

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання практичних занять і самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ»

*(для підготовки доктора філософії зі спеціальності
193 – Геодезія та землеустрій)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

Методичні рекомендації до виконання практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Моніторинг земель і природних ресурсів» (для підготовки доктора філософії зі спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : К. А. Мамонов, Ю. Б. Радзінська. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 25 с.

Укладачі: д-р екон. наук, проф. К. А. Мамонов,
канд. техн. наук, доц. Ю. Б. Радзінська

Рецензент

К. О. Метешкін, доктор технічних наук, професор Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою земельного адміністрування та геоінформаційних систем, протокол № 1 від 26.08.2020.

ЗМІСТ

Загальні відомості.....	4
Змістовий модуль 1 Методологія моніторингу земель і природних ресурсів.....	6
Тема 1 Характеристика моніторингу земель і природних ресурсів.....	6
Тема 2 Земельний і містобудівний кадастр як інформаційний базис формування моніторингу земель і природних ресурсів.....	8
Змістовий модуль 2 Сучасні технології моніторингу.....	11
Тема 3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів.....	11
Тема 4 Технології формування моніторингу земель і природних ресурсів....	12
Змістовий модуль 3 Напрями здійснення моніторингу земель і природних ресурсів на основі міжнародного досвіду із застосуванням геоінформаційних систем.....	15
Тема 5 Міжнародний досвід застосування напрямів формування й використання моніторингу земель і природних ресурсів.....	15
Тема 6 Геоінформаційні системи, як інструментарій формування моніторингу земель і природних ресурсів.....	16
Методичні рекомендації до самостійної роботи.....	19
Список рекомендованих джерел.....	22

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Методичні рекомендації спрямовані на допомогу аспірантам у формуванні знань щодо теоретико-методологічного обґрунтування та практичного застосування методичних підходів, інструментів, методів моніторингу земель і природних ресурсів.

Дисципліна «Моніторинг земель і природних ресурсів» є вибірковою дисципліною для підготовки доктора філософії зі спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій.

Метою вивчення дисципліни «Моніторинг земель і природних ресурсів» є формування майбутніх науковців вищої кваліфікації, які володіють системою знань щодо теоретико-методологічного обґрунтування і практичного застосування методичних підходів, інструментів, методів моніторингу земель і природних ресурсів.

У результаті вивчення курсу аспіранти мають вміти працювати зі спеціальними приладами, які визначають стан та рівень використання земель населених пунктів для здійснення моніторингу земель і природних ресурсів, та обробляти дані щодо формування та використання земель населених пунктів; користуватись апаратом формування та здійснення моніторингу земель і використання природних ресурсів, зокрема, враховуючи міжнародний досвід; проводити спеціальні вимірювання, спостереження, обслідування для виявлення будь-яких змін спрямованого характеру, що впливають на зміну стану та використання земель і природних ресурсів; реалізовувати напрями містобудівного моніторингу та моніторингу земель на різних рівнях прийняття управлінських рішень.

Відповідно до робочої програми курсу «Моніторинг земель і природних ресурсів» у методичних рекомендаціях до практичних занять розглянуто найважливіші теми змістових модулів. Знання й навички, що отримані під час вивчення цих тем, найчастіше застосовуються в практичній діяльності.

У методичних рекомендаціях до самостійної роботи для кожної теми

зазначено обсяг витрат часу на вивчення, що відповідає програмі курсу. Наприкінці методичних рекомендацій наведено список підручників, які бажано використовувати.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1 Методологія моніторингу земель і природних ресурсів

Тема 1 Характеристика моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 2 години

Мета: охарактеризувати напрями, визначення та особливості формування й здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

Моніторинг земель і природних ресурсів здійснюється не рідше ніж раз на рік. Для проведення робіт із моніторингу земель формується сучасна база даних. У цьому контексті особливого значення мають ГІС-технології та геоінформаційне забезпечення, яке потрібне для створення відповідної бази даних об'єктів і земель та природних ресурсів. Моніторинг потрібен для вивчення природних процесів, періодичного спостереження за їх змінами, складання екологічного прогнозу, розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності використання земель, побудови систем охорони та відновлення природних ресурсів, живої біоти, флори й фауни, біоценозів та особливо цінних об'єктів. Такі інформаційні джерела потрібні для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Сучасний моніторинг спрямований на своєчасне реагування на процеси, що виникають у системі використання земель об'єктів природно-заповідного фонду. Цифрова інформація повинна зберігатися на певних шарах в електронній базі даних моніторингу. Таку інформацію потрібно періодично заносити у створену базу даних об'єктів земель і природних ресурсів. Для створення моніторингової бази даних потрібно використовувати геодезичні дані територій, що визнані проектами землеустрою.

