

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії,

ректор ДВНЗ ПДАБА, професор

М. В. Савицький

березня 2020 р.



ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування
для здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»**

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

(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Іванцов С. В., к.т.н., проректор з науково-педагогічної, кадрової та виховної роботи, голова фахової атестаційної комісії спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Кірічек Ю.О., докт. техн. наук, проф., зав. кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

Кульбака О. М., к.е.н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою


Ішутіна Г.С., к. т. н., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

Бєгічев С.В., к.т.н, доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

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

Протокол від « 17 » січня 2020 року № 5

Завідувач кафедри



(підпис) **(Ю.О. Кірічек)**
(прізвище та ініціали)

« 17 » січня 2020 року

Схвалено методичною радою факультету цивільної інженерії та екології

Протокол від « 11 » лютого 2020 року № 4

Голова


(підпис) **(А.О.Петренко)**
(прізвище та ініціали)

« 11 » лютого 2020 року

1. МЕТА ТА ЗАДАЧІ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1.1. *Метою фахового вступного випробування є з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для опанування освітньої програми «Геодезія та землеустрій» для здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».*

1.2. *Основними задачами фахового вступного випробування є виявлення якості знань абітурієнта, теоретичну і практичну підготовку абітурієнтів до вирішення професійних задач, що відповідають кваліфікації бакалавра.*

1.3. *Згідно з вимогами освітньо-професійної програми абітурієнти повинні:*

знати :

класифікацію топографічних карт, їх зміст, будову і перевірки геодезичних приладів, види і способи геодезичних вимірювань при виконанні топографо-геодезичних робіт під час створення топографічних карт і планів, системи координат і висот, які застосовують в геодезії, основи нівелювання, теодолітної, тахеометричної зйомки, геодезичні прилади та методи складання, відтворення і використання топографічних карт та планів різного масштабу.

вміти :

виконувати повірки, юстирування та компарування мірних приладів, користуватися геодезичними приладами, виконувати математичну обробку результатів вимірів горизонтальних кутів і кутів нахилу, довжин ліній мірною стрічкою, рулеткою та нитковим віддалеміром, розв'язувати задачі на картах і планах: визначати координати точок, орієнтирні кути ліній в різних системах координат, довжини ліній, площі, аналізувати результати рекогносцировки та проектування теодолітних та нівелірних ходів з метою створення планово-висотної зйомочної мережі (геодезичної основи), будувати плани теодолітної та тахеометричної зйомок.

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Топографія

Що називається дирекційним кутом заданного напрямку лінії на плані. Чому дорівнює дирекційний кут наступного на прямку лінії, якщо відомий дирекційний кут попередньої лінії і горизонтальний правий кут (за ходом) між цими лініями. Що називається висотою (позначкою) точки. Які бувають висоти точок. Що називається топографічними планом і картою. Чим відрізняється план від карти. Що називається горизонталлю, висотою перерізу рельєфу, закладенням між горизонталями. Предмет та завдання геодезії. Визначення геодезії як науки та її значення для промислового та сільського господарства. Зв'язок геодезії з іншими дисциплінами та галузевими науками. Історія розвитку геодезії. Поняття про форму та розміри Землі. Геоїд, сфероїд, еліпсоїд Красовського. Принцип зображення земної поверхні на площині. Системи координат та висот. Географічна (астрономічна) система координат. Геодезична система координат. Система плоских прямокутних координат. Система плоских та просторових полярних координат. Загальнодержавна зональна система прямокутних координат Гаусса-Крюгера. Елементи вимірювань на місцевості. Одиниці вимірювань. Азимути, дирекційні кути та румби. Сближення меридіанів. Зв'язок румбів та дирекційних кутів. Прилади для орієнтування на місцевості. Зв'язок поміж дирекційними кутами та горизонтальними кутами при вершинах полігону. Пряма та зворотна геодезичні задачі. Масштаби. Топографічні плани та карти. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. Зміст та оформлення топографічних карт. Географічна та кілометрова сітки карт. Орієнтування карт та планів на місцевості. Місце топографії в геодезичних науках. Предмет та завдання топографії. Умовні позначки на планах та мапах. Зображення об'єктів місцевості на топографічних картах і планах умовними знаками. Рельєф земної поверхні та його відображення на планах і картах. Принцип та способи вимірювання кутів на місцевості. Теодоліти, їх

