

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
САДІВНИЦТВА

Факультет плодощовчівництва, екології та захисту рослин

Кафедра екології та
безпеки життєдіяльності

СЕМІНАРИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

Методичні рекомендації
для здобувачів освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії»,
спеціальності 103 «Науки про Землю»

Умань – 2020

Сонько С.П, Кисельов Ю.О., Василенко О. В., Суханова І.П. Методичні рекомендації до компонента освітньої програми «Семінари за спеціальністю» для здобувачів освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії», спеціальності 103 «Науки про Землю». Умань, УНУС, 2020. 25 с.

Рецензент: завідувач кафедри садово-паркового господарства, доктор с.-г. наук, професор Балабак А.Ф.

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри екології
та безпеки життєдіяльності
(протокол № 6 від 4 лютого 2020 року)

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського національного університету садівництва (протокол № 3 від 10 лютого 2020 року).

© Уманський НУС, 2019
© Сонько С.П, Кисельов Ю.О.,
Василенко О. В., Суханова І.П., 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ТЕМА 1. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ БАЗ ДАНИХ У ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ.....	7
ТЕМА 2 ВИКОРИСТАННЯ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНОГЕННОЇ СКЛАДОВОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ У ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	9
ТЕМА 3 КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЗАЛЕЖНОЇ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ТЕРИТОРІЇ СТАРОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ.....	11
ТЕМА 4 ТРАНСФОРМАЦІЯ РІЧКОВИХ ГЕОСИСТЕМ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	13
ТЕМА 5 ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ АГРОЛАНДШАФТІВ У РЕГІОНАХ СТАРОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ.....	15
ТЕМА 6 КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ АГРОЛАНДШАФТІВ).....	17
ТЕМА 7 ДОСЛІДЖЕННЯ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ЯК ПРОБЛЕМА РЕКРЕАЦІЙНОЇ ГЕОГРАФІЇ.....	19
ТЕМА 8 ДОСЛІДЖЕННЯ ПОСЕЛЕНСЬКИХ ГІДРОЕКОСИСТЕМ ЯК ПРОБЛЕМА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ.....	20
ТЕМА 9 ГЕОГРАФІЯ ІНВАЗИВНОЇ ФЛОРИ У ПРИДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТАХ ЗАЛІЗНИЦЬ.....	21
ТЕМА 10 КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ (НА ПРИКЛАДІ ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ).....	23

ВСТУП

Мета курсу – здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок для проведення комплексних географічних та геоекологічних досліджень, виконання оцінки природних умов і природних ресурсів для вибору районів розміщення господарських об'єктів, географічного і техніко-економічного обґрунтування розміщення виробництва, об'єктів соціальної та екологічної сфер, для оцінки природних умов та ресурсів, охорони оточуючого середовища. Курс «Семінарів за спеціальністю» включає окремі семінари, присвячені темам наукових досліджень аспірантів та дозволяє більш глибоко їх вивчити і проаналізувати.

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі наук про Землю, взаємодії природи та суспільства, ресурсознавства, вести дослідницько-інноваційну діяльність, спрямовану на творчий розвиток існуючого й створення нового знання у згаданих вище галузях.

Загальні компетентності:

1. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.
3. Здатність до усного та письмового спілкування як українською, так і іноземною мовами.
4. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями, а на їх підґрунті генерувати нові ідеї.
5. Здатність виявляти, ставити й розв'язувати наукові проблеми, управляти науковими проектами, ініціювати організацію наукових досліджень в галузі природничих наук та вміти професійно презентувати результати своїх досліджень.
6. Здатність спілкуватися та співпрацювати з науковцями – представниками інших галузей природознавства, спроможність ефективно працювати в команді, зокрема участь у роботі вітчизняних та міжнародних дослідницьких колективів з вирішення науково-прикладних і науково-освітніх завдань.
7. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
8. Здатність здійснювати професійну науково-дослідну та виробничу діяльність зберігаючи природне та культурне надбання.

Фахові компетентності:

1. Здатність до просторового мислення.
2. Володіння навичками використання знань провідних вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених в галузі наук про Землю для трактування результатів власного наукового дослідження, зокрема для

формалізації і алгоритмізації фахових прикладних задач в галузі наук про Землю.

3. Знання предметної області конструктивної географії та здатність застосовувати конструктивно-географічні знання у практичних ситуаціях.

4. Здатність до сприйняття часопросторовості ландшафту зокрема, вміння усвідомлювати, розпізнавати й досліджувати зв'язки між компонентами живої та неживої природи в рамках цього інтегрального утворення (ландшафту).

5. Здатність усвідомлювати й характеризувати місце людини як складової біосфери, що трансформується в ноосферу, перетворюючи природні ландшафти у антропогенні.

6. Уміння встановлювати й мотивувати міждисциплінарні зв'язки як з іншими науками про Землю, так і науками суспільно-гуманітарного циклу.

7. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері, володіти методами і технологіями обробки просторової інформації, ГІС-технологіями та методами створення баз даних з використанням інтернет-ресурсів.

8. Здатність до здійснення моніторингових досліджень на основі використання матеріалів дистанційних зондувань Землі, застосовувати результати досліджень для інформування населення щодо екологічного стану середовища та моніторингових досліджень небезпечних природних процесів.