У результаті узагальнення існуючих теоретичних положень, моніторинг земель становить комплекс заходів, спрямованих на систематичне

спостереження за станом земель та природних ресурсів, а також своєчасне реагування в разі виникнення випадків порушень у режимі їх використання чи інших надзвичайних ситуацій. Завдання моніторингу використання земель і природних ресурсів передбачають:

- спостереження за станом земель і природних ресурсів за фізичними, хімічними, біологічними впливами на них, за рівнем забруднення ґрунтів, атмосферного повітря, водних об'єктів, наслідками негативного впливу на об'єкти земельного фонду;

- узагальнення та інтегральну оцінку отриманої інформації про стан земель і природних ресурсів;

- прогнозування змін стану навколишнього природного середовища та земель і природних ресурсів;

- забезпечення інформацією про стан і зміни земель зацікавлених організацій, землекористувачів і населення та ін.

Контрольні запитання за темою

1. Визначте характеристики моніторингу земель і природних ресурсів.
2. Розкрийте положення моніторингу земель і природних ресурсів.
3. Визначте завдання моніторингу земель і природних ресурсів.
4. Дайте оцінку міського розвитку земель.
5. Визначте підходи до обґрунтування моніторингу земель і природних ресурсів.
6. Визначте сучасний стан природних ресурсів.
7. Виконайте аналіз існуючих теоретичних підходів щодо визначення моніторингу земель та природних ресурсів.
8. Визначте напрями формування й здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.
9. Визначте особливості формування й здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

Тема 2 Земельний і містобудівний кадастр як інформаційний базис формування моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 2 години

Мета: виявити напрями та визначити особливості формування земельного та містобудівного кадастрів як інформаційного базису для здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

У системі моніторингу земель і природних ресурсів для формування інформаційного базису застосовуються дані земельного кадастру.

Державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну та якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками й користувачами.

Державний земельний кадастр ведеться з метою інформаційного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб при такому:

- регулюванні земельних відносин;
- управлінні земельними ресурсами;
- організації раціонального використання та охорони земель;
- здійсненні землеустрою;
- проведенні оцінки землі;
- формуванні та веденні містобудівного кадастру, кадастрів інших природних ресурсів;
- справлянні плати за землю.

Державний земельний кадастр базується на таких принципах:

- обов'язковості внесення до Державного земельного кадастру відомостей про всі його об'єкти;
- єдності методології ведення Державного земельного кадастру;

– об’єктивності, достовірності та повноти відомостей у Державному земельному кадастрі;

– внесення відомостей до Державного земельного кадастру виключно на підставі та відповідно до цього Закону;

– відкритості та доступності відомостей Державного земельного кадастру, законності їх одержання, поширення та зберігання;

– безперервності внесення до Державного земельного кадастру відомостей про об’єкти Державного земельного кадастру, що змінюються;

– документування всіх відомостей Державного земельного кадастру.

Регулювання відносин, що виникають при веденні Державного земельного кадастру, здійснюється відповідно до Конституції України, Земельного кодексу України, цього Закону, законів України «Про землеустрій», «Про оцінку земель», «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність», «Про захист персональних даних», інших законів України та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Ведення Державного земельного кадастру здійснюється шляхом:

– створення відповідної державної геодезичної та картографічної основи, яка визначається та надається відповідно до Закону;

– внесення відомостей про об’єкти Державного земельного кадастру;

– внесення змін до відомостей про об’єкти Державного земельного кадастру;

– оброблення та систематизації відомостей про об’єкти Державного земельного кадастру.

Контрольні запитання за темою

1. Визначте принципи, на яких базується Державний земельний кадастр.
2. Визначте шляхи ведення Державного земельного кадастру.
3. Наведіть порядок ведення Державного земельного кадастру.
4. Визначте напрями формування та застосування містобудівного кадастру.
5. Визначте особливості формування та застосування містобудівного кадастру.
6. Визначте принципи ведення містобудівного кадастру.
7. Наведіть структуру містобудівного кадастру.
8. Наведіть джерела вихідної інформації для формування містобудівного кадастру.

