

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра геоінформаційних технологій
та космічного моніторингу Землі (№ 407)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 2



(підпис)

Д.М. Крицький

« 31 » серпня 2023 р.

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Планування та управління ГІС проектами

(назва навчальної дисципліни)

Галузі знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт

Спеціальності: 101 Екологія, 103 Науки про Землю, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека та захист інформації, 126 Інформаційні системи та технології, 163 Біомедична інженерія, 172 Електронні комунікації та радіотехніка, 173 Авіоніка, 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, 175 Інформаційно-вимірювальні технології, 176 Мікро- та наносистемна техніка, 193 Геодезія та землеустрій, 272 Авіаційний транспорт

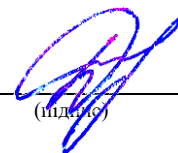
Освітні програми: усі освітні програми відповідних спеціальностей

Рівень вищої освіти: *другий (магістерський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2023 року

Харків – 2023 р.

Розробник: Даншина С. Ю., доцент каф., д.т.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри
геоінформаційних технологій та космічного моніторингу Землі. (№ 407)

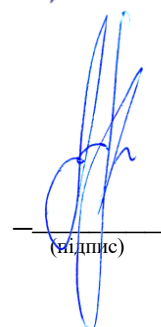
Протокол № 1 від « 30» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доц.


Горелик С.І.

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Студентка гр. 462м


(підпис) Тоцька А. О.

1. Загальна інформація про викладача



Даншина Світлана Юріївна, д.т.н., доцент. З 2000 року викладає в університеті наступні дисципліни:

- комп'ютерні технології для ГІС-додатків;
- системний аналіз для ГІС-додатків;
- інтелектуальний аналіз даних і Bag Data в геоматиці;
- планування та управління ГІС проєктами;
- комп'ютерні системи.

Напрями наукових досліджень: геоінформаційні технології, комп'ютерні системи та технології, функціональне моделювання, Data mining & Big Data, системний аналіз, управління проєктами.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2 семестр.

Обсяг дисципліни:

5 кредитів ЄКТС (150 годин), у тому числі аудиторних – 64 годин, самостійної роботи здобувачів – 86 годин.

Форми здобуття освіти

Денна, дистанційна.

Дисципліна – вибіркова.

Види навчальної діяльності – лекції, практичні заняття, самостійна робота здобувача.

Види контролю – поточний, модульний і підсумковий (семестровий) контроль (іспит).

Мова викладання – українська.

Необхідні обов'язкові попередні дисципліни (пререквізити) – не потребує додаткових знань та вмінь

Необхідні обов'язкові супутні дисципліни (кореквізити) – супутні бакалаврські дисципліни згідно освітньої програми.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета

Вивчення навчальної дисципліни «Планування та управління ГІС проектами» полягає в придбанні студентами базових знань про сучасні методи планування й управління ГІС проектами з урахуванням діючих документів, що регламентують процеси планування й управління, з застосуванням нормативної документації та сучасних методологій, а також у придбанні практичних навиків і вмінь застосування методів розроблення ГІС проєктів і інструментарію проєктного менеджменту.

Завдання

Вивчення дисципліни «Планування та управління ГІС проектами» є формування базових знань, що сприяють вирішенню комплексних проблем, які виникають під час дослідження та/або розроблення ГІС та їх компонентів, та застосовують при практичному втіленні в ГІС проєктах для забезпечення подальшого розвитку наукових методів управління.

Після опанування дисципліни здобувач набуває такі **компетентності**:

ЗК – вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

ЗК – здатність розробляти проєкти та управляти ними. Робочі місця у державних землевпорядних, геодезичних будівельних установах, органах місцевого самоврядування, приватних організаціях в сфері геодезії, землеустрою, будівництва і архітектури; закладах освіти відповідного профілю, наукових установах, дослідницьких центрах.

ЗК – здатність керувати проєктами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.

ФК – здатність застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

ФК – здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.

ФК – здатність розробляти плани і проєкти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми.

ПРН – розробляти і керувати проєктами з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління виробництвом у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних міждисциплінарних напрямів, з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів; готувати технічні завдання, заявки на фінансування проєктів, здійснювати планування робіт, планувати ресурси і керувати ними.

