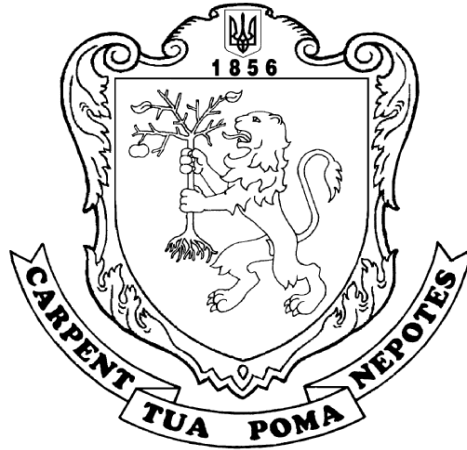


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет землевпорядкування та туризму
Кафедра землеустрою



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПЛАНУВАННЯ СТАЛОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ»

для здобувачів ступеня доктора філософії зі спеціальності
193 «Геодезія та землеустрій»

ЛЬВІВ 2023

Назва дисципліни «Моделювання та планування сталого землекористування»

Розробник: к. е. н., завідувач кафедри землеустрою Богіра М.С.

Шифр та назва галузі знань, спеціальності здобувачів ступеня доктора філософії:

19 «Архітектура та будівництво»

193 «Геодезія та землеустрій».

Викладач дисципліни: **ВИКЛАДАЧ**

Богіра Мирослав Степанович

Електронна пошта: **E-mail bogira_miroslav@ukr.net**

Телефони: (робочий) **(032) 224-29-64**, (мобільний) **+38 0677837020**

Завідувач кафедри землеустрою Львівського національного аграрного університету, к.е.н., в.о.професора. Викладач з 27-річним досвідом, автор та співавтор понад 165 наукових статей і навчально-методичних розробок, 4 наукових монографій, 2 підручників та 4 навчальних посібників.

Читає курси: «Державний контроль за використанням та охороною земель», «Територіальний землеустрій», «Моніторинг земель», «Земельний менеджмент». Наукові інтереси: аналіз тенденцій, проблем у використанні земельних ресурсів, особливо земель сільськогосподарського призначення та прогнозування розвитку земельних відносин в Україні; оцінювання ризиків та можливостей розвитку територій територіальних громад (ТГ); розробка нових підходів до контроль за використанням та охороною земель, складання схем та проектів землеустрою щодо організації раціонального використання земель ТГ.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Моделювання та планування сталого землекористування» вивчає інструментарій щодо оптимізації землекористування та організації простору на конкретних територіях за допомогою моделювання і планування, враховуючи концепцію сталого розвитку. Це наукова дисципліна, яка базується на міждисциплінарному і комплексному підходах, спрямована на дослідження питань стосовно збалансованого використання земель та фізичної організації простору відповідно до загальної стратегії розвитку регіону й держави.

Дисципліна є вибірковою, вивчається у третьому семестрі другого курсу навчання здобувачів ступеня доктора філософії. Вивчення дисципліни забезпечить отримання здобувачами компетенцій, які необхідні для виконання наукових досліджень з питань використання і охорони земель, а саме оптимальної організації простору з урахуванням його особливостей, характеристик та часових параметрів.

Обсяг курсу – 4 кредити (120 год.), з них 40 год. аудиторної роботи (20 год. лекцій і 20 год. практичних занять або занять із викладачем), 80 год. самостійної роботи. Підсумковий контроль – екзамен.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – дати здобувачам фундаментальні знання, необхідні для системного розуміння і дослідження проблем оптимізації та інтегративного планування землекористування, спрямованих на досягнення орієнтованого на людину середовища життя.

Основне завдання дисципліни – вивчення теоретичних основ, способів і прийомів моделювання та планування землекористування, які безпосередньо впливають на фізичний характер і перетворення сільських та міських територій, реабілітацію і збереження природних ландшафтів. Навчальний курс включає теми стосовно теоретичних та емпіричних підходів до оцінки впливу очікуваних змін у землекористуванні, побудови моделі сталого землекористування, юридичних та конституційних питань, розробки планів землекористування та природоохоронних заходів, планів реконструкції громад, проектування та аналізу громадських просторів, стратегії підвищення екологічної та економічної стійкості громад, проблем справедливості та соціально-економічних наслідків зонування.

