного моніторингу.

Розкрити сутність геокомплексного моніторингу на прикладі фізико-географічних стаціонарів України. Показати особливості реального прояву різних видів кадастру природних ресурсів із окремою увагою щодо земельного та водного кадастрів.

3. Теоретичне та практичне значення курсу. Теоретичне значення дисципліни полягає в усвідомленні того, що існує необхідність системних спостережень і контролю за природними ресурсами, особливо тими, які при використанні можуть сприяти порушенню довкілля. У зв'язку з чим потрібно знати про практичні кроки моніторингу природних ресурсів.

4. Перелік дисциплін, засвоєння яких є необхідним студентам для вивчення курсу — геологія, гідрологія, ґрунтознавство, географія ґрунтів, ландшафтознавство, фізична географія, меліоративна географія, ландшафтні регіони України.

Відповідальності викладача

Забезпечення студентів знаннями щодо існуючих конкретних шляхів оптимізації довкілля, реалізації моніторингу довкілля загалом і природних ресурсів зокрема.

Формування у студентів геосистемного й геоecологічного світоглядного мислення, розуміння ними виконання важливої екологічної місії через свою просвітницьку діяльність.

Відповідальності студента

Оволодіння знаннями щодо оптимізації довкілля, реалізації моніторингової діяльності в умовах геокомплексів різного масштабного рівня.

Усвідомлення виконання важливої екологічної місії через свою просвітницьку діяльність.

Процедурне поле організації навчального процесу

Навчальний процес із засвоєння курсу має наступні складові:

прослуховування лекцій (загальна кількість – 16 годин) згідно представленої нижче Програми;

виконання практичних завдань (загальна кількість – 12 годин) згідно лекційних занять та представленої нижче Програми;

системна перевірка знань під час проведення лекційних та практичних занять;

форми перевірки знань протягом семестру – тести, колоквіуми, контрольні роботи, підготовка рефератів, поточні усні відповіді, усна та письмова відповідь під час проведення курсової атестації.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА КУРСУ «МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ»

Змістовий модуль 1. Природні ресурси, специфіка, види та загальні особливості системи спостережень і контролю

Поняття про моніторинг та природні ресурси. Об'єкт та суб'єкт моніторингу. Геокомпонентний та геокомплексний види моніторингу довкілля. Базовий та оперативний види моніторингу природних ресурсів. Природно-ресурсний потенціал ландшафтів. Оцінка екологічного стану ландшафтних комплексів.

Сутність гідрометеорологічного моніторингу. Агromетеорологічний моніторинг. Моніторинг водних ресурсів (гідрологічний моніторинг), зокрема річкових, озерних та болотних ресурсів. Моніторинг рівневого режиму морів та берегів морів і водосховищ. Моніторинг питного й господарського водозабезпечення. Гідроекологічний моніторинг.

Сутність гідрогелогічного моніторингу. Гідрогелолого-меліоративний моніторинг як складова еколого-меліоративного моніторингу.

Сутність моніторингу ґрунтів. Агроєкологічний моніторинг. Ґрунтово-меліоративний моніторинг.

Сутність моніторингу ресурсів корисних копалин.

Структура і зміст моніторингу природних ресурсів. Класифікація природних ресурсів. Основні негативні фактори при використанні природних ресурсів. Проблеми попередження та усунення негативних процесів при використанні природних ресурсів. Ступінь антропогенного пресингу та шляхи його вимірювань.

Система контролюючих показників моніторингу природних ресурсів.

Дистанційні та наземні засоби моніторингу природних ресурсів. Організаційна структура моніторингу природних ресурсів. Інвентаризація природних ресурсів.

Змістовий модуль 2. Кадастр, особливості, види та організація кадастрової діяльності

Поняття, призначення та задачі кадастрів природних ресурсів. Складові, види та принципи кадастрів. Історія кадастрової діяльності.

Об'єкти кадастрів. Методи отримання, обробки та аналізу вихідної інформації. Автоматизація обробки кадастрових даних.

Комплексний територіальний кадастр природних ресурсів (КТКПР). Зміст КТКПР. Порядок формування КТКПР.

Кадастр земельних ресурсів. Ґрунтові ресурси України, їх облік та якість. Реєстрація землекористувачів. Облік земель. Родючість та бонітування ґрунтів.

Кадастр водних ресурсів. Класифікація водних ресурсів. Водний кодекс України. Об'єкти і суб'єкти водних відносин. Водокористування та водоспоживання. Державне управління в галузі використання та охорони водних об'єктів. Державний моніторинг водних об'єктів. Державний контроль за використанням та охороною водних об'єктів.

Планування охорони та раціонального використання водних ресурсів. Кадастр лісових ресурсів. Об'єкти лісового фонду. Моніторинг лісів. Лесовпорядкування та лісова сертифікація. Лесогосподарські рубки. Деградація лісових екосистем. Державний контроль за станом, використанням, охороною, захистом лісового фонду та відтворенням лісів.

