

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра управління земельними ресурсами та земельного кадастру**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**


**«Планування та управління ГІС проектами у галузі  
використання та охорони земель»**

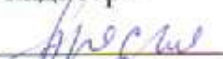
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19Архітектура та будівництво
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	193 Геодезія та землеустрій
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістрерський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Планування та управління ГС проектами у галузі використання та охорони земель» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій», магістерський рівень освіти / Укладач: Гладілін В. М. – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 14 с.

**Укладач:** Гладілін В.М., канд. техн. наук, доцент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри геодезії, картографії та землеустрою (Протокол № 1 від 27 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри геодезії, картографії та землеустрою, канд. економ. наук, доцент  Т.М. Сіроштан

Гарант ОП «Землеустрій та кадастр»  
канд. економ. н., доцент  Т.М. Прядка

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету (Протокол №1 від 30 серпня 2021 р.)

Голова науково-методичної комісії/декан агробіотехнологічного факультету  
канд. с.-г. н., доцент  В.С. Хахула

©ТВ. М. Гладілін  
БНАУ, 2021 рік

## ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ .....	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ .....	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	6
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
6.1. Лекції .....	7
6.2. Практичні заняття.....	8
6.3. Самостійна робота.....	8
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ.....	8
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ.....	9
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	9
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	10
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ .....	12
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021-2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель» для денної форми навчання виділено всього 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 42 години (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 108 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»	1-й	1-й
		<i>Семестр</i>	
		1-й	1-й
		<i>Лекції</i>	
Загальна кількість академічних годин – 150		14 год.	4 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 7	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		28 год.	6 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		108 год.	140 год.
		Підсумковий контроль: залік	

## 2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель» базується на знаннях таких дисциплін, як: «ГІС і бази даних» «Геодезія», «Кадастр землі та нерухомості», «Земельне право» вивчених на 3,4-му курсах бакалаврату.

## 3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Результати навчання відносно до проекту стандарту спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» другого (магістерського) рівня вищої освіти	Результати навчання з дисципліни «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель»	Компетентна здатність
ПРН01. Знати теоретичні основи геодезії, землеустрою та економіки землекористування оцінювання землі та іншої нерухомості і земельного кадастру;	ПРН 01.01. Знати нормативно правові акти, норми та стандарти, які діють в сфері геодезії, землеустрою та оцінки землі. ПРН 01.02. Володіти сучасною інформацією у сфері створення ГІС проєктів.	ЗК06. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних статистичних, наукових тощо джерел при вирішенні професійних завдань. ЗК13. Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях. СК03. Знання технічних характеристик комп'ютерного устаткування, необхідного для забезпечення роботи програмних продуктів, що використовуються в сфері землеустрою і кадастру і суміжних із нею галузях.
ПРН04. Володіти методами землевпорядного планування землекористування, проектування територіального і господарського землеустрою та землевпорядкування, планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природо-охоронного характеру та інших чинників.	ПРН 04.01. Володіти методами планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природо-охоронного характеру та інших чинників.	
ПРН05. Володіти методами організації землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту та реалізації землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.	ПРН 05.01. Володіти методами планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.	
ПРН07. Застосовувати методи і технології топографо-геодезичних вимірювань для	ПРН07.01 Застосовувати методи і технології топографо-геодезичних вимірювань для планування та управління ГІС проектами у галузі	

вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.	використання та охорони земель з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.	
ПРН10. Використовуватиметоди і технологіїземлевпорядного проектування, територіального та господарськогоземлеустрою, плануваннявикористання та охорони земель, кадастровихзнімачь, ведення державного земельного кадастру та оцінкиземельнихділянок;	ПРН10.01 Знати методи проектування ГІС та володітирізнимистратегіямипроектуванняГІС проектів.	
ПРН12. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачь, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних;;	ПРН12.01 Використовувати інформаційні технології у створенні ГІС проектів. ПРН12.02 Застосовувати програмне забезпечення для ефективного планування та управління ГІС проектами.	

**Метою вивчення дисципліни «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель» є поглиблення у здобувачів вищої освіти знань з сучасної методології управління ГІС проектами. Вивчення етапів: передпроектного дослідження, створення техніко-економічного обґрунтування та оцінення факторів ризику при створення ГІС проектів. Фокусом програми дисципліни є ознайомлення з сучасними технологіями та тенденціями в ГІС проектуванні.**

#### 4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### *Змістовий модуль 1. Сутність ГІС-проекту та проектувальної діяльності*

Тема 1. Сучасна концепція управління проектом.

Тема 2. Аналіз стратегії організації та основні положення бізнес-плану організації при плануванні ГІС проекту.

Тема 3. Визначення стратегії та мети планування ГІС.

##### *Змістовий модуль 2. Управління ГІС-проектами*

Тема 4. Процес попереднього визначення інформаційних продуктів.