У результаті навчання здобувач ступеня доктора філософії набуде наступні компетентності:

Інтегрована компетентність

Здатність ідентифікувати і вирішувати комплексні проблеми професійної та/або інноваційно-дослідницької діяльності у сферах геодезії, землеустрою і кадастру, суміжних галузях, проводити самостійні наукові дослідження, результати яких мають теоретичну та практичну цінність, здійснювати науково-педагогічну діяльність

Загальні

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, критичного аналізу та синтезу інформації, генерування інноваційних ідей і застосування евристичних методів до вирішення складних завдань.

ЗК7. Здатність самонавчатись та самовдосконалюватись у процесі здійснення своєї професійної діяльності.

Фахові

ФК1. Здатність до критичного осмислення проблем та стратегічних напрямів у професійній дослідницькій діяльності у сферах землеустрою і кадастру на засадах міждисциплінарного підходу.

ФК2. Здатність оперувати основними нормативно-правовими актами, довідковими матеріалами, чинними стандартами, технічними умовами, інструкціями та іншими нормативно-розпорядчими документами, фаховим понятійно-категоріальним апаратом та методологічним інструментарієм при проведенні досліджень у сферах геодезії, землеустрою, кадастру, оцінки, моніторингу, використання та охорони земель.

ФК4. Здатність аналізувати і враховувати вплив соціо-економіко-екологічних явищ і процесів у суспільстві на реалізацію наукових рішень щодо стратегії сталого розвитку землекористування.

ФК5. Здатність до наукового обґрунтування алгоритму вирішення проблеми, застосування спеціалізованого програмного забезпечення, геоінформаційних систем та технологій для вирішення нетривіальних шляхів у геодезії, землеустрою і кадастрі.

У результаті вивчення дисципліни здобувач ступеня доктора філософії набуде наступні програмні результати навчання:

ПРН1. Демонструвати знання сутності сфери і рівня професійної діяльності, генезису розвитку наукової думки, сучасних методів проведення досліджень землеустрою, кадастру, геодезичного забезпечення та адаптувати їх для розв'язання конкретних наукових завдань.

ПРН2. Демонструвати ґрунтовні знання теорії та новітніх технологій у геодезії, землеустрою, кадастрі, оцінки нерухомості, аналізу ринку, методів оцінки та прогнозування використання земель, інтегрованому управлінні, адмініструванні, моделюванні та плануванні землекористування, з економіки та екології землекористування, інституціалізації відносин власності та моніторингу земельних відносин, геоматики та геоінформаційних системах і технологіях, що охоплюють концептуальні засади розвитку сформовані вітчизняними й зарубіжними науковими школами, вміння їх застосування та генерування власних наукових ідей.

ПРН3. Демонструвати дослідницькі навички щодо володіння методологічними прийомами висунення наукових гіпотез, їх перевірки методами фундаментальних і прикладних досліджень для отримання нових знань, здійснення інноваційних пропозицій у сфері землеустрою і кадастру, які мають наукову новизну, теоретичну, практичну цінність, сприяють розв'язанню значущих проблем у галузях.

ПРН4. Демонструвати навички застосування сучасних інструментів та технологій пошуку, опрацювання та аналізу необхідної інформації з різних джерел, критично її оцінювати і формувати технічні рішення в суспільному, соціальному, економічному, екологічному контексті, управлінні науковими проєктами.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Вивчення дисципліни «Моделювання та планування землекористування» відбувається у формі аудиторних навчальних занять (лекції, практичні заняття, консультації), під час яких здобувачі отримують необхідні теоретичні знання і практичні навички, а також через виконання самостійної роботи в поза аудиторний (підготовка до аудиторних занять, опрацювання довідкової та іншої нормативної літератури, реферати, ін.).