9. Здатність до побудови чисельних алгоритмів обробки та інтерпретації геоданих на основі аналітичних або стохастичних залежностей, залучення методів математичного моделювання для вирішення прикладних задач з вивчення геосфер Землі, зокрема на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації.

10. Здатність вибудовувати й аналізувати екомережу країни та її регіонів, зокрема, виділяти, обґрунтовувати й картографувати об'єкти природно-заповідного фонду.

11. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців зі спеціальності 103 «Науки про Землю»

Програмні результати навчання:

1. Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями при виконанні науково-дослідницької та/або професійної діяльності. Спираючись на сучасні технологічні досягнення, прагнути до удосконалення умінь і навичок у професійній та науковій діяльності.

2. Аналізувати науково-дослідні проблеми та процеси для подальшого ініціювання та проведення комплексних досліджень в галузі інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.

3. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових наукових положень та ідей, формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези

досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

4. Аналізувати сучасні наукові праці, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно досліджуваної проблеми, встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.

5. Використовувати на практиці методи природничо-наукових, гуманітарних та фахових дисциплін в різноманітних видах своєї професійної діяльності з раціонального використання природних ресурсів.

6. Знати процедуру встановлення інформаційної цінності та якості літературних і фондкових джерел. Вміти з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології: визначати джерело та/або місце знаходження потрібної інформації в залежності від її типу; отримувати необхідну інформацію з визначеного джерела; обробляти та аналізувати отриману інформацію.

7. Уникаючи суб'єктивізму оцінок, прагнути досягнення максимального рівня точності під час польових і лабораторних досліджень.

8. Прагнути до ефективного ділового та наукового спілкування у творчому науковому колективі та на виробництві, дотримуючись принципів професійної етики, використовуючи соціологічні та психологічні методи.

9. Уміти забезпечити сприятливий психологічний клімат в колективі; оцінювати професійний і моральний стан працівників колективу; вирішувати конфліктні та стресові ситуації.

10. Постійно підвищувати особистий інтелектуальний, професійний рівень, використовувати усі можливості, аналізувати результати різних аспектів професійної діяльності, збагачувати свій інтелект шляхом самоосвіти, вміння накопичувати знання і навички з різних аспектів професійної діяльності.

11. Набути вміння збагачувати свій інтелект шляхом самоосвіти та самоаналізу, толерантно ставитися до протилежних думок, брати участь в дискусіях, виборі оптимальних рішень.

12. Мати здатність діяти соціально свідомо і відповідально на основі етичних мотивів, приймати обґрунтовані рішення, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень, здатність мотивувати співробітників та рухатися до спільної мети.

ТЕМА 1

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ БАЗ ДАНИХ У ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ

Мета: визначити основні поняття, що розкривають теоретичні та методичні основи еколого-географічного картографування з використанням сучасних технічних засобів та ГІС-технологій, створення автоматизованої картографо-інформаційної системи з можливістю картографічного відображення об'єктів та маршрутів екологічного туризму, визначення стану і потенціалу його використання.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Досвід картографічного моделювання у сфері еколого-географічних досліджень за сучасними технологіями.

2. Аналіз фізико-географічних особливостей території як модельного регіону.

3. Оцінка стану рекреаційних ресурсів області.

4. Методика збирання, класифікації, упорядкування, оновлення та аналізу різноманітних за формою та змістом джерел інформації, формування структури геоінформаційної бази даних (текстової, семантичної, табличної та графічної).

5. Наповнення геоінформаційної бази даних просторовою та атрибутивною інформацією, необхідною для побудови електронних екологічних карт з наступним їх аналізом.

6. Оцінка придатності різноманітних програмних продуктів для опрацювання результатів еколого-географічних досліджень та їх застосування у ГІС-картографуванні.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають питання впровадження та вдосконалення геоінформаційних технологій у туристичній діяльності, наведені в таблиці.

№	Основні поняття	Характеристика
1	ГІС-технологія	
2	Електронна карта	
3	Електронна екологічна модель	
4	Екологічний туризм	
5	Феномен туризму	
6	Природно-заповідний фонд	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Розвиток екологічного туризму в Україні
2. Поняття географічних баз даних та їх реалізація у сучасних геоінформаційних системах
3. Впровадження та вдосконалення геоінформаційних технологій у туристичній діяльності
4. Природно-заповідний фонд України
5. Новітні погляди на екологічний туризм і заповідну справу у контексті постнекласичної філософії

3. Рекомендована література:

1. Дмитрук О. Ю. Екологічний туризм: Сучасні концепції менеджменту і маркетингу: навч. посіб. 2-е вид., перероб. і доп. К.: Альтерпрес, 2004. 192 с.
2. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні: Навч. Посіб. Чернівці: Зелена Буковина, 2009. 306 с.
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. С.17-18.
4. Сонько С.П. Екологічний туризм в Україні. Сучасний стан та перспективи розвитку // «Фінансово-економічні проблеми інноваційного розвитку». Кол.моногр. Уманський державний педагогічний університет ім.П.Тичини. Умань: «Візаві», 2012. С.279-281.
5. Сонько С.П. Елементарна ГІС «Об'єкти природно-заповідного фонду Уманщини» і можливості її використання у екологічному туризмі. / Перспективи розвитку туристичної індустрії в Україні: регіональні аспекти. Збірник тез за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної інтернетконференції, 28 березня 2015 року Умань, «Візаві», 2015. 314 с. С.128-134.
6. Сонько С.П., Голубкіна О.М. Труди міжнародної конференції українського географічного товариства «Географія в інформаційному суспільстві». // Том IV. Київ: Видавництво географічної літератури «Обрії». 2008. С. 290-292.
7. Сонько С.П., Голубкіна О.М. Вплив паломницького туризму на розвиток регіону (на прикладі Уманщини)./Регіон-2011: Стратегія оптимального розвитку. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю. Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2011. С. 56-60.
8. Сонько С.П., Казакова Т.А. Використання методики елементарних ГІС в екотуризмі (на прикладі Новомосковського району Дніпропетровської області) // Матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2016. Вип. 11. 414 с. С.С.30-33.
9. Рутинський М. Й., Зінько Ю. В. Сільський туризм: Навч. посіб К.: Знання, 2006.271 с.

