

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Чорноморський національний університет**  
**імені Петра Могили**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор ЧНУ імені Петра Могили



*Л.П. КЛИМЕНКО*

*Л.П. КЛИМЕНКО* 2020 р.

**ПРОГРАМА**  
**фахового вступного випробування**  
**для вступу на 3 курс навчання зі спеціальності**  
**« 193 Геодезія та землеустрій»**

**Миколаїв - 2020**

## ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ.....	6
1.1. Модуль 1. «Геодезія».....	6
1.2. Модуль 2. «Земельний кадастр».....	11
2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	17
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ.....	17
4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	18

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма розроблена для вступних фахових випробувань на навчання за рівнем вищої освіти «Бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій».

Майбутній фахівець повинен мати систему знань щодо визначення форми та розмірів землі; створення топографічних і кадастрових карт і планів; інвентаризації та розпаювання земель; користування інформаційними системами.

Мета фахового випробування полягає у перевірці успішності засвоєння студентами навчального матеріалу та оцінці науково-теоретичної підготовки студентів з профільюючих дисциплін. Вимоги до здібностей та рівня підготовки випускників передбачають успішне засвоєння навчальної програми з оволодіння системою знань, вмінь та навичок достатніх для виконання професійних завдань та обов'язків, передбачених освітньо-професійною програмою, що відповідає вимогам до фахівця рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

### ***Вступник повинен знати:***

- принципи організації геодезичних робіт в Україні;
- методи виконання та обчислювальну обробку геодезичних вимірювань; різні методики вимірювання;
- елементи конструкції приладів, технології їх виготовлення;
- принципову схему побудови та точності державної планової та висотної основи;
- методи створення державних мереж; цілі та методи створення знімальних мереж;
- теоретико-методологічні засади земельного кадастру;
- земельний кадастр у зарубіжних країнах;
- закономірності функціонування землі як природного ресурсу і засобу виробництва;

- складові частини ДЗК та роботи щодо їх проведення, категорії земель, постановку і організацію земельно-кадастрових робіт;
- діюче земельне законодавство по земельному кадастру і використанню земель;
- методи застосування даних земельного кадастру для вирішення різноманітних питань організації раціонального і ефективного використання земель;
- теоретичні, методологічні основи та технологію землевпорядного проектування;
- методику техніко-економічного обґрунтування організації території землеволодінь і землекористувань;
- територіальний та внутрішньогосподарський землеустрій;
- організацію і планування землевпорядних робіт;
- заходи щодо охорони земель і навколишнього середовища.

***Вступник повинен вміти:***

- розпізнавати умовні знаки предметів та контурів, читати рельєф місцевості;
- визначати масштаб, номенклатуру карт та планів, географічні прямокутні координати точок;
- визначати довжини та орієнтирні кути ліній місцевості;
- визначати висоти точок, будувати на карті лінії заданим ухилом, профіль місцевості, визначати водозбірні площі;
- обчислювати площі ділянок;
- визначати критерії точності вимірювань;
- обробляти ряди рівноточних та нерівноточних вимірів;
- розв'язувати пряму та обернену геодезичну задачу;
- виконувати повірки та юстировки теодоліта, технічних нівелірів та ін.;
- приводити геодезичні прилади в робоче положення;
- вимірювати горизонтальні та вертикальні кути;

- вимірювати довжину лінії мірною стрічкою, рулеткою та нитковим віддалеміром;
- виконувати математичну обробку результатів вимірів;
- складати абрис та план теодолітного знімання;
- виконувати знімання ситуації і рельєфу; вибирати оптимальні методи знімання;
- розв'язувати практичні ситуації, що виникають у сфері земельного кадастру, на основі національного законодавства;
- працювати з нормативно-правовими актами у сфері земельного кадастру;
- виконувати весь комплекс робіт по аналізу, обліку, оцінці й оподаткування земельних ресурсів у системі державного земельного кадастру;
- застосувати кадастрові дані для вирішення планово-економічних, землевпорядних та інших завдань;
- користуватися схемами та проектами землеустрою;
- проектувати заходи щодо забезпечення охорони навколишнього середовища, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, попередження деградації земель від негативних явищ;
- проводити облік землевпорядних робіт та складати звіти.