Змістовий модуль 2 Сучасні технології моніторингу

Тема 3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 2 години

Мета: охарактеризувати нормативно-правове забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів.

Відповідно до Постанови Кабінету міністрів України «Про затвердження Положення про моніторинг земель» моніторинг земель визначається як система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів. Об'єктом моніторингу є всі землі незалежно від форми власності на них. Складником моніторингу земель є моніторинг ґрунтів. Моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення проводиться Мінекономіки.

Відповідно до Земельного кодексу України моніторинг земель – це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів. У системі моніторингу земель проводиться збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень щодо запобігання негативним змінам стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки. Моніторинг земель є складником державної системи моніторингу довкілля.

Нормативно-правове забезпечення моніторингу природних ресурсів формується на основі законодавства, що регулює моніторинг земель. Крім того, визначається нормативно-правовими документами використання природних ресурсів. Зокрема, Водним і Лісовим кодексами України.

Відповідно до Водного кодексу моніторинг вод – це система

спостережень, збирання, обробки, збереження та аналізу інформації про стан водних об'єктів, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття відповідних рішень.

Моніторинг земель лісів здійснюється відповідно до напрямів їх використання. У постійне користування ліси на землях державної власності для ведення лісового господарства без встановлення строку надаються спеціалізованим державним лісогосподарським підприємствам, іншим державним підприємствам, установам та організаціям, у яких створено спеціалізовані лісогосподарські підрозділи.

Контрольні запитання до теми

1. Наведіть нормативно-правове забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів.
2. Визначте функціональні ознаки моніторингу земель.
3. Визначте рівні та види моніторингу земель.
4. Визначте особливості проведення моніторингу земель на кожному рівні.
5. Дайте оцінки стану земель країни (міста, регіону).
6. Наведіть особливості проведення Державного моніторингу водних ресурсів.
7. Наведіть порядок здійснення державного гірничого нагляду.

Тема 4 Технології формування моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 2 години

Мета: охарактеризувати технології формування та здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

Інформаційно-аналітичне забезпечення моніторингу використання земель та природних ресурсів визначається сукупністю елементів, які забезпечують його розробку та реалізацію.

Узагальнюючи існуючі теоретичні положення, визначено, що у системі моніторингових відносин використання земель та природних ресурсів основними напрямками його застосування є створення інформаційно-аналітичного забезпечення постійного спостереження за станом природних, технічних і соціальних процесів для забезпечення оцінки, контролю та прогнозування.

У системі інформаційно-аналітичного забезпечення використання земель визначаються функціональні напрями його реалізації для здійснення моніторингу за напрямками:

- виконання проєктів зі збереження, відтворення й охорони родючості ґрунтів;
- забезпечення просвітницько-виховної ґрунтоохоронної роботи;
- зупинка виробництва промислової продукції, яку використовують в агротехнологіях, що призводить до погіршення властивостей та родючості ґрунтів;
- вивід із ріллі малопродуктивних та деградованих земель, якщо це підтверджено відповідними даними;
- отримання матеріалів інших міністерств і відомств про охорону ґрунтів, копії матеріалів ґрунтових обстежень, незалежно від того, за чиєї ініціативи та чиїм коштом їх виконували;
- підвищення вимог до перевірки стану рекультивованих земель, що

повертаються до земель сільськогосподарського призначення після гірничо-видобувних робіт і біологічного етапу рекультивації.

Для формування інформаційно-аналітичного забезпечення використання земель застосовується інструментальне забезпечення, яке складається із такого:

- геоінформаційних систем;
- ВІМ-технологій та інших інструментів, що застосовуються у містобудівництві;
- безпілотних технологій;
- фотограмметричних технологій;
- дистанційного зондування землі;
- застосування космічних знімків.

Контрольні запитання до теми

1. Визначте інформаційно-аналітичне забезпечення формування моніторингу земель і природних ресурсів.
2. Розробіть діагностично-аналітичну систему чинників формування моніторингу земель та природних ресурсів.
3. Розробіть метод інтегральної оцінки рівня формування та використання земель і природних ресурсів.
4. Проведіть геофакторний аналіз технології здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.
5. Визначте фактори, що впливають на використання земель і природних ресурсів та застосовуються у системі його оцінки.