ТЕМА 2

ВИКОРИСТАННЯ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНОГЕННОЇ СКЛАДОВОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ У ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Мета: визначити основні поняття, що розкривають необхідність включення до національної екомережі тих природних ландшафтів, які знаходяться на різних стадіях антропогенезу, довести доцільність використання у екологічному туризмі техногенних ландшафтів, проаналізувати процес формування регіональної екомережі старопромислових регіонів за участю антропогенних ландшафтів і їхнє використання, зокрема, у туристичній діяльності.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Екологічний туризм та заповідна справа у географічних науках.
2. Передумови та особливості розвитку туристичної діяльності в регіоні старопромислового освоєння.
3. Просторова організація мережі туристичних об'єктів.
4. Шахтний туризм.
5. Геоінформаційне моделювання просторових особливостей розвитку екологічного та техногенного туризму.
6. Просторова оптимізація туристичних маршрутів.
7. Розробка реєстру туристичних об'єктів в середовищі MapInfo Prof.
8. Використання методики елементарних ГІС для моделювання туристичної діяльності.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають питання використання ландшафтно-техногенної складової регіональної екомережі у туристичній діяльності, наведені в таблиці.

№	Основні поняття	Характеристика
1	Структура національної екологічної мережі	
2	Функції національної екологічної мережі	
3	Нова парадигма заповідної справи	
4	Атрактивність ландшафту	
5	Техногенний туризм	
6	Спелестологічні ресурси	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Нові уявлення про структуру і функції національної екологічної мережі в контексті сучасних постнекласичних концепцій.

2. Місце техногенного туризму в структурі туристичної галузі.

3. Модель соціоприродної взаємодії в процесі природокористування.

4. Геопросторові особливості туристичних ресурсів Кривбасу.

5. Ресурсна база спелестологічного та шахтного туризму.

3. Рекомендована література:

1. Бобра Т.В. Ландшафтные границы: подходы к анализу и картографированию ТВ Бобра. Симферополь: Таврия-Плюс, 2001.

2. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрямки розвитку / [Л. Г. Руденко., Т. І. Козаченко., Д. О. Ляшенко., (А. І. Бочковська., А. П. Дишлик., В. С. Чабанюк., В. В. Путренко) та ін.] за ред. Л. Г. Руденка. Київ.: Наукова думка. 2011. 104 с.

3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця: Арбат, 1998. 292 с.

4. Денисик Г.І. Кривбас – унікальний полігон для вивчення промислових ландшафтів України // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства. Матер. II міжнар. наук. конф. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2005. С. 89-91.

5. Дмитрук О.Ю. Екологічний туризм: сучасні концепції менеджменту і маркетингу. Навчальний посібник. К.: Альтерпрес, 2004. 192 с.

6. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов // Ресурсы, среда, расселение. М.: Наука, 1974.

7. Сонько С.П. Аналіз методологічних підходів до формування національної екологічної мережі. / Науковий вісник НЛТУ України. Актуальні проблеми лісового та садово-паркового господарства. Львів:РВВ НЛТУ України, 2013. Вип.23.5. 380 с. С. 68-72.

8. Сонько С.П. Використання геоінформаційних технологій в організації екологічного туризму (на прикладі об'єктів ПЗФ Черкаської області)./ Теорія, практика та інновації розвитку туристичної та готельноресторанної індустрії./ Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 28-29 травня 2015 р./Редкол.: Транченко Л.В. та ін.. Умань: Вид.-полігр.центр «Візаві», 2015. 162с. С.127-132.

9. Сонько С.П. Використання у туризмі здобутків сучасних інформаційних технологій на базі «Android»./ Перспективи розвитку туристичної індустрії в Україні: регіональні аспекти. Збірник тез за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 28 березня 2014 року Умань, «Візаві», 2014. 314 с. С.91-94.

10. Бейдик О.О. Словник-довідник з географії туризму, рекреації та рекреаційної географії. К.: Палітра, 1997. 130 с.

ТЕМА 3
КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ЕКОЛОГІЧНО ЗАЛЕЖНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ
СТАРОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ

Мета: визначити основні поняття, що розкривають необхідність обґрунтування методики медико-географічного дослідження, виявлення територіальних особливостей захворюваності населення в районах з розвинутою сільськогосподарською діяльністю та розробити теоретичні і методичні конструктивно-географічні підходи до дослідження потенційних небезпек.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Аналіз попередніх досліджень захворюваності населення з позицій медичної географії та агроекології і теоретичних особливостей дослідження медико-географічних проблем та захворюваності населення.