Фахове вступне випробування включає такі модулі дисциплін:

1. Модуль 1. «Геодезія»
2. Модуль 2. «Земельний кадастр»

Модулі характеризують загальнотеоретичні положення спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Фахове випробування вступників сприяє виявленню здібностей у майбутніх фахівців до визначення базових термінів і понять з теоретичних і практичних питань щодо знань з геодезії, землевпорядкування, кадастру, земельного проектування; методики використання технологій геодезичних вимірів, розрахунків, комп'ютерних технологій тощо.

# **I. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ**

## **1.1. Модуль 1. Геодезія**

### **Тема 1. Форма і розміри Землі**

Об'єкт, предмет і методологічні пізнання в геодезії. Форма і розміри Землі. Система координат. План, карта, профіль. Масштаби планів і карт. Точність масштабу. Рельєф місцевості. Основні форми рельєфу. Номенклатура і розграфка карт. Орієнтування ліній. Розв'язання задач на картах і планах

### **Тема 2. Принципи побудови геодезичних мереж**

Геодезичні мережі. Державні геодезичні мережі. Геодезичні мережі згущування. Геодезичні знімальні мережі.

### **Тема 3. Математична обробка геодезичних вимірів**

Сутність геодезичних вимірювань та помилки вимірювань. Рівноточні вимірювання. Не рівно точні вимірювання.

### **Тема 4. Вимірювання кутів, довжин**

Основні поняття про вимірювання. Засоби вимірювання кутів. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання довжин.

### **Тема 5. Вимірювання перевищень**

Види нівелювання. Нівеліри. Геометричне нівелювання. Нівелювання поверхні

### **Тема 6. Теодолітне знімання**

Сутність теодолітного знімання. Теодоліт. Будова та перевірки. Камеральні роботи в горизонтальному зніманні. Побудова плану теодолітного знімання. Способи вирахування площ

### **Тема 7. Тахеометричне знімання**

Основні формули та прилади тахеометричного знімання. Виконання тахеометричного знімання поверхні. Камеральні роботи за результатами тахеометричного знімання. Складання плану тахеометричного знімання

### **Тема 8. Мензульне знімання**

Сутність мензульного знімання. Прилади, які використовуються під час мензульного знімання та їх перевірки. Створення робочої планово-висотної основи. Послідовність мензульного знімання

### **Тема 9. Проектування полігонометрії згущення**

Методи створення планових геодезичних мереж. Основні вимоги. Формули. Лінійні виміри в полігонометрії. Кутові виміри в полігонометрії. Попереднє опрацювання результатів польових вимірів в полігонометрії.

### **Тема 10. Прив'язні роботи в полігонометрії**

Види та задачі прив'язувальних робіт. Способи прив'язування. Передача координат із недоступних точок на Землю. Пряма одноразова та багаторазова засічки. Задача Потенота. Обернена багаторазова кутова засічка. Лінійна геодезична засічка. Прив'язування пунктів полігонометрії до постійних об'єктів місцевості

### **Тема 11. Попередні обчислення в полігонометрії**

Визначення елементів приведення прив'язних роботах. Попередня оцінка точності вимірних величин. Проектування векторних ліній на призму в проекції Гауса-Крюгера.

## **Тема 12. Проектування, побудова та зрівноваження висотних геодезичних мереж згущення**

Загальні відомості про геометричне нівелювання III та IV класів. Прилади, що використовуються для геометричного нівелювання III та IV класів. Виконання нівелювання III та IV класів. Похибки та точність вимірювань. Зрівноваження нівелірних ходів та мереж.