Змістовий модуль 3 Напрями здійснення моніторингу земель і природних ресурсів на основі міжнародного досвіду із застосуванням геоінформаційних систем

Тема 5 Міжнародний досвід застосування напрямів формування й використання моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 3 години

Мета: узагальнити міжнародний досвід застосування напрямів формування й використання моніторингу земель і природних ресурсів, визначити інструменти щодо моніторингу у міжнародній практиці.

Для здійснення моніторингу особливого значення має місце узагальнення та аналіз міжнародного досвіду щодо використання земель. У цьому контексті заслуговує на увагу досвід Німеччини, де для реалізації земельної політики у контексті забезпечення територіального розвитку сформовано відповідне нормативно-правове забезпечення, використання земель здійснюється на основі федерального акту з дотриманням екологічного балансу територій.

У Нідерландах землекористування здійснюється залежно від цільового призначення земель за неможливості здійснення будь-якої іншої діяльності на представленій території. Заслуговує на увагу досвід Великої Британії, де сформовано ринок земель, яка належить королівській родині. Проте вона вільно може продаватись при досить складних процедурах щодо зміни її цільового призначення.

В Італії для забезпечення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення формування ринку здійснюється відповідно до їх цільового призначення та стейкхолдерів, що взаємодіють у сфері земельних відносин. Крім того, суттєвий вплив на цей процес здійснює держава, яка забезпечує реалізацію можливостей та доступу до пільгових кредитних ресурсів для отримання земельної ділянки.

В Ізраїлі систему земельних відносин регулює держава й здійснює високий рівень контролю за її використанням.

У Китаї відсутній ринок землі сільськогосподарського призначення, де заборонено її продавати. Водночас, створюються можливості для їх обігу з визначенням оптимальних розмірів для підвищення ефективності їх використання.

У Болгарії землекористування здійснюється через призму неможливості продажу земель закордонним фізичним особам та юридичним особам, де частка закордонного капіталу перевищує 50 %.

Контрольні запитання до теми

1. Узагальніть міжнародний досвід застосування напрямів формування й використання моніторингу земель і природних ресурсів.
2. Визначте міжнародну практику використання земель сільськогосподарського призначення.
3. Визначте оцінні аспекти використання земель.

Тема 6 Геоінформаційні системи як інструментарій формування моніторингу земель і природних ресурсів

Практичне заняття – 4 години

Мета: визначити напрями та виявити особливості застосування геоінформаційних систем як інструментарію формування моніторингу земель і природних ресурсів.

Землі населених пунктів становлять території з розташованими на них об'єктами інфраструктури, що є ресурсним потенціалом міста: земля та інша нерухомість (будівлі та споруди); об'єкти інженерних і транспортних мереж; об'єкти навколишнього середовища.

Територіальне адміністрування земель міст являє собою діяльність міської адміністрації та її органів, яка спрямована на забезпечення стабільного розвитку міста, збільшення його ресурсного потенціалу та надходжень у міський бюджет.

На сьогодні органами виконавчої влади міст реалізується трирівнева система територіального управління, на кожному з яких вирішуються свої специфічні завдання управління міським середовищем:

- обліково-експлуатаційний рівень;
- рівень оперативного управління земельними ресурсами;
- рівень стратегічного управління на підставі інтегральних показників.

Залежно від рівня управління змінюються як структура вирішуваних завдань, так і набори необхідної просторової та атрибутивної інформації. Також, зважаючи на великий географічний розподіл суб'єктів територіального управління, доцільно передбачити й територіальну розгалуженість компонентів міської геоінформаційної системи (далі – ГІС). Для успішного проектування та розробки міської ГІС доводиться враховувати всі перелічені фактори.

Особливої уваги заслуговує рівень оперативного управління земельними ресурсами міста, який представлений адмініструванням виконкому міської ради та комітетами, а саме: капітального будівництва, земельних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища тощо. Першочерговим завданням цих організацій є аналіз процесів, що перебігають в предметних галузях облікового рівня, а також регулювання цих процесів. Тут здійснюється приймання основної маси конкретних адміністративних рішень, і найголовніше на цьому рівні – ефективна інтеграція та узагальнення даних, їх аналіз та подання у зручній формі.