ПРН – розробляти і впроваджувати заходи з оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування геодезичного, картографічного та землевпорядного виробництва з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

Очікується, що після опанування дисципліни здобувач будуть досягнуті наступні **результати навчання** і він буде знати:

- теоретичні основи планування й управління проектами, основні інструктивні та нормативні акти, що регламентують проектну діяльність;
- чинні стандарти з управління проектами у сфері геодезії та землеустрою, раціонального природокористування, територіального планування тощо;
- основні функції планування та управління ГІС проектами (планування та управління роботами проекту, його розкладом, ресурсами тощо) в контексті складання стратегічних планів і програм;
- методи розрахунку показників ГІС проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень;
- структуру та зміст документів, що формуються під час планування й управління ГІС проектами (технічні завдання, заявки на фінансування проектів тощо);
- програмне забезпечення для розв'язання задач планування (Ramus Edu) та управління проектами (Excel, MS Project тощо).

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Проектний менеджмент, як основа планування й управління ГІС проектами.

Тема 1. Проект і його характеристики.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 години.*
- *Практичне заняття: «Дослідження структури життєвого циклу проекту (на прикладах проектів землепорядних або будівельних установ, органів місцевого самоврядування, органів регіонального розвитку тощо)».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Поняття проекту. Класифікація проектів та особливості ГІС проектів (проектів землепорядних, будівельних установ, органів місцевого самоврядування, органів регіонального розвитку тощо). Життєвий цикл ГІС проекту. Основні обмеження проекту: правило «залізного трикутника». Типова модель ГІС проекту.

Обсяг самостійної роботи здобувачів: 9 годин.

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення звіту з практичного заняття. Класичні підходи до управління проектами.

Тема 2. Project management як сучасний інструментарій стратегічного вирішення проблем у сфері геодезії, землеустрою та дотичних напрямках.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Практичне заняття: «Пошук інформації при ініціалізації проекту,*

вибір методів обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних».

- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Сучасні методи розробки проєктів у сфері геодезії, землеустрою та дотичних до неї напрямках. Технологія SMART. Огляд методологій управління проєктами з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та ін. аспектів. Ресурсозберігаючі методи управління проєктами з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних напрямів. Часозберігаючі методи управління проєктами з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 9 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення звіту з практичного заняття. Особливості аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, пов'язаних з ГІС проєктами.

Тема 3. Стандарти управління ГІС проєктами.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Практичне заняття: «Побудова концептуальних моделей ГІС проєктів (на прикладах проєктів землепорядних або будівельних установ, органів місцевого самоврядування, органів регіонального розвитку тощо)»*

- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Життєвий цикл ГІС проєкту та його концептуальне моделювання. Структура стандарту управління проєктами PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Поняття галузі знань і груп процесів стандарту PMBOK. Основні групи процесів управління проєктами (групи процесів ініціалізації, планування, виконання, моніторингу та управління, завершення).

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 9 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення звіту з практичного заняття. Порівняльний аналіз «гнучких» методологій і стандарту PMBOK.

Тема 4. Ініціалізація ГІС проєкту.

- *Форма занять: лекція, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 4 годин.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Статут проєкту. Визначення цілей і змісту ГІС проєкту: огляд методів обробки, аналізу та оцінювання даних. Аналіз зацікавлених сторін (державних землепорядних, геодезичних установ, органів місцевого самоврядування, приватних організацій в сфері геодезії, землеустрою, будівництва і архітектури, наукових установах, дослідницьких центрах тощо). Управління зацікавленими сторонами ГІС проєкту.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Підходи до визначення зацікавлених сторін ГІС проєкту. Особливості взаємодії команди проєкту з зацікавленими сторонами.

Тема 5. Процеси планування ГІС проєкту.

- *Форма занять: лекція, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 годин.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Планування проєктної діяльності як інструменту керування робочими процесами у сфері геодезії, землеустрою та дотичних напрямів. Взаємозв'язок між процесами планування та управління в ГІС проєктах. Загальні принципи планування ГІС проєктів. Розроблення плану управління ГІС проєктом (етапи підготовки технічного завдання проєкту, створення заявки на фінансування проєктів, етапи планування робіт, ресурсів тощо). Критерії ефективності та оцінок ГІС проєктів.

Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Особливості процесів керування у сфері геодезії, землеустрою та дотичних напрямів.

Модульний контроль 1.

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*

Підготовка до модульного контролю.

Модуль 2.

Змістовний модуль 2. Процеси планування та управління ГІС проєктами

Тема 6. Процеси управління змістом ГІС проєкту.

- *Форма занять: лекція, практичні заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 14 годин.*
- *Практичне заняття: «Управління змістом ГІС проєкту: функціональне моделювання».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер, пакет функціонального моделювання Ramus Edu.*
- *Практичне заняття: «Управління змістом ГІС проєкту: визначення змісту типового проєкту».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер, пакет функціонального моделювання Ramus Edu.*

Група процесів планування ГІС проєктів з урахуванням технологічних

умов та вимог щодо управління у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних напрямів. Створення ієрархічної структури робіт ГІС проєкту з урахуванням особливостей оперативного та перспективного управління і планування геодезичного, картографічного та землепорядного виробництва. Правила формування оптимального розміру пакету робіт ГІС проєкту з урахуванням особливостей геодезичного, картографічного та землепорядного виробництва. Метод набігаючої хвили.

- *Обсяг самотійної роботи здобувачів: 14 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення звітів з практичних занять. Особливості обрання технічних засобів комунікацій при плануванні та управлінні ГІС проєктами

Тема 7. Процеси управління розкладом ГІС проєкту.

- *Форма занять: лекція, практичні заняття, самотійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 14 годин.*
- *Практичне заняття: «Управління розкладом ГІС проєкту: створення графіку виконання робіт».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер, Excel.*
- *Практичне заняття: «Розроблення розкладу ГІС проєкту: сіткове планування».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): комп'ютер, Excel або MS Project.*

Загальна схема розроблення розкладу ГІС проєкту з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних напрямів. Методи діаграм передування, сіткові діаграми та ін. Оцінювання тривалості операцій ГІС проєкту з урахуванням технологічних умов і вимог щодо управління у сфері геодезії та землеустрою та дотичних до неї напрямів, а також в умовах наявності обмежень (часових, фінансових, ресурсних). Розроблення розкладу проєктів у сфері геодезії, землеустрою та дотичних до неї напрямів.

- *Обсяг самотійної роботи здобувачів: 14 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення звітів з практичних занять. Сіткова діаграма: метод критичних шляхів.

Тема 8. Процеси управління вартістю ГІС проєкту.

- *Форма занять: лекція, самотійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*

Процеси управління вартістю ГІС проєкту з урахуванням розподілу коштів за стадіями життєвого циклу. Процес оцінювання вартості ГІС проєкту з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних напрямів. Процес визначення бюджету ГІС проєкту з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів,

формування заявки на фінансування проєктів. Фінансові показники проєкту. Контроль вартості ГІС проєкту.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 15 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Закріплення матеріалу на прикладах оцінки фінансових показників проєкту.

Модульний контроль 2.

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*

Підготовка до модульного контролю.

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

6. Методи навчання

Використовуються наступні методи навчання: словесні (пояснення, розповідь, бесіда тощо), наочна (демонстрування) і практичні (практичні роботи).

7. Методи контролю

Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (іспит). Форма проведення іспиту – письмово-усна.

7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<i>Змістовний модуль 1</i>			
Активність під час аудиторної роботи	0...1	8	0...5 (максимальна кількість балів за цим показником)
Виконання і захист практичних робіт	0...9	3	0...27
Модульний контроль	0...13	1	0...13
<i>Змістовний модуль 2</i>			
Активність під час аудиторної роботи	0...1	8	0...6 (максимальна кількість балів за цим показником)
Виконання і захист практичних робіт	0...9	4	0...36
Модульний контроль	0...13	1	0...13
За семестр			0...100

Прийнята шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
01-59	незадовільно з можливістю повторного складання

Білет для іспиту складається з двох теоретичних та одного практичного запитання. Теоретичне запитання оцінюються по 30 б кожен, практичне – 40 б. Загалом 100 б.

