

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**



**ПРОГРАМА  
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
З ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ  
ДЛЯ ВСТУПУ НА НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ОСВІТНЬО-  
КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА ДЛЯ  
ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»**

**(освітня програма – «Геодезія та землеустрій»)**

(яким надане таке право відповідно до Правил прийому до Волинського національного університету імені Лесі Українки в 2021 році)

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного випробування містить найважливіші питання з навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра зі спеціальності 193 - Геодезія та землеустрій.

На вступному випробуванні абітурієнт повинен виявити ступінь підготовленості майбутнього фахівця для пошукової, проектної, консультативної, організаційно-керівної діяльності по раціональному використанню і охороні земель, формуванню землеволодінь і землекористувань, організації території, обліку, оцінці і охороні земель, державному контролю за використанням земель; показати передусім знання основних законів, закономірностей розвитку певних земельного кадастру, практичні знання і перспективи їх розвитку у землеустрої

Одночасно він повинен продемонструвати своє вміння орієнтуватися у фактичному матеріалі, виявити знання основних фахових дисциплін, з фундаментальних та прикладних досліджень.

### Топографія

Предмет і задачі топографії. Історичний нарис розвитку топографії й уявлення про форму та розміри Землі. Поняття про форму і розміри Землі. Системи координат, які використовують в геодезії. Абсолютні та умовні висоти. Перевищення. Методи проєкцій. Проєкція Гаусса-Крюгера. Зональна система координат. Масштаб. Форми представлення масштабу. Графічна точність масштабу. Умовні знаки топографічних карт та планів. Номенклатура топографічних карт. Орієнтування ліній. Азимути. Дирекційні кути і румби ліній місцевості. Зближення меридіанів. Виведення наближеної формули для обчислення зближення меридіанів. Схилення магнітної стрілки. Бусоль. Основні форми рельєфу. Методи зображення рельєфу на картах. Горизонталі і їх властивості. Переріз рельєфу, закладення, крутизна та напрямок схилу. Розв'язання задач на картах і планах за допомогою горизонталей. Класифікація похибок вимірів. Властивості випадкових похибок. Критерії оцінки точності результатів вимірювань. Арифметична середина та її властивості. Ваги вимірів. Загальна арифметична середина та її властивості. Середня квадратична похибка функції. Прилади для лінійних вимірювань Компарування мірних стрічок та рулеток Позначення точок на місцевості і провішування ліній Вимірювання ліній мірною стрічкою Приведення нахилених ліній до горизонту Похибки лінійних вимірювань стрічкою Точність вимірювання ліній стрічкою. Будова і робота з екліметром. Будова і робота з екером. Теорія дводзеркального екера Знімання екером та стрічкою. Принцип вимірювання горизонтальних кутів Міра плоского кута Призначення теодолітів та їх класифікація Принципова схема теодоліта Осі теодоліта. Основні геометричні умови. Зорова труба, її поле зору і паралакс сітки ниток Відлікові пристрої. Рівні Перевірки теодолітів Способи вимірювання горизонтальних кутів Вимірювання горизонтальних