Контрольні запитання до теми

1. Визначте напрями застосування геоінформаційних систем як інструментарію формування моніторингу земель і природних ресурсів.
2. Наведіть особливості застосування геоінформаційних систем як інструментарію формування моніторингу земель і природних ресурсів.
3. Визначте особливості геоінформаційного забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів міського середовища.
4. Визначте актуальність формування адміністративних ГІС.
5. Наведіть інфраструктуру просторових даних для моніторингу земель і природних ресурсів.
6. Проведіть геоінформаційний аналіз земель на прикладі об'єднаних територіальних громад.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1 Характеристика моніторингу земель і природних ресурсів – 5 годин

Література [1], [3], [9], [11], [12], [17], [20], [21].

Питання до самоперевірки:

1. Визначте недоліки теоретичних підходів до визначення моніторингу використання земель і природних ресурсів.
2. Дайте оцінку існуючим науковим розробкам у системі моніторингу земель і природних ресурсів.
3. Визначте необхідність проведення та реалізація моніторингу використання земель і природних ресурсів.
4. Наведіть характеристику структури земель України.

Тема 2 Земельний і містобудівний кадастр як інформаційний базис формування моніторингу земель і природних ресурсів – 5 годин

Література [2], [6], [7], [9], [13], [15], [16], [17], [18], [28].

Питання до самоперевірки:

1. З яких відомостей складається Державний земельний кадастр.
2. Визначте функції Державного кадастрового реєстратора.
3. Визначте сервіси, необхідні для оприлюднених даних Державного земельного кадастру.
4. Визначте необхідність створення містобудівного кадастру.
5. Визначте структуру містобудівного кадастру.

Тема 3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів – 5 годин

Література [1], [2], [3], [4], [5], [6], [24], [25], [26], [27].

Питання до самоперевірки:

1. Наведіть інформаційне забезпечення моніторингу земель.
2. Наведіть порядок проведення моніторингу земель.
3. Наведіть порядок збору інформації для проведення моніторингу лісів.
4. Наведіть структуру Державного лісового кадастру.
5. Розкрийте особливості проведення Моніторингу використання надр.

Тема 4 Технології формування моніторингу земель і природних ресурсів – 5 годин

Література [4], [5], [7], [8], [9], [11], [12], [15], [16], [17], [18], [20], [21].

Питання до самоперевірки:

1. Визначте склад системи інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу земель та природних ресурсів.
2. Визначте етапи розробки методу інтегральної оцінки рівня формування та використання земель і природних ресурсів.
3. Розкрийте переваги застосування інтегрального підходу для здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

Тема 5 Міжнародний досвід застосування напрямів формування й використання моніторингу земель і природних ресурсів – 4 години

Література [11], [15], [22], [23].

Питання до самоперевірки:

1. Наведіть особливості використання земель регіонів у різних країнах.
2. Визначте особливості формування кадастрових систем у міжнародних практиках як інструменту реалізації моніторингу земель і природних ресурсів.
3. Наведіть ознаки західноєвропейських кадастрових інформаційних систем.

Тема 6 Геоінформаційні системи як інструментарій формування моніторингу земель і природних ресурсів – 4 години

Література [7], [10], [11], [12], [14], [19], [28].

Питання до самоперевірки:

1. Визначте основні завдання адміністративних міських ГІС.
2. Побудуйте структуру управління міської ГІС.
3. Переваги та недоліки сучасних ГІС.
4. Побудуйте алгоритм геоінформаційного аналізу використання земель об'єднаних територіальних громад.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Про Державний земельний кадастр [Електронний ресурс] : Закон України від 07 липня 2011 р. № 3613-VI, зі змінами та доповненнями. – Режим доступу : [zakon.rada.gov.ua /go/3613-17.html](http://zakon.rada.gov.ua/go/3613-17.html)
3. Про землеустрій [Електронний ресурс] : Закон України від 22 травня 2003 р. № 858-IV. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/858-15>
4. Про регулювання містобудівної діяльності [Електронний ресурс] : Закон України 17 лютого 2011 р. № 3038-VI. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3038-17/page2>
5. Про затвердження Порядку проведення містобудівного моніторингу : Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 07 листопада 2011 р. № 1268/20006.
6. Про містобудівний кадастр [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету міністрів України від 25 травня 2011 р. № 559. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-п>
7. Про затвердження Порядку функціонування електронної системи здійснення декларативних процедур у будівництві [Електронний ресурс] : Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 24.11.2014 року № 325.– Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1590-14>
8. Балджи М. Д. Організаційно-економічні засади комплексного природокористування на регіональному рівні : монографія / М. Д. Балджи. – Одеса : Атлант, 2010. – 500 с.
9. Технології оцінки та моніторингу використання нерухомості міських агломерацій : монографія / К. А. Мамонов, К. О. Метешкін, Є. І. Кучеренко та ін. ; за заг. ред. К. А. Мамонова. – Харків : ХНУМГ імені О. М. Бекетова,

2016. – 249 с.

