

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії
Олег ГРИГОР

«_____» _____ 2024 р.



ПРОГРАМА
фахового вступного іспиту
при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра
зі спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій
(освітня програма – Геодезія та землеустрій)

Черкаси 2024

1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Програма вступних випробувань складена відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України №266 від 06 березня 2024 року, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України від 14 березня 2024 року за № 379/41724.

1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра зі спеціальності **193 – Геодезія та землеустрій (освітня програма – Геодезія та землеустрій)** згідно переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року №266, допускаються особи, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

Вступник має виявити базові знання з теорії та практики дисципліни, яка вноситься на вступне випробування.

1.2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програм.

Оцінити ступінь підготовки вступників до закладів вищої освіти для навчання та здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності **193 – Геодезія та землеустрій (освітня програма - Геодезія та землеустрій)**.

1.3 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА РОЗДІЛІВ З НИХ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: **"Топографія", "Геодезія" і "Картографія"**.

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

1.3.1 Дисципліна "Топографія":

1. Предмет топографії. Форма та розміри Землі. Еліпсоїд Красовського та його параметри. Системи координат: астрономічна, прямокутна, просторова. Система висот: абсолютні та відносні висоти, перевищення. Балтійська система висот. Орієнтування ліній. Азимути, румби, дирекційні кути, зв'язок між ними.

Зближення меридіанів, схилення магнітної стрілки. Пряма та обернена геодезичні задачі.

2. Поняття про топографічні карти і плани. Класифікація карт. Загально-географічні і тематичні карти. Цифрові та електронні карти. Масштаби: числовий, лінійний і поперечний. Умовні топографічні знаки. Рельєф земної поверхні та його зображення на топографічних картах і планах. Основні форми, характерні точки і лінії рельєфу. Зображення рельєфу горизонталями на картах і планах. Висота перерізу рельєфу, закладання та ухили ліній.

3. Розв'язування задач на топографічних картах і планах: вимірювання довжин ліній між точками; визначення прямокутних і географічних координат точок; визначення азимутів ліній; визначення висот точок і ухилів ліній; побудова профілю місцевості; відмежування водозбірної площі; визначення експозиції ділянки; визначення площ земельних ділянок графічним, аналітичним і механічним способами.

4. Предмет і задачі теорії похибок; види вимірювань; грубі, систематичні та випадкові похибки; властивості випадкових похибок; оцінка точності результатів вимірювань; оцінка точності функції виміряних величин.

5. Геодезичні прилади: рулетки, стрічки і базисні прилади; процес вимірювання довжин ліній рулетками; точність лінійних вимірювань; поняття про топографічні світловіддалеміри та лазерні рулетки; вимірювання довжин ліній лазерними рулетками.

Теодоліти та їх типи; частини теодоліта: дослідження і перевірки теодолітів; способи вимірювання горизонтальних кутів: спосіб прийомів, спосіб кругових прийомів; вимірювання вертикальних кутів; формули для обчислення горизонтальних кутів, зенітних кутів і кутів нахилу.

Нівеліри: основні типи нівелірів і рейок; будова нівелірів; дослідження і перевірки нівелірів; способи геометричного нівелювання; електронні нівеліри; лазерні нівеліри; тригонометричне нівелювання, формули для обчислення перевищень; будова приладів для гідростатичного нівелювання; вимірювання перевищень між точками гідростатичним нівелюванням.

6. Побудова знімальних мереж: прокладання теодолітних і нівелірних ходів, оброблення польових журналів, обчислення координат і висот пунктів.

7. Топографічні знімання: види топографічних знімань. способи знімання ситуації та рельєфу; теодолітне знімання; нівелювання територій; тахеометричне знімання; оброблення журналів знімання, складання топографічного плану, способи проведення горизонталей; аерофотознімання: суть знімання, трансформування знімків, дешифрування знімків, складання планів; поняття про космічне знімання; знімання лазерним скануванням.

1.3.2. Дисципліна "Геодезія":

1. Геодезичні мережі: класифікація геодезичних мереж; основні типи центрів, реперів і зовнішніх знаків; методи побудови планової геодезичної мережі 1–3 класів: триангуляція, трилатерація, полігонометрія; визначення координат пунктів за допомогою супутникових систем «GPS NAVSTAR»; методи побудови висотної мережі: геометричне нівелювання 1-1У класів, технічне нівелювання.