Залежно від теми лекції для розкриття її змісту використовується дедуктивний метод (пояснення загальних положень з наступним демонструванням можливості їх застосування на конкретних прикладах) чи індуктивний метод (факти та приклади, які підводять до наукових висновків).

Лекційний матеріал викладається у формі лекції-бесіди (безпосередній контакт викладача з аудиторією, при якому акцентується увага слухачів на найбільш важливих питаннях теми лекції) та лекції-візуалізації (передання усної інформації, перетвореної у візуальну форму за допомогою мультимедійних засобів, є засобом організації інтелектуальної діяльності здобувачів).

Проведення практичних занять передбачає поєднання таких форм і методів навчання – виконання індивідуальних завдань, обговорення, дискусія; аналітичний метод, частково-пошуковий метод, дедуктивний метод.

При необхідності проведення лекцій і практичних занять можливе з використанням дистанційних методів навчання.

Консультації надаються у відведений час, про який аспірантів повідомляють на початку семестру. Консультації можуть бути індивідуальні або проводитися для групи здобувачів залежно від того, чи стосуються питання виконання індивідуальних завдань, чи теоретичного матеріалу дисципліни.

Самостійна робота передбачає виконання завдань теоретичного або практичного характеру згідно програми курсу, що не завершені або не можуть бути виконані в рамках аудиторних занять (самостійне вивчення окремих питань).

Аспіранти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання, виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими індивідуально. Програмою передбачено виконання завдань, пов'язаних з темою дисертації аспірантів.

Аспіранти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять здійснюється згідно з «Положенням про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». При відпрацюванні аспіранти представляють опрацьований практичний матеріал (виконане завдання) з відповідної теми.

Організація навчального процесу передбачає дотримання вимог академічної доброчесності. Письмові роботи аспірантів повинні відображати їх власні напрацювання і результати досліджень, мати посилання на джерела інформації у разі використання чужих ідей, тверджень, відомостей. Порушення академічної доброчесності під час вивчення дисципліни наступні: академічний плагіат, фальсифікація, обман, списування, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. Виявлен-

ня ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі аспіранта є підставою для її не зарахування викладачем.

ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Моделювання землекористування: сучасна практика та пріоритети досліджень

Зміст та завдання моделювання землекористування. Основні принципи та концепції моделювання землекористування. Методологія моделювання землекористування. Типи моделей землекористування. Моделі землекористування та біорізноманіття. Моделі землекористування та екосистемні послуги.

Тема 2. Моделювання зміни землекористування

Зміст моделювання зміни земель. Значення моделювання зміни земель для обґрунтування рішень щодо управління ресурсами та природним середовищем у різних масштабах. Підходи до моделювання зміни земель. Аналіз земельних змін та моделювання майбутніх сценаріїв використання земель. Використання ГІС при моделюванні зміни землекористування.

Тема 3. Наукові аспекти планування землекористування

Сутність, мета та цілі планування землекористування. Планування землекористування як інструмент політики сталого розвитку. Методологія планування землекористування. Основні концепції сталого планування землекористування. Підходи до планування землекористування. Теорія планування, підходи та інструменти, які можуть підвищити стійкість ландшафтів. Планування землекористування в контексті децентралізації. Значення планування землекористування для оптимізації поєднання різних типів проектів розвитку. Збереження біорізноманіття шляхом планування землекористування.

Тема 4. Планування землекористування: сучасна практика

Система планування землекористування як інструмент державної політики. Організація планування землекористування на сучасному етапі розвитку земельних відносин в Україні. Правові засади планування землекористування. Формування регіональної і місцевої політики у сфері планування землекористування. Ресурсний потенціал регіонів та його значення для планування землекористування. Інституціональне забезпечення планування землекористування. Зарубіжний досвід планування землекористування. Проблематика справедливості й соціально-економічних наслідків зонування.

Тема 5. Планування землекористування у містах

Зміст та завдання планування землекористування у містобудівній діяльності. Міське планування та проектування землекористування з міждисциплінарної точки зору. Система планувальних обмежень. Інтегроване міське планування землекористування на основі покращення екосистемного обслуговування.