### ***Питання для підготовки з модулю 1***

1. Що таке геодезія, її завдання?
2. Ступінь стиску земного еліпсоїда. Радіус Землі.
3. Фігура, форми та розмір Землі.
4. Вплив кривизни Землі на вертикальну відстань, що змінюється.
5. Вплив кривизни Землі на горизонтальну відстань.
6. Вплив кривизни Землі на горизонтальні кути.
7. Геодезична система координат.
8. Астрономічна система координат.
9. Система плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера.
10. Прямокутна система координат.
11. Горизонтальний кут. Кут нахилу.
12. Одиниця довжини та площі в геодезії.
13. Що таке план? Що таке карта? Що являє собою ситуація місцевості?
14. Рельєф земної поверхні. Профіль.
15. Призначення умовних знаків у геодезії. Групи умовних знаків.
16. Числовий та графічний масштаби. Поперечний масштаб.
17. Рельєф місцевості. Розкрийте основні форми рельєфу.
18. Властивості горизонталей. Ухил лінії.
19. Що таке географічний меридіан? Що таке магнітний меридіан?
20. Що таке азимут? Що таке румб, зв'язок їх з азимутами.
21. Що таке географічна широта? Що таке географічна довгота?



22. Що таке дирекційний кут? Що таке географічна широта та довгота?
23. Орієнтування ліній (геодезичний, астрономічний, магнітний азимут).
24. Орієнтовані кути на площині (дирекційний кут, румб, зв'язок між ними).
25. Рішення прямої геодезичної задачі на площині.
26. Рішення оберненої геодезичної задачі на площині.
27. Геодезична мережа, її види. Класи геодезичної мережі.
28. Номенклатура і розграфка карт.
29. Що таке січення рельєфу.
30. Що таке проекція Гаусса та її використання?
31. Як побудована система нумерації топографічних карт.
32. В якій проекції вираховують координати кутів державної геодезичної мережі.
33. В чому полягає основне правило організації геодезичних робіт.
34. Визначіть довжину лінії на плані в сантиметрах по її довжині на місцевості. Довжина лінії на місцевості 128,4 м, а масштаб 1 : 2000; 1 : 25000.
35. Що означає румб зворотного напрямку. Як змінюється величина румба.
36. В чому полягає відмінність між азимутом і дирекційним кутом?
37. Визначіть значення румба при значенні дирекційного кута  $124^{\circ}26'$ ;  $294^{\circ}20'$ ;  $184^{\circ}40'$ .
38. Проведіть горизонталі між точками з висотою 100,5 – 102,00 – 103,5 – 98,50 – 99,20 – 97,50 м при висоті січення рельєфу 0,5 м.
39. Що служить підставою, щоб відрізнити додатню форму рельєфу від від'ємної?
40. Як визначити дирекційний кут наступної лінії по відношенню до дирекційного кута попередньої лінії.
41. Відмінність контурного плану від топографічного. Наведіть приклад.
42. Передача дирекційного кута на лінію.
43. Допустима нев'язка у кутах в замкнутому теодолітному ході.

44. Суть теодолітного знімання.
45. Що таке діагональний хід. Приведіть приклад.
46. Розкрийте технологію теодолітного знімання.
47. Закріплення точок на місцевості.
48. Прибори для вимірювання ліній на місцевості.
49. Визначення віддалей недоступних для вимірювання мірною стрічкою.
50. Теодоліти і частини теодолітів.
51. Циліндричні і круглі рівні.
52. Поняття про вертикальний круг. Встановлення горизонтального круга у горизонтальне положення.
53. Вимірювання горизонтальних кутів теодолітом.
54. Визначення віддалі нитяним дальноміром.
55. Прив'язка теодолітних ходів до пунктів геодезичної мережі.
56. Методи зйомки контурів ситуації.
57. Ув'язка кутів полігону.
58. Вчислення дирекційних кутів.
59. Визначення приростків координат.
60. Побудова планів.