2. Обґрунтування методики визначення конструктивно-географічних підходів до дослідження територіальних особливостей захворюваності населення старого сільськогосподарського освоєння.

3. З'ясування впливу джерел забруднення на стан здоров'я населення і встановлення просторово-часових особливостей прояву захворюваності населення адміністративної області.

4. Алгоритм проведення класифікації районів області за захворюваністю населення.

5. Обґрунтування еколого-геопатогенного районування території області на основі дослідження внутрішньо регіональних особливостей захворюваності населення.

6. Методика розробки практичних рекомендацій покращення еколого-геопатогенної ситуації в регіоні з метою зменшення захворюваності населення.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають питання територіальних особливостей захворюваності населення в районах з розвинутою сільськогосподарською діяльністю, наведені в таблиці.

№	Основні поняття	Характеристика
1	Медична географія	
2	Лікарська дільниця регіону	
3	Екологічно залежні захворювання	
4	Територіальна організація медичних послуг	
5	Захворюваність населення	
6	Суспільна географія	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Медична географія як наука про вплив навколишнього середовища на здоров'я населення

2. Проведення типології території на основі аналізу різноманітних характеристик здоров'я населення та факторів навколишнього середовища, що на них впливають

3. Стан суспільного та фізичного здоров'я населення в сучасних агроекологічних умовах

4. Комплексні суспільно-географічні дослідження особливостей просторової специфічності захворюваності населення.

5. Науково-методичні засади визначення територіальних особливостей захворюваності населення.

3. Рекомендована література:

1. Батиченко С.П. Суспільно-географічне дослідження соціально-економічних факторів захворюваності населення України.// Економічна та соціальна географія. 2013. вип. 2 (67). С.82-88.

2. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 252 с.

3. Пістун М.Д. Основи теорії суспільної географії: [навч. посіб.]. К.: Вища школа, 1996. 321 с.

4. Чистобаев А.И. Медицинская география в системе наук // Вестник СПбГУ. №4. С. 72-80.

5. Малоног К.П. Забруднення атмосферного повітря промислового міста як фактор ризику для здоров'я його мешканців // Довкілля та здоров'я. 2009. № 1 (48). С. 33-34. режим доступу до журн.: http://www.nbuu.gov.ua/portal/chem_biol/Environment/2010_2/03BED42C04FC3C5AC22575970067BD34.htm

6. Романів О.Я. Медико-географічні основи здоров'я дитячого населення (на матеріалах Хмельницької області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 «Економічна та соціальна географія». Львів, 2013. 21 с.

7. Баркова Г.А. Територіальна організація медичної системи Харківської області та шляхи її вдосконалення: дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02. Харків, 2006. 223 с.

8. Экологическая обусловленность болезней. – Украинский информационный центр. Режим доступа: <http://www.argo-shop.com.ua/article6062.html>.

9. Шевчук Л.Т. Соціальна географія: [навч. посіб.]. К.: Знання, 2007. 349 с.

10. Шевченко В.А. Людина і природа з погляду медичної географії // Україна. Наука і культура. К.: Знання, 1986. Т. 20. С. 312 - 316.

11. Кулинич О.І., Кулинич Р.О. Екологічна статистика: Навчальний посібник: Навчальне видання. Хмельницький: Поділля, 2012. 240 с. 18.

12. Волинець Л.М. Агроекологічне районування, аграрна політика і концепція розміщення сільського господарства, галузеві проблеми землеробства і тваринництва // Сільське господарство і ринок продовольства: проблеми розвитку і розміщення / Наукове видання. Київ: РВПС України НАН України, 2013. С. 50-74.

ТЕМА 4

ТРАНСФОРМАЦІЯ РІЧКОВИХ ГЕОСИСТЕМ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Мета: визначити основні поняття, що розкривають необхідність інтегральної оцінки стану водних ресурсів та масштабів нераціонального природокористування та надмірної і неконтрольованої господарської діяльності, що стають причиною порушення взаємозв'язків у геосистемах, сприяють посиленню несприятливих географічних процесів, ведуть до деградації природних компонентів та зменшують продуктивність природних ресурсів.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Геосистема та її функціональні особливості.
2. Геосистеми та екосистеми як об'єкти геоекосистемного (ландшафтно-екологічного) моніторингу.
3. Характеристика основних проблем у сфері охорони водних ресурсів України та світу.
4. Фізико-географічні умови формування стоку річок.
5. Характеристика поверхневого стоку, підземні води.
6. Фактори, які сприяють інтенсифікації природокористування та їх вплив на геосистеми річок.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають питання трансформації річкових геосистем, наведені в таблиці.

№	Основні поняття	Характеристика
1	Відкриті річкові геосистеми	
2	Ландшафтно-екологічний моніторинг	
3	Гідрографічна мережа	
4	Водне господарство	
5	Формування стоку річок	
6	Ступінь перетворення ландшафту	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Пріоритет геоекологічних принципів введення господарської діяльності над економічними інтересами суб'єктів господарювання.

2. Ландшафтний, екологічний та ландшафтно-екологічний підходи вивчення природних систем.

3. Проблеми в належному функціонуванні водогосподарського комплексу в Україні.

4. Дослідження впливу антропогенної перетвореності річкових систем.

5. Модель річкової геосистеми.

3. Рекомендована література:

1. Штойко І. П. Антропогенний вплив на деградацію структури рівнинних та гірських річкових систем басейну Дніпра // Проблеми гірського ландшафтознавства, 2014. Випуск 1. С. 82-86.

2. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978.

3. Пласкальний В. В. Теоретико-прикладні основи визначення стану та оцінювання стійкості геосистем в умовах антропогенного тиску // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна, № 1140. Серія «Екологія», вип. 11. 2014. С. 83-89.

4. Основи ландшафтної екології / [Гродзинський М. Д., Давиденко В. А., Білявський Г. О. та ін.]. К.: Либідь, 2007.

5. Ландшафти та екосистеми [Електронний ресурс]. Режим доступу https://collectedpapers.com.ua/ru/the_landscapes_in_the_science_and_practice/landshafti-ta-ekosistemi.

6. Найважливіші властивості геосистем (поняття про цілісність, функціонування, структуру, динаміку, еволюції) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://helpiks.org/8-98580.html>.

7. Идрисова Р. А. Основы изучения геосистем и вопросы оптимизации природопользования // Экономический вестник Ростовского государственного университета. Ростов, 2008. С. 145-150.

8. Вострікова Н. В. Аналіз стану законодавчої бази щодо інтегрованого управління водними ресурсами в Україні // Державне будівництво. 2014. № 1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVu_2014_1_16.

9. Сяська О. В. Аналіз зарубіжного досвіду регулювання процесів водокористування та перспективи його застосування в Україні // Економічні науки. Серія “Економіка та менеджмент”: Збірник наукових 48 праць. Луцький національний технічний університет. Випуск 10 (38). Луцьк, 2013.

10. Духовный В. А. Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии. Ташкент : НИЦ МКВК, 2008. 364 с.

11. Сташук В. А. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами. Дніпропетровськ : Зоря, 2006. 480 с.

12. Biswas A. Integrated Water Resources Management: Reassessment // Water International. 2004. Vol. 29, № 2. P. 248–256.

13. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорева. – К.: Генеза, 2000. 456 с.
14. Бондарчук В.Г. Геологія України. К.: В-во АН УРСР, 1959. 209 с.
15. Бурдейний В.А., Рубін М.Б. Вінницька область: Географічний нарис. К.: Рад. школа, 1967. 165 с.
16. Стефанков Л.І. Екотони заплав Правобережної України // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. Вінниця, 2002. Вип.3. 49-51с.
17. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України Вінниця: Арбат, 1998. – 289 с.
18. Приходько М. М. Екологічна безпека природних і антропогенно модифікованих геосистем: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2013. 330 с.
19. Мудрак О. В. Історія господарського освоєння поверхневих водойм Вінниччини // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Вінниця. 2011. С. 107-112.
20. Лаврик О. Д. Водні антропогенні ландшафти заплави Південного Бугу: сучасний стан та використання // Стале природокористування: підходи, проблеми, перспектива: III міжнар. наук. конф., 27-28 трав. 2010р.: матеріали. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. 53-55с.

ТЕМА 5

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ АГРОЛАНДШАФТІВ У РЕГІОНАХ СТАРОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ

Мета: визначити основні поняття, що розкривають формування екологічної рівноваги агроландшафтів шляхом збалансованого використання продуктивних сил природи, її біосфероформуючої здатності, та розробки шляхів формування екологічної стійкості сільськогосподарських земель.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Аналіз сучасного стану та структури агроландшафтів досліджуваної території.
2. Аналіз особливості здійснення сільськогосподарської діяльності досліджуваної території.
3. Алгоритм визначення ступені порушення екологічної рівноваги агроландшафтів регіону.
4. Напрями формування екологічної рівноваги досліджуваної території.
5. Рекомендації раціонального ведення сільського господарства на досліджуваній території.
6. Формування екологічної стійкості сільськогосподарських земель.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають аспекти формування екологічної рівноваги агроландшафтів, наведені в таблиці.

№	Основні поняття	Характеристика
1	Екологічна рівновага агроландшафтів	
2	Екологічна стійкість агроландшафтів	
3	Екологічна оцінка сільськогосподарських угідь	
4	Динаміка сільськогосподарського освоєння регіону	
5	Природноресурсний потенціал території	
6	Екологічна криза	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Агроландшафти Черкаської області різного ступеня антропогенної трансформації та співвідношення угідь.

2. Чинники й процеси формування агроландшафтів регіону, їх структурні компоненти, наслідки антропогенних трансформацій та шляхи оптимізації.

3. Теоретико-методологічні та методичні основи екологічної оцінки сільськогосподарських угідь.

4. Вивчення динаміки сільськогосподарського освоєння регіону.

5. Опрацювання заходів щодо формування екологічного балансу і збереження природно-ресурсного потенціалу території.

3. Рекомендована література:

1. Про збереження степових ділянок, формування екомережі та зміну форм господарювання в степовій зоні // Український лісовод [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lesovod.org.ua/node/14678>.

2. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / [Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та ін.]. К.: РВПС України, 1999. 716 с.

3. Добряк Д. С., Осипчук С. О., Погурельський С. П. Проблеми екологізації землекористування // Землевпорядкування. 2001. № 2. С. 7–10.

4. Канаш О. П. Сучасні проблеми землекористування: екологічна орнопридатність земель // Науковий вісник НАУ. 2005. № 81. С. 154–157.

5. Козлов М. В. Оптимізація сучасних систем землекористування на прикладі Чернігівської області: методичні рекомендації / За ред. В. П. Патики. К., 2004. 19 с.