Тема 5. Функції ГІС.

Тема 6. Загальні вимоги до апаратного та програмного забезпечення.

Тема 7. Принципи формування структури та логічної моделі даних.

#### 5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					заочна форма						
	всього	у тому числі				всього	у тому числі					
л		п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС	
<b>Змістовий модуль 1. Сутність ГІС-проекту та проектувальної діяльності</b>												
<b>Тема 1.</b>	22	2	4			16	21		1			20
<b>Тема 2.</b>	22	2	4			16	22	1	1			20
<b>Тема 3.</b>	26	2	6			18	22	1	1			20
<b>Разом</b>	70	6	14			50	65	2	3			60
<b>Змістовий модуль 2. Управління ГІС-проектами</b>												
<b>Тема 2.1.</b>	18	2	2			14	20					20
<b>Тема 2.2.</b>	20	2	4			14	22	1	1			20
<b>Тема 2.3.</b>	20	2	4			14	21		1			20
<b>Тема 2.4.</b>	22	2	4			16	22	1	1			20
<b>Разом</b>	80	8	14			58	85	2	3			80
<b>Всього годин</b>	<b>150</b>	<b>14</b>	<b>28</b>			<b>108</b>	<b>150</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			<b>140</b>

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

## 6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Сутність ГІС-проекту та проектувальної діяльності</b>	
<b>1. Сучасна концепція управління проектом.</b> 1.1. Розуміння парадигми ГІС проекту. 1.2. Планування ГІС проекту. 1.3. Нормативна база та стандарти з управління ГІС проектів. 1.4. Об'єкт планування ГІС.	2
<b>2. Аналіз стратегії організації та основні положення бізнес-плану організації при плануванні ГІС проекту.</b> 2.1. Стратегічна мета організації. 2.2. Аналіз стратегічного бізнес-плану. 2.3. Аналіз повноважень і зобов'язань функціональних підрозділів. Вигоди від впровадження ГІС проекту.	2
<b>3. Визначення стратегії та мети планування ГІС</b> 3.1. Проектна пропозиція. 3.2. Мета планування ГІС. 3.3. Приклади успішних проектних пропозицій. 3.4. Фінансове забезпечення ГІС проектів.	2
<b>Змістовий модуль 2. Управління ГІС-проектами</b>	
<b>4. Процес попереднього визначення інформаційних продуктів.</b> 4.1. Цілі технологічного семінару. 4.2. Формування ГІС команди. 4.3. Попереднє визначення ГІС продуктів. 4.4. Приклади Інформаційних продуктів.	2
<b>5. Функції ГІС.</b> 5.1. Загальна характеристика функцій ГІС. 5.2. Список компонентів ГІС. 5.3. Визначення етапів і рекомендацій щодо створення ГІС.	2
<b>6. Загальні вимоги до апаратного та програмного забезпечення.</b> 6.1. Визначення охопту системи. 6.2. Навантаження пов'язане з обробкою даних. 6.3. Хостинг даних і розташування користувачів. 6.4. Планування діяльності апаратного та програмного забезпечення.	2
<b>7. Принципи формування структури та логічної моделі даних.</b> 7.1. Характеристики даних. 7.2. Стандарти та конвертація даних. 7.3. Мотивація вибору логічної моделі даних.	2
<b>Всього</b>	<b>14</b>



## 6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Сутність ГІС-проекту та проектувальної діяльності</b>		
1.	Огляд можливостей програмного забезпечення ГІС-6	4
2.	Створення, імпорт та заповнення атрибутів земельних ділянок	4
3.	Перетворення координат з місцевої системи координат в СК 63 та УСК 2000	4
<b>Змістовий модуль 2. Управління ГІС-проектами</b>		
4.	Експорт та перевірка обмінного файлу земельно-кадастрової інформації у форматі XML	2
5.	Ознайомлення з картографічним модулем MapDraw 2	4
6.	Адміністрування, створення та відновлення баз даних	4
7.	Налаштування мережевого доступу до даних	4
<b>Всього</b>		<b>28</b>

## 6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Сутність ГІС-проекту та проектувальної діяльності</b>		
1.	Основні поняття ГІС систем.	16
2.	Інформаційні технології управління.	16
3.	ГІС проект. Цілі та принципи.	18
<b>Змістовий модуль 2. Управління ГІС-проектами</b>		
4.	Житєвий цикл програмного забезпечення ГІС.	14
5.	Канонічне проектування ГІС систем.	14
6.	Методологія моделювання проектної області.	14
7.	Методологія моделювання IDEF.	16
<b>Всього годин</b>		<b>108</b>

**Примітка:** У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

## 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час викладання навчальної дисципліни «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель» використовуються як традиційні (лекції та практичні заняття) так і інноваційні методи та технології навчання (проблемні лекції, лекції візуалізація дискусії, мозковий штурм, презентації). Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, гіперпосилання на розгляд актуальних питань в мережі Internet, лекційний матеріал у текстовому форматі (розміщено на платформі moodle), та роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. Лекції проводяться за принципом зворотного зв'язку,

поєднуючи пояснення з активним залученням слухачів та дискусійним обговоренням проблемних питань.

