

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова приймальної комісії,  
ректор ДВНЗ ПДАБА, професор



Микола САВИЦЬКИЙ

бережме 2022 року

**ПРОГРАМА**

**фахового вступного випробування  
для здобуття освітнього ступеня бакалавра  
за освітньою програмою «Автомобільні дороги і аеродроми»  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

**м. Дніпро – 2022**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Державним вищим навчальним закладом  
«Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

**Юрій КІРІЧЕК**, докт. техн. наук, професор докт. техн. наук, проф., зав. кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

**Віктор ДЕМ'ЯНЕНКО**, к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

**Юлія БАЛАШОВА**, к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

**Олександр ТРЕГУБ**, к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

Программу схвалено на засіданні кафедри **Автомобільних доріг, геодезії та землеустрою**

Протокол від « 20 » січня 2022 року № 6

 Завідувач кафедри

  
(підпис)

**(Юрій КІРІЧЕК)**

від « 20 » січня 2022 року

**Схвалено навчально-методичною радою будівельного факультету**

Протокол від « 21 » лютого 2022 року № 6

Голова

  
(підпис)

**(Тетяна НІКІФОРОВА)**

« 21 » лютого 2022 року

## **1. МЕТА ТА ЗАДАЧІ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

**1.1.** *Метою фахового вступного випробування є перевірка і оцінка знань абитурієнтів з нормативних дисциплін професійної підготовки і дисциплін за вибором вищого навчального закладу.*

**1.2.** *Основним задачами вступних випробувань є виявлення якості знань абитурієнта, теоретичної і практичної підготовки абитурієнта до вирішення професійних задач, що відповідають кваліфікації молодшого спеціаліста.*

**1.3.** Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні:

**знати :**

методи і засоби вимірювання і побудови фізичних величин (кутів, довжин ліній), сучасні засоби і методи виконання топографо-геодезичних вимірювань, методи створення знакових та цифрових моделей земного простору.

**вміти :**

виконувати інструментальні вимірювання та математичну обробку отриманих результатів, користуватися топографічними матеріалами, розв'язувати інженерно геодезичні задачі на планах і картах.

## **2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

### **2.1.«Інженерна геодезія»**

Вступ. Фігура Землі. Системи висот, координат. Визначення геодезії як науки та її значення для народного господарства, оборони держави. Зв'язок геодезії з іншими дисциплінами та галузевими науками. Фігура Землі. Геоїд, сфероїд, еліпсоїд Красовського. Паралелі, меридіани, широта, довгота, висота точки над рівневою поверхнею. Системи висот, координат. Вплив кривизни Землі

на визначення відстаней у горизонтальній та вертикальній площинах. Орієнтування на місцевості. Азимути, румби, дирекційні кути. Зв'язок румбів та дирекційних кутів. Зв'язок поміж дирекційними кутами та кутами при вершинах полігону. Пряма та обернена геодезичні задачі. Прилади для орієнтування на місцевості. Топографічні плани та карти. Топографічні плани. Топографічні карти. Зміст планів та карт. Разграфка та номенклатура. Картографічна проекція і система плоских прямокутних координат. Умовні позначки на планах та картах. Масштаби. Розв'язання задач на топографічних планах та картах. Кутові вимірювання. Принцип вимірювання кутів на місцевості. Теодоліти. Побудова та застосування. Класифікація. Штативи, візорні цілі та екери. Повірки та юстировки теодолітів. Вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів. Точність вимірювання. Загальні відомості про високоточні кутові вимірювання. Лазерні геодезичні прилади. Електронні теодоліти та тахеометри. Прилади вертикального проектування. Лінійні вимірювання. Прямі та непрямі вимірювання. Інструменти та методика прямих вимірювань. Виправлення при прямих вимірюваннях. Оптико-фізичні віддалеміри. Методика вимірювань віддалемірами. Визначення відстаней та висот недоступних об'єктів. Топографічні зйомки. Зйомка та зйомочне обґрунтування. Класифікація топографічних зйомок. Теодолітна зйомка, сутність та склад робіт. Рекогносцировка. Польові роботи. Камеральна обробка результатів польових вимірювань. Тахеометрична зйомка. Основні відомості. Сутність зйомки. Інструментарій. Складання зйомочного обґрунтування тахеометричної зйомки. Польові та камеральні роботи. Складання топографічного плану за матеріалами тахеометричної зйомки. Автоматизація тахеометричної зйомки. Елементи теорії похибок. Сутність вимірювань. Похибки вимірювань та їх класифікація. Властивості випадкових похибок. Принцип арифметичної середини. Середня квадратична похибка одного вимірювання. Границя похибка. Нерівноточні вимірювання.