6. Кривов В. М. Екологічно безпечне землекористування лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. Київ: Урожай. 2-е видання, доповнене. 2008. 302 с.

7. Примак І. Д. Екологічні проблеми землеробства / За ред. І.Д.Примака. К.: Центр учбової літератури, 2010. 456 с.

8. Сохнич А. Я., Тібілова Л. М. Екологізація землекористування // Землевпорядний вісник. 2005. № 2. С. 19–23.

9. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування / А. М. Третяк, Р. А. Третяк, М. І. Шквар. Київ : Ін-т землеустрою УААН. 2011. 15 с.

ТЕМА 6

КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ АГРОЛАНДШАФТІВ)

Мета: визначити основні поняття, що розкривають конструктивно-географічні аспекти землекористування; проаналізувати проблеми екологічно безпечного землекористування в агроландшафтах, зокрема обґрунтувати оптимальну структуру сільськогосподарських угідь, заходи боротьби з ерозією ґрунтів та несприятливою дією інших екзогенних процесів.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Теоретичні та методологічні проблеми антропогенного ландшафтогенезу.

2. Землекористування як чинник антропогенного перетворення ландшафтів.

3. Історія формування та екологічне значення структури сільськогосподарських угідь.

4. Антропогенно підсилена ерозія як наслідок нераціонального землекористування.

5. Критерії інтегрального оцінювання екологічної безпеки землекористування.

6. Принципи районування території (рангу адміністративної області) за ознакою екологічної безпеки землекористування.

7. Проблема інвестиційної привабливості агроландшафтів у контексті екологічної безпеки землекористування.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття, що розкривають конструктивно-географічні аспекти землекористування, наведені в таблиці.

№	Основні поняття землекористування	Характеристика
1	Землі	
2	Земельні ресурси	
3	Земельний фонд	
4	Землекористування	

5	Антропогенний ландшафт	
6	Агроландшафт	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Методи конструктивно-географічних досліджень землекористування.
2. Структура сільськогосподарських угідь: шлях до оптимуму.
3. Екологічне значення ерозії ґрунту.
4. Сучасні методи землевпорядного картографування.
5. Районування як географічний метод землевпорядних вишукувань.

3. Рекомендована література:

1. Андріішин І.М., Сохнич А.Я. Методологічні основи оптимізації охорони природи і землекористування. Львів: Укр. Технології. 1998. 136 с.
2. Белоліпський В.О., Белослудцева В.М., Другов О.М., Мільчевська Ж.І. Охорона і відновлення родючості еродованих ґрунтів. За наук. ред. В.О. Белоліпського. Луганськ. 2012. 116 с.
3. Гуцуляк Ю. Сталій та екологічнобезпечний розвиток агроєкосистем України. *Землевпорядний вісник*. № 3. 2009. С. 24-30.
4. Денисик Г.І. Антропогенна географія і антропогенне ландшафтознавство. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія, вип. I*. Вінниця, 2001. С. 5–14.
5. Канащ О.П., Добряк Д.С., Розумний І.А. Класифікація та екологічнобезпечне використання сільськогосподарських земель. К.: Інститут землеустрою УААН. 2001. 308 с.
6. Лесько Н.В. Земельний фонд України: сутність поняття та структура. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Юридичні науки, № 824*. 2015. С. 174-178.
7. Медведєв В.В., Пліско І.В., Бігун О.М. Інвестиційна привабливість орних земель України (методика визначення і картографо-аналітичні оцінки). Х.: ТОВ «Смугаста типографія». 2014. 186 с.
8. Паньків З.П. Еволюція землекористування в Україні: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2012. 188 с.
9. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х част.: підручник. Чернівці: Зелена Буковина. 2010. 552 с.
10. Чернявський О.А., Сівак В.К. Конструювання протиерозійних агроландшафтів: монографія. Чернівці: Рута. 2005. 296 с.

ТЕМА 7

ДОСЛІДЖЕННЯ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ЯК ПРОБЛЕМА РЕКРЕАЦІЙНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Мета: визначити основні поняття рекреаційної географії; окреслити рекреаційно-географічне значення сакральних об'єктів природного та антропогенного походження; визначити методологію досліджень сакральних об'єктів із позицій рекреаційної географії; співвіднести об'єктно-предметну сферу рекреаційної географії та сакральної географії.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Об'єкт, предмет і зміст рекреаційної географії.
2. Географічна систематизація сакральних об'єктів.
3. Сакральна-географічні дослідження як елемент змісту рекреаційної географії.
4. Передумови набуття природними об'єктами сакрального змісту.
5. Просторові закономірності поширення сакральних об'єктів природного та антропогенного походження.
6. Мішані (природно-антропогенні) сакральні об'єкти.
7. Рекреаційна географія й сакральна географія: точки та площини дотику.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття рекреаційної та сакральної географії, наведені в таблиці.

№	Основні поняття рекреаційної та сакральної географії	Характеристика
1	Рекреація	
2	Туризм	
3	Екскурсія	
4	Сакральний об'єкт	
5	Сакральний простір	
6	Паломництво	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Міжнаукові зв'язки рекреаційної географії та сакральної географії.
2. Релігійний туризм як елемент змісту рекреаційної географії.
3. Релігійний туризм і паломництво: спільні та відмінні риси.
4. Набуття сакральної сутності об'єктами на земній поверхні.
5. Класифікації сакральних об'єктів.