На практичних заняттях використовуються такі методи: виконання індивідуальних та групових завдань, проводяться дискусії. Активно використовуються програмні засоби «ГІС 6», «Digitals», «AutoCAD».

Пропонуються задачі – проблеми, розв'язання яких потребує збирання даних, висунення гіпотез.

## **8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Поточний контроль з дисципліни «Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та охорони земель» включає тематичне оцінювання та модульний контроль. Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи. Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу. Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку, який включає результати поточного контролю (оцінювання практичних завдань, виконання самостійної роботи та модульного контролю) та результати заліку, що проводиться у формі комп'ютерного тестування у системі дистанційного навчання Moodle. Результат заліку проставляється в екзаменаційній відомості та заліковій книзі студента.

## **9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, активність під час дискусій.

Контроль здійснюється за трьомаскладовими: лекційною (теоретичною), практичною (розрахункові завдання) та самостійною роботою.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Залік проводиться у формі комп'ютерного тестування у системі дистанційного навчання Moodle.

## **10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

### **Критерії оцінювання результатів навчання**

**за чотирирівневою шкалою**

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>«Відмінно»</b>	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
<b>«Добре»</b>	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
<b>«Задовільно»</b>	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
<b>«Незадовільно»</b>	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

**Розподіл балів, які присвоюються студентам з навчальної дисципліни  
«Планування та управління ГІС проектами у галузі використання та  
охорони земель»**

Номер навчального модуля	Практичні роботи		Самостійна робота студентів		Модульний контроль, бали	Всього бали
	номер	бали	номер	бали		
Змістовний модуль 1	№1	15	№1	8	30	100
	№2	15	№2	8		
	№3	15	№3	9		
Змістовний модуль 2	№4	12	№4	5	30	100
	№5	12	№5	5		
	№6	12	№6	6		
	№7	12	№7	6		
Всього за навчальну роботу по модулях					200	200
Підсумковий атестаційний контроль (залік)					100	100
R HP – 70%						
R AT – 30%						
R дис = R HP + R AT						

**Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти**

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

**11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

**Наочні засоби:**

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Нормативно-технічна документація сфері землеустрою та кадастру;

3. Зразки оформлення проектів, технічної документації;
4. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle.

***Технічні засоби:***

1. Програмне забезпечення для цифрової картографії та землевпорядкування "Digitals". Ліцензія на використання від 22.10.2015 на 11 робочих місць
2. Програмне забезпечення «ГІС 6» та «AutoCAD»
3. Програмне забезпечення "LibreOffice". Ліцензія MozillaPublicLicense, version 2.0
4. Електронні тахеометри
5. Супутникові GNSS-приймачі
6. Безпілотний літальний апарат Mavic2
7. ПК; проектор

***Комунікаційні он-лайн технології:***

WordCloud, Zoom, Viber, Messenger, e-mail.

## 12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проектами: Підручник / За заг. Ред. Л.В. Ноздріної. К.: Центр Учбової літератури, 2010. 432 с.
2. Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др. Управление проектами./И. И. Мазур, В. Д. Шапиро и др. Справочное пособие/Под редакцией И. И. Мазура и В. Д. Шапиро.— М.: Высшая школа, 2001. 875 с.
3. Керівництво з питань визначення компетентності й сертифікації українських професійних керівників і фахівців з управління проектами НСВ (ua): / Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Биков В.Ю., Шпильовий В.Д. – К., 2000. – 84 с.
4. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа. М.: Бизнес-Пресса, 2000.
5. Про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 15. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/15-2015-%D0%BF>
6. Бутенко Є. В., Купріячук І. П. Геодезичні роботи у землеустрої. – К.: МВЦ «Медінформ», 2011. – 304 с.
7. Геодезія. Ч.1. Топографія. Навчальний посібник/ А. Л. Островський, О. І. Мороз, З. Р. Тартачинська, І. Ф. Гарасимчук. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.
8. Геодезія. Ч.2. Навчальний посібник/ А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2008. – 564 с.

### Інформаційні ресурси

1. Офіційний портал Верховної Ради України: веб-сайт. URL: <https://www.rada.gov.ua/>
2. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру: веб-сайт. URL: <https://land.gov.ua/>
3. Публічна кадастрова карта України: веб-сайт. URL: <https://map.land.gov.ua/>
4. Геопортал: веб-сайт. URL: <https://geoportalua.com/ua/otg>