10. Особливості геоінформаційного моделювання, земельного адміністрування та оцінки міського середовища : монографія / К. А. Мамонов, В. Д. Шипулін, Є. І. Кучеренко та ін. ; за заг. ред. К. А. Мамонова. – Харків : ФОП Панов А. М., 2015. – 250 с.

11. Мамонов К. А. Оцінка стану та використання підземної нерухомості / К. А. Мамонов // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М. М. Осетрін. – Київ : КНУБА, 2016. – Вип. 59. – 516 с., С. 328–335.

12. Мамонов К. А. Стан та напрями трансформацій, які відбуваються у сфері формування, розподілу та використання земель мегаполісу / К. А. Мамонов, Е. С. Штерндок // Актуальные вызовы современной науки : сборник научных трудов. – 2017. – Вип. 10. – Ч. 6. – С. 59–60.

13. Палеха Ю. Містобудівний кадастр – інформаційна основа оновлення містобудівної документації у місті Києві [Електронний ресурс]. / Ю. Палеха, Т. Нечаєва, В. Смілка // Досвід та перспективи розвитку міст України. – 2012. – Вип. 23. – С. 39–50. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/dprmu_2012_23_6

14. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем : навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2010. – 313 с.

15. Шипулін В. Д. Система земельного адміністрування: основи сучасної теорії : навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 225 с.

16. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення [Електронний ресурс] / М. В. Вишиванюк, В. Х. Брус, І. Ф. Баланюк, П. Є. Матковський. – Режим доступу : <http://personal.pu.if.ua/department/robert.matkovsky/resource/file/pdf/Monitoring%20of%20land.pdf>

17. Гнатченко Є. Ю. Міський моніторинг : навч. матеріали для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст», «магістр» спеціальності

7.06010202, 8.06010202 «Містобудування» / Є. Ю. Гнатченко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 68 с.

18. Корнеєв Ю. В. Моніторинг земельних ресурсів та його значення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://westudents.com.ua/glavy/60061-8-montoring-zemelnih-resursv-ta-yogo-znachennya.html>

19. Кульбака О. М. Геоінформаційні системи і технології в управлінні земельними ресурсами [Електронний ресурс] / О. М. Кульбака.– Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3637>

20. Романко Р. М. Методи і моделі моніторингу земель, що зазнають впливу екзогенних геологічних процесів [Електронний ресурс] / Р. М. Романко, О. С. Петраковська // Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Sciences, I(2), Issue: 15, 2013 – Режим доступу : www.seanewdim.com

21. Цветков В. Я. Мониторинг земель [Электронный ресурс] / В. Я. Цветков // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 4 – С. 49–50. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/25-983>

22. Olsson O. Cadastral Mapping in Sweden (Lantmateriverket, КТН, 2004).

23. Stoter J. E. 3D Cadastre / Jantien E. Stoter. – Delft : NCG, Nederlandse Commissie voor Geodesie, 2004. – 342 p.

24. [http:// www.land.gov.ua.gov.ua](http://www.land.gov.ua.gov.ua) – сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

25. <http://www.ukrstat.gov.ua> – сайт Державної служби статистики України.

26. <http://www.rada.gov.ua> – сайт Верховної Ради України.

27. <http://www.kmu.gov.ua> – сайт Кабінету Міністрів України.

28. Мамонов К. А. Основи земельного адміністрування: технічні аспекти : навч. посібник / К. А. Мамонов, С. Г. Нестеренко, Ю. Б. Радзінська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 104 с.

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
до виконання практичних занять і самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ»

*(для підготовки доктора філософії зі спеціальності
193 – Геодезія та землеустрій)*

Укладачі: **МАМОНОВ** Костянтин Анатолійович,
РАДЗІНСЬКА Юлія Борисівна

Відповідальний за випуск *О. Є. Поморцева*

Редактор *В. І. Шалда*

Комп'ютерне верстання *Ю. Б. Радзінська*

План 2021, поз. 471 М

Підп. до друку 03.06.2021. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,5.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.