Поняття про математичну обробку результатів геодезичних вимірювань. Правила, засоби та техніка геодезичних обчислень. Геодезичне зйомочне обґрунтування. Загальні відомості. Теодолітні ходи. Тріангуляційні мережі згущення. Ходи висотного зйомочного обґрунтування. Особливості закріплення геодезичних пунктів на території міст та промислових площацок. Нівелювання. Задачі і методи нівелювання. Нівеліри. Класифікація. Будова нівелірів. Дослідження, повірки та юстировки нівелірів. Рейки, костилі та башмаки. Репери та марки. Геометричне нівелювання, способи, обчислення перевищень та відміток точок. Поздовжнє нівелювання. Пікетажна книжка. Розбивка закруглень. Графічне зображення профілю траси. Способи нівелювання площ. Польові роботи. Обробка журналу нівелювання. Обчислення обсягів зміщуваних земляних мас при влаштуванні горизонтального майданчика. Електронні та лазерні нівеліри. Тригонометричне нівелювання. Фізичне нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Точність тригонометричного нівелювання. Фізичне нівелювання. Гідростатичне нівелювання. Барометричне нівелювання. Аеронівелювання. Автоматичне нівелювання.

### **3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Фахове вступне випробування проводиться у письмовій тестовій формі. Кожного року перелік тестових питань оновлюється на 30%. Абітурієнт на початку випробування отримує пакет документів, до складу якого входять: екзаменаційний білет, аркуш відповідей та вкладка. Екзаменаційний білет містить 15-ть питань та по 5-ть фіксованих відповідей до кожного питання (тільки одна відповідь є правильною).

Протягом фіксованого часу вступнику належить виконати запропоновані тестові завдання. На виконання завдань надається 60 хвилин.

Усі відповіді повинні бути занесені до основного поля аркуша відповідей у вигляді будь-якої позначки в області чотирикутника, що відповідає номеру правильної, на вашу думку, відповіді.

Якщо вступник зробив помилку на основному полі аркуша відповідей, необхідно виправити їх, скориставшись полем для виправлення помилок, яке розташовано в правій частині аркуша відповідей. Для виправлення відповідей, які вступник вважає за неправильні, необхідно поставити будь-яку позначку у чотирикутник поля для виправлення помилок відповідно до питання з неправильною, на думку абітурієнта, відповіддю в основному полі. Надані відповіді в межах поля для виправлення помилок будуть зараховані замість відповідних, поданих на основному полі для відповідей.

Оцінювання знань вступників за результатами тестування здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів ( $100 +$  сума отриманих балів з тестування). В залежності від складності питань кожне з них оцінюється наступним чином: питання з 1-го по 7-ме включно оцінюється в 4-ри бали; з 8-го по 13-те включно – у 8-м балів; 14 те та 15-те питання оцінюються в 12 балів кожне.

#### **4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Войтенко С.П.Инженерна геодезія: Підручник / С.П. Войтенко. - 2-ге вид., випрвл. і допов. - К.: Знання, 2012. - 574 с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. - М: Высшая школа, 2009. – 463 с.
3. Инженерная геодезия. Учебник для вузов / И.Ф. Куштин, В.И. Куштин - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.

4. Инженерная геодезия. Учебник для вузов / Е.Б. Клошин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман: Под ред. Д.Ш. Михелева. – 2-е изд. испр. – М: Высш. шк., 2001. – 464с.
5. Інженерна геодезія: Навчальний посібник / С.Г. Вилка. – К.: Аграрна освіта, 2014. – 371 с.
6. Інженерна геодезія. Збірник задач/О.А.Білятинський, М.О.Володін, К.С.Демчишина, С.К.Омельчук. – Київ: Вища школа. – 1992. - 191 с.
7. Практикум з геодезії. Під ред. Баканової В.В. - М: Надра, 1983.
8. Хаметов Т.И., Золотнева Л.Н., Громада Э.К. Задачи и упражнения по инженерной геодезии. -М: Изд. АСВ. – 2001. – 141 с.

### **Допоміжна**

9. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. – М.: Колос, 2006. – 598 с.
10. Инженерная геодезия. Учебник для вузов / Багратуни Г.В., Ганьшин В.Н., Данилевич Б.В. и др. – М: Недра. –1984. - 344 с.