Кадастр особливо цінних територій. Класифікація особливо цінних територій. Землі природоохоронного призначення. Землі рекреаційного призначення. Демографічна ємкість території та рекреаційні ресурси. Особливо цінні землі та землі запасу.

Кадастри атмосферного повітря, флори та фауни.

Поняття про ландшафтний кадастр.

Економічна оцінка збитків біоресурсам та ландшафтним комплексам.

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення курсу “Моніторинг природних ресурсів” ґрунтується на:

- ✓ розробленій автором навчальній програмі та існуючих друкованих й електронних навчальних матеріалах різних авторів (конкретика – нижче);
- ✓ розробленому автором лекційному курсі, який представлений студентам в електронному варіанті (комп'ютерний клас природничо-географічного факультету);
- ✓ розроблених автором тестових завданнях, системі їх фіксації та оцінювання (приклади традиційних дидактичних тестів подаються нижче);
- ✓ спроектованих автором практичних завданнях;

- ✓ розробленому автором до курсу “Моніторинг природних ресурсів” понятійно-термінологічному апараті (прикладі подаються);
- ✓ представленому переліку екзаменаційних питань (див. нижче).

Рекомендована література

Основна література

1. Клименко М.О. Моніторинг довкілля: Підручник/ М.О.Клименко, А.М.Прищеп, Н.М.Вознюк.- Київ: Академія, 2006.- 360.
2. Методичний посібник для фахівців у сфері охорони навколишнього природного середовища. – Краматорськ: 2017. 744 с.
3. Моніторинг довкілля / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.] ; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 232 с.
4. Моніторинг стану навколишнього середовища засобами ГІС: навчально-методичні та практичні рекомендації.–К.: ДЕА, 2018. – 52 с.
5. Полетаєва Л.М., Сафронов Т.А. Моніторинг навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. – 2007. – 170 с.
6. Поршакова А. Н. Мониторинг и кадастр природных ресурсов. Учебное пособие. Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2014. 196 с.

Додаткова література

1. Израель Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды и пути их решения.-М.: Гидрометеиздат, 1984. - 560 с.
2. Ковальчук І. П. Гідроекологічний моніторинг : навчальний посібник / І. П. Ковальчук, Л. П. Курганевич. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 292 с.
3. Мацнєв А.І., Проценко С.Б., Саблій Л.А. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля. Навчальний посібник. - Рівне: ВАТ "Рівненська друкарня", 2000. - 504 с.
4. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Абрамов Ю.О., Грінченко О.Ю., Кіроцькі О.Ю. та ін. Підручник. Вид-во: АЗУ м. Харків, 2005. – 530 с.
5. Панас Р. М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель. Навчальний посібник / Львів: Новий Світ, 2000. - 224 с.
6. Панас Р. М. Раціональне використання та охорона земель. Навчальний посібник. Львів: Новий Світ, 2000. - 352 с.
7. Перович Л.М., Волосецький Б.І. Основи кадастру. - Львів: Львівське астрономо-геодезичне товариство, 2000. - 128 с.

Приклад понятійно-термінологічного апарату

1. Природний ресурс

2. Моніторинг

- | | |
|---|--|
| 3. Інвентаризація природних ресурсів | 10. Ґрунтово-меліоративний моніторинг. |
| 4. Природно-ресурсний потенціал ландшафту | 11. Свердловина |
| 5. Гідрометеорологічний моніторинг | 12. Режимна гідрогеологічна мережа |
| 6. Гідрологічний моніторинг | 13. Кадастр природних ресурсів |
| 7. Гідрогеологічний моніторинг | 14. Кадастр земельних ресурсів |
| 8. Гідрогеолого-меліоративний моніторинг | 15. Бонітет ґрунту |
| 9. Агрометеорологічний моніторинг | 16. Кадастр водних ресурсів |
| | 17. Кадастр лісових ресурсів |
| | 18. Ландшафтний кадастр |

Програмні компетентності

У результаті вивчення курсу з моніторингу природних ресурсів у студента мають бути сформовані наступні **компетентності**:

1. Загальні:

Системні компетентності:

ЗК1 – Знання та розуміння моніторингу природних ресурсів як прикладної галузі знань, яка окреслює головні особливості спостережень і контролю за використовуваними природними ресурсами з огляду на різномасштабність таких заходів.

ЗК3 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, які мають пряме відношення до географії і які прямо або опосередковано пов'язані з географічною наукою.

ЗК6 – Здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати нові ідеї.

Інструментальні компетентності:

ЗК8 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій в процесі навчання, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10 - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК11 – Здатність використання знання іноземних мов.

2. Спеціальні (фахові):

ФК1 - здатність демонструвати знання об'єктно-предметної суті, понятійно-термінологічного апарату, структури географії і місця в ній моніторингу довкілля загалом і моніторингу природних ресурсів зокрема.

ФК2 - здатність застосовувати базові знання з природничих наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних ресурсів та природокористування.