## **1.2. МОДУЛЬ 2. ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР**

### **Тема 1. Загальні положення про Державний земельний кадастр**

Загальні відомості про державний земельний кадастр. Історичний розвиток земельно-кадастрових робіт на території України. Земельно-Кадастрові Роботи у Капіталістичних Країнах. Місце земельного кадастру у складі кадастру природних ресурсів. Роль земельного кадастру в регулюванні земельних відносин і реалізації земельної реформи в Україні. Предмет, завдання і зміст курсу та зв'язок його з іншими дисциплінами.

### **Тема 2. Характеристика державного земельного кадастру**

Зміст і призначення державного земельного кадастру. Система Державного земельного кадастру. Види Державного земельного кадастру. Принципи Державного земельного кадастру. Методологічні основи державного земельного кадастру. Порядок ведення і сучасний стан державного земельного кадастру.

### **Тема 3. Земельні ресурси як об'єкт державного земельного кадастру**

Земельні ресурси та їх категорії. Землі сільськогосподарського призначення. Землі житлової та громадської забудови. Землі природно-заповідного фонду. Землі оздоровчого призначення. Землі рекреаційного призначення. Землі історико-культурного призначення. Землі лісогосподарського призначення. Землі водного фонду. Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

Земельна ділянка як основна земельно-кадастрова одиниця. Характеристика земельної ділянки (межі, розміри, розташування). Право власності на земельні ділянки

Угіддя як елемент земельного кадастру. Класифікація угідь.

Земельний фонд України у складі світових земельних ресурсів та сучасний стан його використання.

#### **Тема 4. Органи ведення державного земельного кадастру.**

Система органів Державного земельного кадастру. Повноваження центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів у сфері Державного земельного кадастру.

Повноваження територіальних органів центрального органу виконавчих влади з питань земельних ресурсів у Автономній Республіці Крим, областях у сфері Державного земельного кадастру. Повноваження територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів у містах Київ та Севастополь у сфері Державного земельного кадастру. Повноваження територіальних органів центрального органу виконавчої влади з питань земельних ресурсів у районах, містах республіканського (Автономної Республіки Крим) та обласного значення у сфері Державного земельного кадастру.

#### **Тема 5. Державний земельний кадастр населених пунктів**

Роль і значення земельного кадастру при плануванні і використанні земель населеного пункту. Містобудівна документація. Ведення містобудівного кадастру.

#### **Тема 6. Завдання і призначення земельного кадастру сільських (селищних) рад базового рівня**

Роль земельного кадастру в плануванні сільськогосподарського виробництва. Структура і перелік земельно-кадастрової документації місцевого рівня. Організація первинного і ведення поточного земельного кадастру.

#### **Тема 7. Земельний кадастр району, області та України**

Значення і завдання Державного земельного кадастру в районі, області і державі. Організація Державного земельного кадастру в районі, області і державі. Структура і перелік земель – кадастрової документації регіонального і національного рівня.

## **Тема 8. Інформаційне забезпечення земельно-кадастрових даних**

Земельно-кадастрові дані, методи їх одержання, аналізу і систематизації. Зйомки та обстеження території в земельному кадастрі, їх зміст і порядок ведення. Статистичні методи одержання, обробки й аналізу даних земельного кадастру. Основні форми, види та способи статистичного спостереження. Зведення і групування даних земельного кадастру. Абсолютні, відносні та середні величини. Ряди динаміки. Індекси. Статистичні методи аналізу даних земельного кадастру. Текстові і планово-картографічні матеріали державного земельного кадастру.

## **Тема 9. Автоматизація ведення державного земельного кадастру**

Передумови створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру. Правове та організаційне забезпечення створення автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру. Мета, принципи створення автоматизованої системи державного земельного кадастру України та її функціональне призначення. Архітектура автоматизованої системи ДЗК України. Організація баз даних автоматизованої системи ДЗК України. Програмно-технічне забезпечення автоматизованої системи ДЗК

## **Тема 10. Кадастрове зонування**

Поняття кадастрового зонування. Обмеження та обтяження земельної ділянки. Об'єкти кадастрового зонування. Кадастровий план обмежень і обтяжень. Формування структури кадастрового номера земельної ділянки. Процедура визначення кадастрового номера земельної ділянки.