3. Рекомендована література:

1. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: Видавництво Львівського університету, 2001. 744 с.
2. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії. Львів: Видавництво Львівського університету, 2003. 444 с
3. Шевчук Л.Т. Сакральна географія. Львів, 1999. 200 с.

ТЕМА 8

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОСЕЛЕНСЬКИХ ГІДРОЕКОСИСТЕМ ЯК ПРОБЛЕМА НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

Мета: визначити основні поняття поселенської гідроекології; проаналізувати структуру й закономірності функціонування поселенських гідроекосистем; окреслити проблеми екологічно безпечного використання водних ресурсів за централізованого та децентралізованого водопостачання.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Теоретичні та методологічні проблеми досліджень поселенських гідроекосистем.
2. Структура поселенських гідроекосистем.
3. Основні закономірності функціонування поселенських гідроекосистем.
4. Забруднення водного середовища як негативний антропогенний чинник функціонування поселенських гідроекосистем.
5. Екологічне значення антропогенного перетворення водних об'єктів.
6. Принципи районування території (рангу адміністративної області) за гідроекологічною ознакою.
7. Проблема формування екологічно рівноважних поселенських гідроекосистем.

2. Письмове завдання:

1. Схарактеризувати основні поняття поселенської гідроекології, наведені в таблиці.

№	Основні поняття поселенської гідроекології	Характеристика
1	Гідросфера	
2	Річковий басейн	
3	Екосистема	
4	Урбекосистема	
5	Гідроекосистема	
6	Поселенська гідроекосистема	

2. Написати коротке наукове есе на одну з тем із представленого переліку.

Перелік тем:

1. Місце гідроекосистем в антропогенному ландшафті.
2. Роль водних об'єктів у функціонуванні населених пунктів.
3. Гідроекологічний стан водних об'єктів Черкаської області.
4. Структура поселенських гідроекосистем.
5. Поселенська гідроекологія: об'єкт, предмет, мета, завдання.

3. Рекомендована література:

1. Забокрицька М.Р., Хільчевський В.К., Манченко А.П. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України. К.: Ніка-Центр, 2006. 184 с.
2. Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. Львів: Ін-т українознавства, 1997. 440 с.
3. Ковальчук І.П., Курганевич Л.П. Гідроекологічний моніторинг. Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2010. 315 с.
4. Сонько С.П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: шлях до нової парадигми. К.: Ніка-центр, 2003. 286 с.
5. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії. К.: Ніка-Центр, 2012. 312 с.
6. Яцик А.В., Шевчук В.Я. Енциклопедія водного господарства, природокористування, природовідтворення, сталого розвитку. К.: Генеза, 2006. 1000 с.

ТЕМА 9

ГЕОГРАФІЯ ІНВАЗИВНОЇ ФЛОРИ У ПРИДОРОЖНІХ ЛАНДШАФТАХ ЗАЛІЗНИЦЬ

Мета: визначити природно-географічні фактори, які обумовлюють поширення інвазивної флори; оцінити роль клімату, рельєфу у формуванні фітоценозів; оцінити роль соціально-економічних факторів – рівня урбанізації, структури аграрного виробництва, щільності автодоріг і залізниць тощо у формуванні фітоценозів.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Вплив клімату на поширення інвазивної флори.
2. Вплив рельєфу на особливості поширення інвазивної флори.
3. Опірність аборигенної флори щодо впливів інвазій.
4. Аграрне виробництво та урбанізація як визначальні фактори адвентизації флори.

5. Занесення транспортними шляхами як один із головних напрямів адвентивізації видів рослин.

6. Географічні групи інвазивної (адвентивної) флори України.

7. Географічні закономірності просторового поширення інвазивної (адвентивної) флори в Україні (до прикладу, просторові рівні адвентивізації), зокрема у придорожніх ландшафтах залізниць.

2. Письмове завдання:

1. Охарактеризувати географічні закономірності просторового поширення інвазивної (адвентивної) флори в Україні

№	Основні поняття	Характеристика
1	Просторові рівні адвентивізації флори	
2	Вплив природних і суспільно-географічних чинників на поширення адвентивної флори	
3	Географічне значення різних шляхів адвентивізації видів рослин	
4	Біорізноманіття адвентивної флори в контексті ландшафтної неоднорідності території на прикладах України	
5	Глобально-географічні групи адвентивних видів рослин України	
6	Видовий склад адвентивної флори лісових та степових фітоценозів України	

2. Написати коротке наукове есе на тему із представленого переліку.
Перелік тем:

1. Типологія і класифікація адвентивних рослин.

2. Аборигенна флора лісових фітоценозів Кропивниччини

3. Аборигенна флора лучних фітоценозів степової зони Кропивниччини.

4. Інвазивна флора України.

5. Причини поширення та натуралізації адвентів.

3. Рекомендована література:

1. Бурда Р.І. Адвентивний вид *Impatiens parviflora* DC. (Balsaminaceae) у міських лісах Києва // Український ботанічний журнал, №3. 2012. С. 352-362.

2. Дрель В.Ф. Адвентивна флора залізниць Луганської області: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 1999. 20 с.

3. Звягінцева К.О. Інвазійні види в урбанофлорі Харкова // Український ботанічний журнал, т. 70, №4. 2013. С. 508-513.