Тема 6. Планування землекористування сільських територій

Планування сталого сільськогосподарського землекористування. Зарубіжний досвід планування землекористування у сільській місцевості. Практичні та інноваційні інструменти для інтеграції рішень громад при плануванні землекористування. Планування та розвиток сільськогосподарських угідь та лісів. Обмін та продаж на договірній основі сільської власності. Розвиток необробленої землі та регулювання і охорона лісистих територій. Екологічна підтримка планування землекористування сільських територій.

ПРОГРАМА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Тема. Питання, що опрацьовуються	К-ть годин
1	Огляд існуючих моделей землекористування Ознайомлення з географічними моделями землекористування, економічними моделями землекористування, інтегрованими моделями землекористування, іншими типами моделей.	2
2	Оцінка впливу очікуваних змін у землекористуванні Дослідження змін майбутнього землекористування на основі застосування показників зміни використання земель, пов'язаних з фрагментацією ділянок, концентрацією урбанізації та оцінкою ризику деградації земельного покриву.	6
3	Огляд теорій та методів у галузі планування землекористування Вивчення наукової літератури з питань сучасної теорії планування землекористування. Теоретично проаналізувати та критично обмірковувати концепцію сталого планування землекористування. Описати переваги планування землекористування.	2
4	Розгляд практики планування землекористування громад у тематичних дослідженнях Застосування комплексного підходу до планування землекористування у межах територіальної громади. Інформаційне забезпечення процесу планування землекористування. Виявлення та вирішення конфліктів між конкуруючим використанням земель, потребами окремих людей та суспільством, потребами нинішнього покоління та майбутніх поколінь	4
5	Ознайомлення з практикою планування міського землекористування Вивчення та аналіз досвіду планування землекористування, що здійснюється у різних секторах та рівнях управління міськими те-	3

	риторіями, передбачаючи розподіл землі для різних цілей у міському ландшафті таким чином, щоб збалансувати економічні інтереси, суспільну цінність та екологічну стабільність.	
6	Ознайомлення з практикою планування землекористування сільських територій Вивчення та аналіз досвіду планування землекористування стосовно розподілу сільської території для різних видів використання, розробляючи рекомендації щодо можливого розширення сільськогосподарської діяльності, лісового господарства, рекреації, розвитку інфраструктури та ін.	3

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Рік підготовки 2 Семестр 4						Рік підготовки 2 Семестр 4					
Тема 1.	10	2	2			6	10	2	2			6
Тема 2.	16	4	6			6	16	4	6			6
Тема 3.	15	4	2			9	15	4	2			9
Тема 4.	17	4	4			9	17	4	4			9
Тема 5.	16	3	3			10	16	3	3			10
Тема 6.	16	3	3			10	16	3	3			10
Екзамен	30					30	30					30
Усього годин	120	20	20			80	120	20	20			80

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Для перевірки рівня засвоєння аспірантами матеріалу з наведеної дисципліни та сформованості в них компетентностей застосовується комплекс методів контролю:

1. Усна перевірка (опитування фронтальне, індивідуальне).
2. Письмова перевірка (написання контрольних робіт, рефератів, есе).
2. Практична перевірка (виконання практичної роботи, індивідуальних завдань, підготовлених відповідей, рішення професійних завдань, ін.).

Контроль здійснюється з дотриманням принципів: об'єктивність, систематичність, гласність, вимогливість, індивідуальний характер перевірки та оцінювання знань, умотивованість оцінок, єдність вимог.

Види контролю: поточний контроль, семестрова атестація (екзамен).

Результати навчальної діяльності оцінюються за 100-бальною шкалою. Практичні заняття оцінюються максимально в 50 балів, екзамен відповідно 50 балів.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне тестування та самостійна робота						Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50	100
6	8	8	8	10	10		

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Васильченко Г., Парасюк І., Єременко Н. Планування розвитку територіальних громад. Навчальний посібник для посадових осіб місцевого самоврядування. Асоціація міст України. К., ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО «ВІ ЕН ЕЙ», 2015. 256 с.