## **Тема 11. Кадастрові зйомки**

Поняття кадастрової зйомки. Роботи з кадастрових зйомок. Кадастровий план земельної ділянки. Встановлення меж земельної ділянки в натурі. Види межових знаків. Умови встановлення межових знаків. Облік межових знаків.

## **Тема 12. Бонітування ґрунтів**

Загальні положення бонітування ґрунтів та оцінки земель. Природно-сільськогосподарське районування території. Поняття і завдання бонітування ґрунтів. Об'єкт, предмет і критерії бонітування ґрунтів. Розвиток науково-методичних положень бонітування ґрунтів.

## **Тема 13. Методичні положення бонітування ґрунтів**

Класифікація і характеристика ознаки ґрунтів. Діагностичні ознаки бонітування ґрунтів. Збір і обробка даних про діагностичні ознаки і властивості ґрунтів. Складання і перевірка шкал бонітування ґрунтів.

## **Тема 14. Загальні положення економічної оцінки земель**

Поняття і завдання економічної оцінки земель. Загальні положення економічної оцінки земель. Роль економічної оцінки земель в організації міжгалузевого їх використання. Економічна оцінка земель у складі кадастру природних ресурсів.

## **Тема 15. Теоретичні основи економічної оцінки земель**

Науково-методичні положення економічної оцінки земель. Об'єкт, предмет і критерії економічної оцінки земель. Показники економічної оцінки земель. Визначення показників економічної оцінки земель. Складання шкал економічної оцінки земель.

## **Тема 16. Методичні положення економічної оцінки земель**

Підготовчі роботи. Заповнення земельно-оціночних формулярів і обробка вихідної економіко-статистичної інформації. Визначення оціночних показників агровиробничих груп ґрунтів земельних угідь. Визначення урожайності культур. Визначення затрат на виробництво сільськогосподарської продукції. Визначення показників оцінки меліорованих земель. Визначення показників оцінки земель, зайнятих багаторічними плодовими насадженнями.

### *Питання для підготовки з модулю 2*

1. Зміст поняття «кадастр».
2. Призначення та функції кадастру.
3. Основні принципи ведення земельного кадастру.
4. Земельна ділянка як основна земельно-кадастрова одиниця.
5. Угіддя як елемент земельного кадастру.
6. Яка відмінність між землями сільськогосподарського призначення і сільськогосподарськими угіддями.
7. Назвіть сільськогосподарські угіддя.
8. Загальні відомості про державний земельний кадастр.
9. Історичний розвиток земельно-кадастрових робіт на території України.
10. Розвиток державного земельного кадастру в умовах нових земельних відносин.
11. Організаційно-методичне забезпечення ведення державного земельного кадастру.
12. Роль земельного кадастру в регулювання земельних відносин та реалізації земельної реформи в Україні.
13. Зміст і значення державного земельного кадастру.
14. Складові частини державного земельного кадастру.
15. Основні завдання ведення державного земельного кадастру.
16. Кадастрове зонування, мета його проведення.
17. Що таке кадастрова зона?
18. Що таке кадастровий квартал?
19. Види земельного кадастру.
20. Основний земельний кадастр.
21. Поточний земельний кадастр.
22. Основні принципи земельного кадастру.

23. Категорії земель за цільовим призначенням.
24. Земельна ділянка.
25. Земельний фонд України у складі світових земельних ресурсів.
26. Сучасний стан використання земель.
27. Природна і штучна родючість.
28. Предмет і об'єкт бонітування.
29. Поняття і види оцінки земель.
30. Земельний кадастр у зарубіжних країнах.
31. Дайте визначення реєстрації земельних ділянок.
32. У чому полягає сутність статистичного спостереження?
33. Назвіть види статистичного спостереження.
34. Розкрийте суть монографічного спостереження.