ФК3 - здатність використовувати поняття й терміни, закономірності й закони, концепції, парадигми для характеристики географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, в межах України, локальному).

ФК4 - здатність належно використовувати географічну термінологію, ефективно й вільно передавати географічні ідеї, принципи, теоретичні засади письмовими, усними та візуальними засобами.

ФК5 - здатність до пошуку джерел географічної інформації та її наукового опрацювання і використання, зокрема, порівняння, аналізу і представлення на основі географічних методів і підходів, у тому числі інформаційних технологій.

ФК12 – володіння знаннями з інформатики та ГІС-технологій в обсязі необхідному для роботи вчителя географії, здатність до використання програмних засобів і роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси, використовувати ГІС-технології для вирішення задач, пов'язаних з просторово-розподіленою інформацією, працювати з просторово-розподіленою інформацією в середовищі ГІС для створення тематичних карт.

ФК13 - здатність до системного географічного мислення, розуміння та пояснення основних фізико-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між діяльністю людини та довкіллям.

ФК14 - здатність проектувати і складати різноманітні тематичні карти, застосовувати основні графічні прийоми при побудові карт.

ФК15 - здатність до розуміння та пояснення особливостей різних видів моніторингової діяльності, аналізу закономірностей просторової диференціації при здійсненні моніторингу природних ресурсів.

ФК16 - здатність співвідносити свої знання щодо особливостей поширення моніторингової діяльності, які мають місце на території України, з аналогічними знаннями, але стосовно інших регіонів світу задля реалізації гармонії між діяльністю людини і навколишнім природним середовищем в умовах конкретного регіону.

Питання до екзамену

з курсу «Моніторинг природних ресурсів»

(для студентів денної та заочної форм навчання II (магістерського) РВО)

1. Сутність поняття «моніторинг» та відповідного понятійно-термінологічного апарату: «моніторинг навколишнього природного середовища», «моніторинг довкілля», «моніторинг природних ресурсів», «екологічний моніторинг», «антропогенний моніторинг», «геосистемний моніторинг», «державна система моніторингу довкілля».
2. Риси історії формування поняття «моніторинг» та його включення в науковий обіг.
3. Завдання системи моніторингу навколишнього природного середовища.
4. Масштабні рівні моніторингу навколишнього природного середовища та приклади його регіонального прояву.
5. Види моніторингу навколишнього природного середовища.
6. Моніторинг довкілля в Україні. Об'єкти та суб'єкти системи моніторингу в Україні.
7. Моніторинг атмосферного повітря. Метеорологічні станції.
8. Моніторинг якості повітря. Центральна геофізична обсерваторія України (ЦГО) та моніторинг атмосферного повітря.
9. Агрокліматичний моніторинг та його особливості в Україні.
10. Атмосферне повітря як природний ресурс.
11. Моніторинг поверхневих природних водойм. Державні установи, які здійснюють моніторинг поверхневих вод.
12. Гідрологічний моніторинг та Центральна геофізична обсерваторія України.
13. Гідрологічні пости та види спостережень на них.
14. Моніторинг штучних водойм.
15. Моніторинг морських вод та прибережних смуг морів.
16. Моніторинг прибережних вод державними установами. Український науковий центр екології моря.
17. Моніторинг підземних вод.
18. Моніторинг якості морських вод пляжної зони.
19. Водний кадастр.
20. Моніторинг ґрунтів та проблеми їх продуктивності. Бонітування ґрунтів.
21. Специфічні непродуктивні ґрунти: типи, система моніторингу та заходи екологічної оптимізації. Проблема спустелювання.
22. Картографування ґрунтового покриву. Земельний кадастр. Карти землевпорядкування.
23. Організуючі, контролюючі та науково-дослідні установи щодо ґрунтового та ґрунтово-меліоративного видів моніторингу.
24. Роль ґрунтового моніторингу у вирішенні проблем забруднення ґрунтів та рекультивациі ґрунтів.

25. Грунтово-меліоративний моніторинг. Сольові зйомки зрошуваних земель та карти сольового апробування.
26. Грунтово-меліоративні стаціонари та види досліджень на них.
27. Моніторинг стану геологічного середовища.
28. Моніторинг фізичних факторів впливу на довкілля.
29. Державний інформаційний геологічний фонд України" (ДНВП "Геоінформ України").
30. Моніторинг ресурсів корисних копалин.
31. Природні територіальні комплекси (ПТК), ландшафти, геокомплекси, геосистеми як об'єкти геокомплексного (ландшафтного) моніторингу.
32. Ландшафтний моніторинг: предмет, специфіка (порівняно з екологічним, геосистемним та іншими видами моніторингу) та головні складові його програми реалізації.
33. Методологічні та методичні аспекти реалізації ландшафтного моніторингу.
34. Ландшафтний кадастр.
35. Фізико-географічні стаціонари як приклад реалізації ландшафтного моніторингу.