4. Котов М.І. Адвентивна рослинність УРСР // Ботанічний журн. АН УРСР, т. 6, №1. 1949. С. 74-78.

5. Крамарець В.О., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Синантропізація флори Національного природного парку «Сколівські Бескиди» // Науковий

вісник Національного лісотехнічного університету України, вип. 21.1. Львів, 2011. С. 68-74.

6. Кучер О.О. До історії дослідження адвентивних рослин Старобільського степу на Південному Сході України // Промышленная ботаника, вып. 11. 2011. С. 141-146.

7. Мар'юшкіна В.Я. Демекологія інвазійних рослин в агроєкосистемах та шляхи оптимізації антропоізованих екосистем: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія». К., 2003. 35 с.

8. Ойцюсь Л.В. Адвентивна фракція флори Волинського Полісся: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 2011. 20 с.

9. Протопопова В.В. Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. К.: Наук. думка, 1973. 188 с.

10. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. К.: Наук. думка, 1991. 204 с.

11. Чуба М., Мамчур З. Апофіти і адвентивні види у флорі м. Львова // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2018. Вип. 77. С. 109-118.

12. Шевчук О.М. Роль пасовищних екосистем у збереженні біорізноманітності на Південному Сході України // Промышленная ботаника, вып. 12. 2012. С. 61-66.

13. Якубенко Б.Є., Григорюк І.П., Чурілов А.М. Флористична структура лісової рослинності південної частини Київського Полісся // Біоресурси і природокористування, т. 5, №5-6. 2013. С. 16-24.

14. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. Kyiv, 1999. 346 p.

15. Protopopova V.V., Shevera M.V., Mosyakin S.L. Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: a case study of the alien flora of Ukraine // Euphytica, 148. 2006. P. 17-33.

ТЕМА 10

КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ (НА ПРИКЛАДІ ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ)

Мета: визначити основні поняття систем моніторингу навколишнього середовища; проаналізувати особливості оцінки рівня екологічної безпеки шляхом розробки прикладних, програмних, організаційних і технічних засобів екологічного моніторингу та обґрунтування конструктивно-географічних основ його систем.

1. Перелік питань, які виносяться на семінарські заняття, присвячені даній темі:

1. Дослідження теоретико-методичних аспектів антропогенного перетворення природного середовища.

2. Оцінка природно-ресурсного потенціалу ландшафтів певної області та способів організації систем їх моніторингу.

3. Вивчення хімічних і фізико-хімічних процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі поблизу транспортних мереж з основними речовинами-забруднювачами.

4. Визначення основних джерел потрапляння та масштабів розсіювання шкідливих речовин викидів транспорту у атмосферне повітря, водні об'єкти та ґрунтовий покрив, а також аналіз шляхів їх можливих природних і техногенних трансформацій на прилеглих до магістралей територіях.

5. Дослідження процесів формування техногенних аномалій та створення геохімічних бар'єрів внаслідок використання протижелезних засобів.

6. Проведення комплексного аналізу із використанням кореляційно-регресійних залежностей між змінами фізико-хімічних властивостей ґрунтів примагістральних ландшафтів, їх біологічною активністю та складом і чисельністю ґрунтових організмів.

7. Розробка методів аналізу впливу на примагістральні ландшафти та рекомендацій щодо оптимального природокористування, практичним втіленням яких може бути функціональна переорієнтація території та організація ефективної мережі локально-компенсаційних заходів.

2. Письмове завдання:

1. Охарактеризувати основні поняття моніторингу навколишнього середовища, які наведені в таблиці.

№	Основні поняття моніторингу довкілля	Характеристика
1	Методологія моніторингових досліджень екологічного стану певних об'єктів	
2	Методи моніторингу екологічного стану компонентів середовища	
3	Технічні засоби моніторингу екологічного стану компонентів середовища	
4	Наукові засади створення і функціонування моніторингу екологічного стану компонентів середовища	
5	Організація системи спостережень і контролю екологічного стану компонентів середовища	
6	Прогнозування змін екологічного стану компонентів середовища	

2. Написати коротке наукове есе на тему із представленого переліку.
Перелік тем:

1. Питання практичної реалізації ландшафтного моніторингу.
2. Методологія еколого-ландшафтного моніторингу.

3. Регіональний системний моніторинг довкілля.
4. Геоекологічний моніторинг перетворених ландшафтів.
5. Геоінформаційно-картографічне забезпечення ландшафтно-екологічного моніторингу.

3. Рекомендована література:

1. Клименко М. О., Прищепа А.П.М., Вознюк С.М. Моніторинг довкілля: Підручник. К.: видавничий центр «Академія», 2006. 360 с.
2. Мельник А.В., Міллер Г.П. Ландшафтний моніторинг. К., 1993. 152 с.
3. Мельник А.В. Географічний моніторинг: Навчальний посібник. Львів, 2010.
4. Положення про державну систему моніторингу довкілля: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30.02. 1998 р. №391.
5. Положення про моніторинг земель: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 20.08. 1993 р. № 661.
6. Порядок здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 26.05. 2004 р. № 681.
7. Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1998. 141 с.
8. Волчанський Р.В. Моніторинг техногенного впливу на навколишнє середовище // Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Сер. Географія. Вінниця, 2001. Вип. 1. С. 113–120.
9. Горбатюк В.М. Організаційно-технологічні особливості здійснення моніторингу земель на регіональному рівні // Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2007. Вип. 69. С. 150–156.