## **II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Вступні випробування охоплюють 2 фахових дисципліни «Геодезія» та «Земельний кадастр», які передбаченні навчальним планом рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».

Вступне випробування проводиться у вигляді письмового екзамену загальною тривалістю 1 година.

## **III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

Екзаменаційне завдання містить 30 тестових питань, що охоплюють усі теми, наведені в тематичному змісті цієї програми.

Кожне тестове питання оцінюється у 6,66 бали. Таким чином, правильна відповідь на 30 питань оцінюється у 200 балів.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
6,66	13,32	19,98	26,64	33,3	39,96	46,62	53,28	59,94	66,6
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
73,26	79,92	86,58	93,24	100	106,66	113,32	119,98	126,64	133,36
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
139,96	146,62	153,28	159,94	166,6	173,2	179,92	186,58	193,24	200

#### IV. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### *Основна*

1. Горлачук В.В. та ін. Геодезія: навч. посібник / В.В. Горлачук, І.М. Семенчук, О.В. Анисенко, П.В. Мацко. – Херсон: Олді-Плюс, 2015 – 252 с.
2. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін. – Львів: Новий світ–2000, 2006. – 336 с.
3. Третяк А.М. Землевпорядне проектування: теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навч. посібник. – К.: ТОВ «ЦЗРУ», 2008. – 576 с.
4. Новаковська І.О. Управління міським землекористуванням. Монографія. – Київ, – Аграрна наука. – 2016. – 303 с.

##### *Додаткова*

5. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / В. Ващенко, В. Латинський, С. Перій. – Львів : Євросвіт, 2006. – 208 с.
6. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. – Харківський нац.. аграрний ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. – 226 с.
7. Геодезія : учеб. для вузов / Юнусов А.Г. [и др.] ; Гос. ун-т по землеустройству. – М. : Гаудеамус : Академический Проект, 2011. – 408 с.
8. Дарчук К.В. Матеріали навчальної практики з геодезії : навч. посібник : у 2-х частинах. Ч. 1. / К.В. Дарчук, Я.В. Смірнов, Т.В. Гуцул. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 64 с.
9. Дарчук К.В. Топографія з основами геодезії : навч. посібник. / уклад. : К.В. Дарчук, А.А. Мельник. – Чернівці : Чернівецький нац.. ун-т, 2016. – 148 с.
10. Курдин С.И. Лабораторный практикум по картографии с основами топографии. – Минск: Экоперспектива, 2003. – 208 с.
11. Методические указания к практическим работам по топографии и картографии / сост. Симененко С.Т. – Луганск: Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2001. – 35 с.

12. Містобудівний кадастр: Навч. посібник / М.Г. Ступень, О.Я. Микула, І.М. Добрянський, Н.Р. Шпик. – Львів: ЛДАУ, 2003. – 224 с.
13. Практикум по геодезии: учеб. Пособие для вузов / под. ред. Г.Г. Поклада. – М.: Гаудеамус: Акад. Проект, 2012. – 486 с.
14. Ранський М.П.. Геодезичні роботи в землевпорядкуванні: Метод. посібник до виконання лабораторних робіт. – Чернівці: «Рута», 2015. – 59 с.
15. Тревого І.С. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз ; за заг. ред. Т.Г. Шевченка. – Львів : Вид-во національного університету «Львівська політехніка», 2007. – 196 с.
16. Управління земельними ресурсами: Підручник / Горлачук В.В., В'юн В.Г., Песчанська І.М., Сохнич А.Я. – Львів: Магнолія-2006, 2015. – 443 с.

Програма розглянута на засіданні фахової комісії для вступу на здобуття ступеня бакалавра (протокол № 1 від «24» жовтого 2020 року).

Програма розглянута та затверджена на засіданні приймальної комісії університету (протокол № 5 від «26» жовтого 2020 року).

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



А.О. Алексеева