кутів способом прийомів Точність вимірювання Джерела похибок при вимірюванні горизонтальних кутів Будова вертикального круга. Місце нуля, його визначення та виправлення. Визначення кутів нахилу. Поняття про Державну геодезичну мережу України. Знімальні мережі Суть горизонтального знімання Основні етапи горизонтального знімання Прокладання теодолітних ходів та прив'язка їх до пунктів ДГМ. Знімання ситуації. Зарис. Вивід формули допустимої кутової нев'язки в кутомірному ході або полігоні Залежність між дирекційними кутами та горизонтальними кутами теодолітного ходу Врівноваження горизонтальних кутів в полігоні та у розімкнених теодолітних ходах Пряма і обернена геодезична задачі Врівноваження приростів координат у зімкнутому та розімкненому теодолітному ході Камеральні роботи в горизонтальному зніманні (обчислення журналу, складання схеми, обчислення відомості координат, побудова плану) Класифікація методів визначення площ Суть графічного способу визначення площ Суть механічного способу визначення площ Планіметр, його будова і робота з ним. Перевірки планіметра Точність визначення площ планіметром Аналітичний метод визначення площ Суть і способи геометричного нівелювання. Класифікація нівелірів Будова нівелірів (принципова схема) Основні геометричні умови. Перевірка нівелірів Нівелірні рейки Державна нівелірна мережа. Нівелірні знаки Робота на станції технічного нівелювання. Нівелірний журнал і його опрацювання. Прив'язка нівелірних ходів до пунктів ДГМ. Джерела похибок і точність технічного нівелювання Види топографічного знімання. Суть тахеометричного знімання Суть тригонометричного нівелювання. Основні формули Вивід повної формули тригонометричного нівелювання Точність тригонометричного нівелювання Перевірки кругових тахеометрів Теорія ниткового віддалеміра в трубі із зовнішнім фокусуванням Теорія ниткового віддалеміра в трубі з внутрішнім фокусуванням Вимірювання віддалей нитковим віддалеміром Визначення постійної ниткового віддалеміра Приведення похилих віддалей вимірян нитковим віддалеміром до горизонту Точність ниткового віддалеміра Знімальна основа для тахеометричного знімання Основні вимоги до прокладання тахеометричних ходів Рекогностування та закріплення пунктів тахеометричного ходу Прокладання тахеометричного ходу Основні вимоги до виконання тахеометричного знімання Послідовність роботи на станції під час тахеометричного знімання Точність тахеометричного ходу в плановому та висотному відношенні Камеральні роботи за результатами тахеометричного знімання. Обчислення висот пунктів тахеометричного ходу. Складання плану тахеометричного знімання.

## Математика

Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні числа). Відношення та пропорції. Відсотки. Числові множини та співвідношення між ними. Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні,

тригонометричні вирази та їх перетворення. Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції їх основні властивості. Числові послідовності. Похідна функції, її геометричний та фізичний змісти. Правила диференціювання. Дослідження функцій за допомогою похідної. Побудова графіка функції. Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ криволінійних трапецій. Найпростіші геометричні фігури. Координати. Вектори, операції над ними. Віддаль між двома точками. Поділ відрізка в даному відношенні. Скалярний добуток векторів. Геометричні поверхні. Пряма на площині. Пряма в просторі. Пряма та площина в просторі.

### **Інформатика**

Інформатика, інформація, одиниці вимірювання інформації, поняття алгоритму. Операційні системи: види, призначення, основні можливості. Програмне забезпечення. Загальні властивості та область застосування. Формули в Microsoft Excel. Робота з майстром функцій. Основні математичні та статистичні функції. Загальні властивості та область застосування. Робота з текстом. Робота з графікою. Робота з табличними даними і списками.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Вонг В. Microsoft office 2010 для «чайників»: Пер. с англ. — К.: Диалектика, 2010, —368 с.
2. Гукин Д. Microsoft office для «чайників»: Пер. с англ. — К.: Диалектика, 1997, —320 с.
3. Завадський І.О. Забарна А.П. Microsoft office Excel у профільному навчанні (2011) - Київ, Видавнича група ВПУ, 2011-272с.
4. Сингаевская Г.И. Функции в Microsoft office Excel 2010 - М.: "Диалектика", 2010.-С. 672
5. Фролов И. М. Энциклопедия Microsoft office. - М.: Бук-пресс, 2006,-912с.
6. Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Зодіак - ЕКО, 2006. - 384 с.
7. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: Дворівневий підручник для 10 класу загально-освітніх навчальних закладів.-Х.: Світ дитинства, 2004. - 432 с.
8. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: Дворівневий підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів.- Х.: Світ дитинства, 2005. - 392 с.
9. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Алгебра і початки аналізу. 10 клас : Підручник.-Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2004. - 456 с.
10. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Алгебра і початки аналізу. 11 клас: Підручник. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2004.-384 с.