класифікація, будова та застосування. Відлікові пристрої теодолітів. Нитковий віддалемір теодоліта. Штативи, візирніцілі. Повірки та юстировки теодолітів. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання вертикальних кутів. Точність вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів. Методи центрування теодолітів. Прямі та непрямі вимірювання. Інструментарій та методика прямих вимірювань. Вимірювання довжин лінійна й простішими приладами. Землемірна стрічка, рулетка, екліметр, екер. Поняття про компарування рулеток. виправлення при прямих вимірюваннях. Визначення відстаней та висот недоступних об'єктів. Принципи організації побудови геодезичних мереж та зйомочних робіт. Класифікація геодезичних мереж по точності. Схеми та методи побудови державних планових та висотних мереж. Поняття про топографічні зйомки та зйомочне обґрунтування. Методи та способи топографічних зйомок. Вибір масштабу зйомки. Сутність та склад робіт теодолітній зйомки. Рекогносцировка. Польові роботи. Прив'язка теодолітних ходів. Зйомка ситуації. Камеральна обробка результатів польових вимірювань. Креслення планів за результатами теодолітних знімків. Основні відомості. Сутність тахеометричної зйомки. Інструментарій. Складання зйомочного обґрунтування тахеометричної зйомки. Польові та камеральні роботи. Складання топографічного плану за матеріалами тахеометричної зйомки. Автоматизація тахеометричної зйомки. Побудова контурних та топографічних планів. Визначення координат точок на картах. Визначення довжин ліній та площ по плану. Сутність нівелювання. Задачі і методи нівелювання. Класифікація нівелювання по точності. Репери, марки та нівелірні знаки. Нівеліри, рейки, костилі та башмаки. Класифікація та будованівелірів. Дослідження, повірки та юстировки нівелірів та реек. Способи геометричного нівелювання. Обчислення перевищень та позначок точок. Повздожнє нівелювання траси. Пікетажна книжка. Графічне зображення профілю траси. Графічне та аналітичне визначення висотного положення точок, кутів нахилу та уклонів. Тригонометричне (геодезичне) нівелювання. Камеральна обробка результатів вимірювань. Точність

тригонометричного нівелювання. Гідростатичне нівелювання. Барометричне нівелювання. Автоматичне нівелювання.

2.1. Геодезія

Місце топографії в геодезичних науках. Предмет та завдання топографії. Історичні відомості з розвитку топографії. Поняття про форму та розміри Землі. Геоїд, сфероїд, еліпсоїд Красовського. Принцип зображення земної поверхні на площині. Системи координат та висот. Географічна (астрономічна) система координат. Геодезична система координат. Система плоских прямокутних координат. Система плоских та просторових полярних координат. Загальнодержавна зональна система прямокутних координат Гауса-Крюгера. Елементи вимірювань на місцевості. Одиниці вимірювань. Азимути, дирекційні кути та румби. Зближення меридіанів. Зв'язок румбів та дирекційних кутів. Зв'язок між дирекційними кутами та горизонтальними кутами при вершинах полігону. Прямі та зворотні геодезичні задачі. Прилади для орієнтування на місцевості. Орієнтування карт та планів на місцевості. Топографічні плани та карти. Масштаби. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. Зміст та оформлення топографічних карт. Географічна та кілометрова сітка карт. Умовні позначки на планах та картах. Зображення об'єктів місцевості на топографічних картах і планах умовними знаками. Рельєф земної поверхні та його відображення на планах і картах. Принцип та способи вимірювання кутів на місцевості. Теодоліти, їх класифікація, будова та застосування. Відлікові пристрої теодолітів. Нитковий віддалемір теодоліта. Штативи, візирні цілі. Повірки та юстировки теодолітів. Вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання вертикальних кутів. Точність вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів. Методи центрування теодолітів. Прямі та непрямі вимірювання. Інструментарій та методика прямих вимірювань. Вимірювання довжин ліній найпростішими приладами. Землемірна стрічка, рулетка, екліметр, екер. Поняття про компарування рулеток. виправлення при прямих вимірюваннях. Визначення відстаней та висот недоступних об'єктів. Принципи організації побудови

геодезичних мереж та зйомочних робіт. Класифікація геодезичних мереж по точності. Схеми та методи побудови державних планових та висотних мереж. Поняття про топографічні зйомки та зйомочне обґрунтування. Методи та способи топографічних зйомок. Вибір масштабу зйомки. Сутність та склад робіт теодолітній зйомки. Рекогносцировка. Польові роботи. Прив'язка теодолітних ходів. Зйомка ситуації. Камеральна обробка результатів польових вимірювань. Креслення планів за результатами теодолітних знімків. Сутність тахеометричної зйомки. Інструментарій. Складання зйомочного обґрунтування тахеометричної зйомки. Польові та камеральні роботи. Складання топографічного плану за матеріалами тахеометричної зйомки. Автоматизація тахеометричної зйомки. Побудова контурних та топографічних планів. Визначення координат точок на картах. Визначення довжин ліній та площ по плану. Графічне та аналітичне визначення висотного положення точок, куті внахилу та уклонів. Сутність нівелювання. Задачі і методи нівелювання. Класифікація нівелювання по точності. Репери, марки та нівелірні знаки. Нівеліри, рейки, костилі та башмаки. Класифікація та будова нівелірів. Дослідження, перевірки та юстировки нівелірів та рейок. Способи геометричного нівелювання. Обчислення перевищень та позначок точок. Повздовжнє нівелювання траси. Пікетажна книжка. Графічне зображення профілю траси. Тригонометричне (геодезичне) нівелювання. Камеральна обробка результатів вимірювань. Точність тригонометричного нівелювання. Види нівелювання. Гідростатичне нівелювання. Барометричне нівелювання. Автоматичне нівелювання. Стереофотограмметричне нівелювання. Гідродинамічне нівелювання. Механічне нівелювання.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЇ 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 її, 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. Топографія

1. Артамонов Б. Б. Топографія з основами картографії [Текст] : навч. пос. / Б. Б. Артамонов, В. П. Штангрет. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 248 с.
2. Ратушняк Г.С. Топографія с основами картографії. К.: Центр навчальної літератури. 2003. – 208 с.
3. Бурым Ю. В. Топография: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2015. – 116 с.

4. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие Кузнецов О. Ф. Оренбург: «Экспресс-печать», 2014. – 289.
5. Гребенюк Т.М. та ін. Військова топографія: Навчальний посібник – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 384 с.
6. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія (топографія) частина 1. – Львів, НУЛП, 2011.
7. Зазуляк П. М., Гавриш В.І., Євсєєва Є. М., Йосипчук М. Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. – Львів: 2007.
8. Метешкін К.О., Шаульський Д.В. Математична обробка геодезичних вимірів: навч. Посібник -Х.: ХНАМГ, 2012.
9. Островський А.Л. Геодезія, частина II: Підручник для вузів / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський ; за заг. ред. А. Л.Островського. – Львів : НУ «Львівська політехніка», 2008. – 564 с.
10. Геодезія. Частина I. Друге видання випр.тадоп. / За заг.ред. С.Г. Могильного та С.П. Войтенко. – Донецьк, 2003. – 458 с.
11. Новак Б.І., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. / Геодезія: Підручник. – 2-ге вид. перер. та доповн. – К.: «Арістей», 2008. – 284 с.
12. Войтенко С. П. Інженерна геодезія : Підручник / С. П. Войтенко. – Київ : Знання, 2009. – 557 с.
13. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. – М.: КолосС, 2006. – 598 с.
14. Поклад Г.Г. Геодезия :учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
15. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.
16. Геодезия и маркшейдерия / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.: Учебник для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2007. 453 с.

17. Попов В. Н. Геодезія / В. Н. Попов, С. И. Чекалин – М.: Горная книга, 2012. – 723.
18. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.
19. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя (Навчальний посібник, друге, доповнене видання). – Львів: Євросвіт, 2006. – 208 с.
20. Геодезія и маркшейдерія / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.: Учебник для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2007 – 453 с.

2. Геодезія

1. Островський А.Л. Геодезія, частина II: Підручник для вузів / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський ; за заг. ред. А. Л. Островського. – Львів : НУ «Львівська політехніка», 2008. – 564 с.
2. Геодезія. Частина I. Друге видання випр. та доп. / За заг. ред. С.Г. Могильного та С.П. Войтенко. – Донецьк, 2003. – 458 с.
3. Новак Б.І., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. / Геодезія: Підручник. – 2-ге вид. перер. та доповн. – К.: «Арістей», 2008. – 284 с.
4. Войтенко С. П. Інженерна геодезія : Підручник / С. П. Войтенко. – Київ : Знання, 2009. – 557 с.
5. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезія. – М.: Колос С, 2006. – 598 с.
6. Поклад Г.Г. Геодезія : учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
7. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.

8. Геодезия и маркшейдерия / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.: Учебник для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2007. – 453 с.
9. Попов В. Н. Геодезия / В. Н. Попов, С. И. Чекалин – М.: Горная книга, 2012. – 723.
10. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.
11. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя (Навчальний посібник, друге, доповнене видання). – Львів: Євросвіт, 2006. - 208 с.
12. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади. Практикум: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. - 196 с.
13. Гребенюк Т.М. та ін. Військова топографія: Навчальний посібник – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 384 с.
14. Артамонов Б. Б. Топографія з основами картографії [Текст] : навч. пос. / Б. Б. Артамонов, В. П. Штангрет. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 248 с.
15. Ратушняк Г.С. Топографія с основами картографії. К.: Центр навчальної літератури. 2003. – 208 с.
16. Бурим Ю. В. Топография: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2015.– 116 с.
17. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие Кузнецов О. Ф. Оренбург: «Экспресс-печать», 2014. – 289.
18. Гребенюк Т.М. та ін. Військова топографія: Навчальний посібник – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 384 с.
19. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие Кузнецов О. Ф. Оренбург: «Экспресс-печать», 2014. – 289.

Допоміжна література

1. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. – М.: КолосС, 2006. – 598 с.
2. Поклад Г.Г. Геодезия :учебноепособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
3. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. – 226 с.
4. Геодезия и маркшейдерия / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.:Учебник для вузов. – 2-е узд., стер. – М.: Издательство «Горная книга», ИздательствоМосковскогогосударственногогорногоуниверситета, 2007. – 453 с..
5. Попов В. Н.Геодезия / В. Н.Попов, С. И.Чекалин– М.: Горная книга, 2012. – 723.
6. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник / В.Б. Балакірський, М.В. Червоний, О.Я. Петренко, М.М. Гарбуз. За ред. В.Б. Балакірського / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2008. - 226 с.
- 7.Вашенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя (Навчальний посібник, друге, доповнене видання). – Львів: Євросвіт, 2006. – 208 с.
8. Геодезия и маркшейдерия / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич и др.:Учебник для вузов. – 2-е узд., стер. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство Московского государственного горного университета, 2007. – 453 с.