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

«Відмінно» – відповідає високому (творчому) рівню компетентності:

- студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили;

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі індивідуальні завдання, виконати всі КР, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу.

«Добре» – студент отримує за двома рівнями оцінювання залежно від набраної кількості балів та відповідає достатньому (конструктивно-варіативному) рівню компетентності:

- студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна;

- студент вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок;

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування.

«Задовільно» – студент отримує за двома рівнями оцінювання залежно від набраної кількості балів та відповідає середньому (репродуктивному) рівню компетентності:

- студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може

аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих;

- студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні

Незадовільно (0-59) – відповідає низькому (рецептивно-продуктивному) рівню компетентності:

- студент не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності розглядаються або викладачем, або за процедурою, визначеною в Положенні про академічну доброчесність.

10. Методичне забезпечення та інформаційні ресурси

Навчально-методичні посібники:

1. Даншина, С.Ю. Планування ГІС-проектів [Текст] : навч.-метод. посіб. до практ. занять / С. Ю. Даншина. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 56 с.

2. Андрєєв С. М. ГІС-аналіз [Текст] : навч.-метод. посіб. Ч. 1 / С. М. Андрєєв, В. А. Жилін, А. С. Нечаусов. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 72 с.

3. Красовська І. Г. Управління якістю даних ГІС [Текст]: навч. посіб. / І. Г. Красовська, В. О. Ковальова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. – 64 с.

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/_Planuvannya_Upravlinnya_GIS.pdf

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:

<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5137>.

11. Рекомендована література

Базова

1. Беркун, С. Мистецтво управління ІТ-проектами [Текст] : / С. Беркун.– USA: Print2print, 2018. – 432 с.

2. Даншина, С. Ю. Концепція проектно-орієнтованого управління розвитком організації [Текст] / С. Ю. Даншина // Управління розвитком складних систем. – № 40. – 2019. – С. 32 – 39.

3. Довгань, Л. Є. Управління проектами [Текст] : навч. посіб. / Л. Є. Довгань, Г. А. Мохонько, І. П. Малик. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.

4. Катренко, А. В. Управління IT-проектами [Текст] : підручник / А. В. Катренко. – Львів : Новий світ, 2021. – 550 с.
5. Керівництво до Зводу знань з управління проектами (Керівництво PMBOK), 6th ed. – USA: Print2print, 2018. – 726 с.
6. Керівництво з управління проектами розвитку [Текст] : навч. посіб. / за ред. І. Є. Цепенди, С. О. Кропельницькоїю – Івано-Франківськ : Агенти змін, 2019. – 128 с.
7. Приймак, В. Управління проектами. Збірник кейсів [Текст] / В. Приймак. – Київ : Київ. нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2020. – 232 с.
8. Старченко, Г. В. Управління проектами: теорія та практика [Текст] : навч. посіб. / Г. В. Старченко. – Чернігів : Видавець Брагинець О. В., 2018. – 306 с.

Допоміжна

1. Danshyna, S. Formalizing the land inventory process for information support of land projects management [Text] / S. Danshyna, V. Cheranovskiy // Radioelectronic and computer systems. – 2022. – № 3. – Р. 7 – 19.
2. Даншина, С.Ю. Інформаційна підтримка проектів землеустрою щодо організації території земельних часток [Текст] / С.Ю. Даншина, А.В. Василенко // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2018. – № 2 (86). – С. 33 – 42.
3. Даншина, С.Ю. Оцінювання якості технічних засобів комунікацій проектів розвитку [Текст] / С.Ю. Даншина // Сучасний стан наукових досліджень та технологій промисловості. – 2018. - № 4 (6). – С. 23-32.
4. Керівний документ: Р 50.1.028–2001 «Методологія функціонального моделювання IDEF0».
5. Про землеустрій [Текст]: Закон України від 25 травня 2003 р., № 858-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 36. – Ст. 282.
6. Сухомлін Л. В. Експертно-грошова оцінка земель [Текст] : навч.-метод. посіб. до практ. занять та розрахункової роботи Ч. 1/ Л. В. Сухомлін. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2022. – 96 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php>.