11. Бевз Г.П. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 10-11 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Освіта, 2005. - 255 с.
12. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 10 кл. з поглибленим вивченням математики в середніх закладах освіти. К.: Освіта, 2004.
13. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Хмара Т.М. Алгебра і початки аналізу: Підручник для 11 кл. з поглибленим вивченням математики в середніх закладах освіти. К.: Освіта, 2001.
14. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С, Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Геометрія 10-11 клас: Підручник Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2005. - 288 с.
15. Тадсев В.О. Геометрія 10 клас: Підручник.- Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2003. - 384 с.
16. Тадеєв В.О. Геометрія. 11 клас: Підручник. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан. 2004.
17. Бевз Г.П. та інші. Геометрія: Підручник для 10 11кл. загальноосвітніх навчальних закладів. - К.: Вежа, 2004. - 224 с.
18. Ефимов П.В. Краткий курс аналитической геометрии, М.: Наука, 1969. - 272с.
19. Шкіль М.І., Колесник Т.В. Вища математика. - К. Вища школа, 1986.
20. Шнейдер В.Е., Слуцкий А.И., Шумов А.С. Краткий курс высшей математики. Том 1,2. М: Высшая школа, 1978.
21. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія (топографія) частина 1,- Львів, НУЛП, 2011.
22. Могильний С.Г., Войченко С.П. Геодезія, ч.І. — Чернігів, 2002.
23. Ващенко В.І. та ін. Геодезичні прилади та приладдя. Львів, 2003.
24. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000-1:500.-К, 2001.
25. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. - К,- 1999.
26. Геодезичний енциклопедичний словник. Львів, 2001.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

На фаховому випробуванні за кожну правильну відповідь вступнику нараховується певна кількість балів, яка зростає пропорційно до кількості та правильності виконаних завдань.

Абітурієнт розв'язує 20 тестових завдань. Оцінювання знань вступників здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів.

### **Рівень підготовки вступника**

Результати виконання завдань дозволяють виявити рівень підготовки вступника:

**1 рівень (високий)**: 200–180 балів виставляється вступникам, які в повному обсязі виконали завдання (тестові завдання), продемонстрували обізнаність з усіма поняттями, фактами, термінами; адекватно оперують ними при розв'язанні завдань; виявили творчу самостійність, здатність аналізувати

факти, які стосуються наукових проблем. Усі завдання (тестові завдання) розв'язані (виконані) правильно, без помилок.

**2 рівень (середній):** 179–160 балів виставляється за умови достатньо повного виконання завдань (тестових завдань). Розв'язання завдань має бути правильним, логічно обґрунтованим, демонструвати творчо-пізнавальні уміння та знання теоретичного матеріалу. Разом з тим, у роботі може бути допущено декілька несуттєвих помилок.

**3 рівень (достатній):** 159–140 балів виставляється за знання, які продемонстровані в неповному обсязі. Вони, зазвичай, носять фрагментарний характер. Теоретичні та фактичні знання відтворюються репродуктивно, без глибокого осмислення, аналізу, порівняння, узагальнення. Відчувається, що вступник недостатньо обізнаний з матеріалом джерел із навчальної дисципліни та не може критично оцінити наукові факти, явища, ідеї.

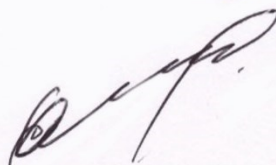
**4 рівень (низький):** 139–100 балів виставляється за неправильну або поверхневу відповідь, яка свідчить про неусвідомленість і нерозуміння поставленого завдання. Літературу з навчальної дисципліни вступник не знає, її понятійно-категоріальним апаратом не володіє. Відповідь засвідчує вкрай низький рівень володіння програмним матеріалом.

Голова фахової атестаційної комісії



Юрій БАРСЬКИЙ

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



Олег ДИКИЙ