2. Дорош О.С. Теоретико-методологічні засади територіального планування землекористування: монографія. Херсон: Грінь Д. С., 2012. 434 с.

3. Ковальчук П.І., Матяш Т. В., Ковальчук В. П., Демчук О. С., Балихіна Г. А., Герус А. В., Пендак Н. В. Системне моделювання та управління водо- і землекористуванням. Монографія. Київ: Аграрна наука, 2019. 608 с.

Допоміжна

1. Богіра М.С. Особливості державного контролю за використанням і охороною земель в умовах приватної власності / М.С.Богіра // Збалансоване природокористування. – 2016. - №2, с. 80-83.

2. Богіра М.С. Обґрунтування механізмів управління земельними ресурсами в умовах ринкової економіки. **Монографія.** - / За ред. д.е.н. А.Я.Сохнича /. – Луцьк : Надстир'я, 2016. - 204 с.

3. Богіра М.С. Особливості організації використання та охорони земель у сучасних умовах. // Вісник Львівського національного аграрного університету : економіка АПК. – Львів : Львів. нац. аграр. ун-т, 2016. – № 23(2). – С.24–28.

4. Богіра М.С. Проекти землеустрою як основа державного контролю за використанням та обліком земель. // Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій : матеріали ХІХ Міжнародного науково-практичного форуму, 19 – 21 вересня 2018 року. Львів: Ліга-Прес, 2018. – С. 111-113, Львівський національний аграрний університет.

5. Богіра М.С. Землеустрій як передумова збалансованого розвитку територій: **монографія** / За ред. М.С. Богіри. – Львів : ТОВ «Галицька видавнича спілка», 2021. – 265 с.

6. Богіра М. С. Якою сьогодні повинна бути землевпорядна служба в Україні? // Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій : матеріали ХХІІ Міжнар. наук.-практ. форуму, 5-7 жовтня 2021 р. – Львів: Ліга-Прес, 2021. – С. 45-48.

7. Богіра М.С. Сучасні підходи до проведення землеустрою на територіях новоутворених громад Вісник Львівського національного аграрного університету: архітектура і сільськогосподарське будівництво. Львів, 2021, № 21, С. 73-76.

8. Богіра М.С. «Чи потрібен державний контроль за використанням та охороною земель в Україні?» Інтернет-конференція 19.05.2021 р.

9. Богіра М., Нарадовий Б. Аналіз досвіду європейських країн щодо просторового розвитку та планування сільськогосподарського землекористування Вісник Львівського національного аграрного університету: архітектура і сільськогосподарське будівництво. Львів, 2021, № 21, С. ???.

10. Богіра М.С., Солярчук Ю.Д. Управління земельними ресурсами в період вільного ринку земель сільськогосподарського призначення Вісник Львівського національного аграрного університету: // Аграрна економіка. Науковий журнал Львівського національного аграрного університету. 2021, Т.14, №1-2. С. ???.

11. Богіра М. С. Новий характер і зміст землеустрою в сучасних умовах господарювання // Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій : матеріали ХХІІІ Міжнар. наук.-практ. форуму, 4-6 жовтня 2022 р. – Львів: Ліга-Прес, 2021. – С. 45-48.

12. Науково-методичні засади розвитку сільських територій України з урахуванням потенціалу особливо цінних земель: монографія. За наук. ред. проф. І.П. Ковальчук. К.: «Компринт», 2018. 646 с.

13. Практичний посібник з питань організації роботи органів місцевого самоврядування об'єднаних територіальних громад: Модуль 5 Стратегічний план розвитку громади. Ктїв, 2016. 100 с.

14. Сментина Н.В. Стратегічне планування соціально-економічного розвитку на мезорівні: теорія, методологія, практика: монографія. Одеса: Атлант, 2015. 175 с.

15. Третяк А. М., Дорош Й. М., Третяк В. М., Дюміна К. О. Просторове планування землекористування у системі наукових досліджень НААН. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2018. № 3. С. 4-13.

16. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Скляр Ю. Л., Капінос Н. О. Територіально-просторове планування використання земель в Україні: понятійний базис у контексті безпеки життєдіяльності людей. *Агросвіт*. 2021. № 15. С. 3–13.

17. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Третяк Н. А. Територіальне планування землекористування в контексті формування фінансової стійкості об'єднаних територіальних громад. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2017. № 1. С. 21-27.

18. Arnout van Soesbergen. A review of landuse change models. UNEP World Conservation Monitoring Centre, 2016, 76 p. URL: https://www.unep-wcmc.org/system/comfy/cms/files/files/000/000/802/original/Land_Use_Change_Models_2016_WEB.pdf

19. Haaren C. v., Lovett A. A., Albert C. Landscape Planning with Ecosystem Services: Theories and Methods for Application in Europe. Springer, Dordrecht. 2019. 511 p.

20. Koomen E., Borsboom-van Beurden J. Land-Use Modelling in Planning Practice. Springer Dordrecht Heidelberg London New York, pp. 3-60. URL: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/34538/415792.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. DOI 10.1007/978-94-007-1822-7.

21. Malkinson D., Czamanski D., Benenso I. Modeling of Land-Use and Ecological Dynamics. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co, Germany. 2016. 193 p.

22. Verburg, P.H., Schot, P.P., Dijst, M.J. et al. Land use change modelling: current practice and research priorities. *GeoJournal* 61, 309–324 (2004). <https://doi.org/10.1007/s10708-004-4946-y>

23. Андрейчук Ю. М., Ямелинець Т. С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі : навч. посіб. Львів: Простір-М, 2015. 284 с.

24. Дорош Й. М., Дорош О. С. Теоретико-методологічні засади формування обмежень у використанні земель та обтяжень прав на земельні ділянки : монографія. Херсон: Грін Д. С., 2016. 656 с.

25. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

26. Ковальчук А.І., Ковальчук І.П. Атласне картографування річково-басейнових систем: монографія. Львів: Простір-М, 2018. 348 с.

27. Лико Д. В., Лико С. М., Долженчук В. І. та ін. Охорона і раціональне використання земельних ресурсів : навально-методичний посібник / Д. В. Лико, С. М. Лико, В. І. Долженчук, О. І. Портухай. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 664 с.

28. Морозов В. В., Лисогоров К. С., Шапоринська Н.М. Геоінформаційні системи в агросфері: навч. посіб. Херсон, 2007. 223 с.

29. Петраковська О. С., Toralph W. Територіальне планування на національному рівні в Німеччині. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. 2014. Вип. 27. С. 52-63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dprmu_2014_27_7

30. Петраковська О. С., Михальова М. Ю. Джерела фінансування розвитку міських земель в Україні. *Містобудування та територіальне планування*. 2021. Вип. 77. С. 388-397. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MTP_2021_77_35

31. Stoiko N., Parsova V. Environmental Dimensions of Rural Development in Land Use Planning Circumstances in Ukraine. *Engineering for Rural Development: Proceedings of the 16th International Scientific Conference (Jelgava, May 24-26, 2017)*. Jelgava, 2017. Vol. 16. P. 964–969. URL: <http://tf.llu.lv/conference/proceedings2017/Papers/N197.pdf> (Scopus, Web of Science)

32. Parsova V., Stoiko N., Kryshenyk N. Landscape-ecological requirements for planning of rural territories of Ukraine. *Engineering for Rural Development: Proceedings of 17th International Scientific Conference (Jelgava, May 23-25, 2018)*. 2018. Vol. 17. P. 445–450. URL: <http://tf.llu.lv/conference/proceedings2018/Papers/N027.pdf> (Scopus)

33. Стойко Н. Є., Стадницька О. В. Ефективне використання деградованих та малопродуктивних сільськогосподарських земель: аспект планування. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Т. 5. № 1. С. 333-341.

Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інфор-

мації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

Електронний каталог ЛНУП

<http://195.20.96.242:5028/lvlnau/>

<http://lnau.edu.ua/.../uk/naukbibl/elektronnabiblioteka.html>