2. Інженерні вишукування – гідрометеорологічні, гідрогеологічні, інженерно-геологічні та інженерно-геодезичні.

3. Геодезична підготовка проектів горизонтального планування територій.

4. Геодезична підготовка проектів вертикального планування територій.

5. Способи розмічування планового положення проектних точок: прямокутних і полярних координат; прямої кутової засічки; редукування.

6. Елементи геодезичних розмічувальних робіт: побудова горизонтального кута і довжини відрізка; перенесення точок на проектну висотну позначку; перенесення в натуру лінії заданого ухилу.

7. Геодезичні роботи при зведенні будівель і споруд: геодезична будівельна сітка; геодезичні роботи при влаштуванні котловану, монтажі фундаментів, встановленні колон і монтажі конструкцій; виконавчі знімання; визначення деформацій будівель і споруд.

1.3.3. Дисципліна "Картографія":

1. Основні відомості з картографії: картографія як наука, її предмет та методи; складові частини картографії; загальні відомості про карту; елементи карти; властивості карти та її функції; класифікація карт.

2. Картографічні проекції: класифікація проекцій за видом меридіанів і паралелей – конічні, циліндричні, азимутальні, поліконічні, псевдоконічні, псевдоазимутальні та псевдоциліндричні проекції.

3. Математична основа карт: номенклатура топографічних карт і планів різних масштабів; визначення геодезичних та прямокутних координат вершин трапеції в проекції Гаусса-Крюгера.

4. Технології складання карт.

1.4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.4.1. Дисципліна "Топографія"

1. Баран П.І. Топографія та інженерна геодезія. Підручник. /П.І.Баран, М.П.Марущак. – К.: Знання України, 2015. –463 с.

2. Войтенко С.П. Інженерна геодезія. Підручник. /С.П. Войтенко. – К.: Знання, 2012. –574 с.

3. Островський А. Л. Топографія. Навч. посібник. /А. Л. Островський, О. І. Мороз, З. Р. Тартачинська, І. Ф. Гарасимчук. – Львів. :Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.

1.4.2 Дисципліна "Геодезія"

1. Баран П.І. Топографія та інженерна геодезія. Підручник. /П.І.Баран, М.П.Марущак. – К.: Знання України, 2015. –463 с.

2. Войтенко С.П. Інженерна геодезія. Підручник. /С.П. Войтенко. – К.: Знання, 2012. –574 с.

3. Островський А. Л. Геодезія. Підручник. /А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. – Львів. :Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 564 с.

4. Могильний С.Г. Геодезія. Підручник. /С.Г. Могильний, Ю.М. Гавриленко, Л.І. Анохіна, Ю.Ф. Креніда. – Донецьк. : ДонНТУ, 2009. – 514 с.

1.4.3 Дисципліна "Картографія"

1. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Р. Ю. — К.: ЦНМВ «Кий», 2015. - 230 с.

2. Божок А.П. Картографія. Підручник. /А.П. Божок, А.М. Молочко, В.І. Остроух. – К. :ВПЦ Київський університет, 2008. – 271 с.

3. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. - К.: Наук. думка, 2008. - 184 с.

2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до вступного іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти за спеціальністю **193 Геодезія та землеустрій (освітня програма – Геодезія та землеустрій)**.

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Тестове завдання складається з двох блоків. *Блок 1* – 12 завдань. *Блок 2* – 5 завдань.

Блоки 1 містить завдання закритого типу, *Блок 2* – відкритого типу.

Для тестового *Блоку 1* подано три варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо вступник вказав саме правильну відповідь.

Блок 2 містить 5 завдань практичного типу.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені вступником в чернетці.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів для здобуття освітнього ступеня бакалавра.

Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 124 бали, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів і є результатом додавання до 100 балів суми балів, отриманих за виконання кожного завдання тесту:
 - За правильне розв'язання кожного з тестових питань *Блоку 1* вступник одержує по 5 балів (всього 60 балів), *Блоку 2* вступник одержує по 8 балів (всього 40 балів). За неправильну відповідь на тестове завдання вступник отримує – 0 балів.
2. Оцінка за тест виставляється як сума балів за кожне завдання.
3. Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 124 бали, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

Голова фахової
атестаційної комісії
зі спеціальності
193 Геодезія та
землеустрій (освітня
програма – Геодезія та
землеустрій)



Михайло МАРУЦАК