

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет архітектури, дизайну та будівництва
Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції
аеропортів



УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБП

Питтор КАРПІВ

2022 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор

2022 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА
ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ
ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО І ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА

Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Курс	Семестр	Усього (год. / кредитів ECTS)	Самостійна робота (годин)	Форма сем. контролю
Денна	2	4	90/3,0	90	Диф. зал – 4с.
СТН	1	2	90/3,0	90	Диф. зал – 2с.
Зачна	3	5	90/3,0	90	Диф. зал – 5с.


Індекс: РБ - 5 - 192 - 1 / 21-2.2.2.1

РБ - 5 - 192 - 1 / 21-2.2.1.1 - стн

РБ - 5 - 192 - 1з / 21-2.2.2.1

СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022

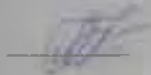
Київ

	Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПІЛ 10.01.04-01-2022
		Стор. 2 з 11	

Програма практики розроблена на основі робочих навчальних планів № РБ-5-192-1/21, № РБ-5-192-1/21-стн затверджених 16.08.2021р. та № РБ-5-192-1з/21 затвердженого 15.08.2021 спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Промислове і цивільне будівництво».

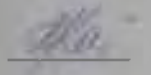
Програму практики розробили:

старший викладач доцент кафедри



Олена БОЙКО

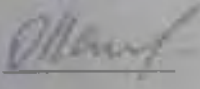
Гарант ОПП «Промислове і
цивільне будівництво» к.т.н.,
доцент



Наталія КОСТИРА

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів протокол від « 14 » грудня 2021 р. №8 .

Завідувач кафедри
д.т.н., професор



Олександр ЛАПЕНКО


Програму практики обговорено та схвалено на засіданні науково-методичної-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну від « 16 » грудня 2021 р. №11.

Голова НМРР
к.т.н., доцент




Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 36
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	<p>Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 3 з 12	

ЗМІСТ

	стор.
1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму.....	4
2. Відомості про бази практик	4
3. Цілі практики	4
4. Мета практики.....	5
5. Загальні компетентності	6
6. Фахові компетентності.....	6
7. Організація проведення практики	6
8. Тематичний план проходження практики.....	7
9. Підсумки проходження практики	8
10. Інформаційні джерела	9
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО ...	10

	<p>Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 4 з 12	

1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму

Спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія» забезпечує підготовку фахівців, конкурентоспроможних на ринку праці, здатних вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми інженерного та дослідницького характеру у галузі будівництва та цивільної інженерії на основі комплексу науково-обґрунтованих методів чисельного моделювання напружено-деформованого стану конструкцій; який володіє сучасними комп'ютерними технологіями проектування, знаннями й уміннями для експлуатації об'єктів будівництва, інженерних систем та технологічних процесів, комп'ютерного моделювання, методами організації виробничих процесів та фундаментальних і загально-інженерних досліджень.

Ціллю навчання за ОПП «Промислове і цивільне будівництво» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» є підготовка фахівців, здатних вирішувати завдання і проблеми інженерного та дослідницького характеру у галузі будівництва та цивільної інженерії на основі комплексу науково-обґрунтованих методів чисельного моделювання напружено-деформованого стану конструкцій; який володіє сучасними комп'ютерними технологіями проектування, знаннями й уміннями для експлуатації об'єктів будівництва, інженерних систем та технологічних процесів, комп'ютерного моделювання, методами організації виробничих процесів та фундаментальних і загально-інженерних досліджень. Підготовка бакалавра із широким доступом до працевлаштування.

Програма геодезичної практики для промислового і цивільного будівництва призначена для здобувачів вищої освіти 2 курсу спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОПП «Промислове і цивільне будівництво» денної та заочної форми навчання та першого курсу денної форми скороченого терміну навчання.

Практика проводиться в 4 семестрі для денної форми навчання, скороченого терміну навчання та в 5 семестрі для заочної форми навчання, тривалість практики – 2 робочих тижні, 90 годин самостійної роботи (3,0 кредити).


2. Відомості про бази практики

Базою геодезичної практики для промислового і цивільного будівництва є територія НАУ. Геодезичні роботи виконуються на частині території НАУ, яку визначає керівник практики.

Для ознайомлення з технологією виконання геодезичних робіт сучасними приладами проводяться ознайомчі екскурсії на будівельні майданчики м. Києва.

Бази практик відповідають меті, завданням, змісту та програмі практики.

Збір здобувачів вищої освіти та виконання ними розрахунково-графічних

	<p>Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 5 з 12	

робіт за програмою практики та складання звіту здійснюється в аудиторіях кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів.

3. Цілі практики

Цілями геодезичної практики для промислового і цивільного будівництва є формування у здобувачів вищої освіти належного рівня знань про геодезичні вимірювання та застосування цих знань при виконанні завдань вишукувань, проектування та будівництва споруд.

За результатами проходження практики здобувачі вищої освіти повинні знати:

- зміст і технологію одержання топографічних планів, профілів та інших геодезичних документів, точність, повноту і детальність відображення предметів місцевості і рельєфу;
- область і можливість застосування геодезичних знань;
- методику, послідовність і технологію проведення геодезичних вимірів;
- технологію та організацію виконання геодезичних побудов, контрольних вимірів і вивірок;
- методику обґрунтування точності геодезичних побудов;


За результатами проходження геодезичної практики здобувачі вищої освіти повинні вміти:

- демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів в галузі промислового і цивільного будівництва;
- вільно читати топографічні плани і карти, профілі, вільно вирішувати на їхній основі інженерні задачі;
- самостійно робити нескладні геодезичні виміри, побудови і роботи, зв'язані з розбивкою споруд, контролем їхніх геометричних форм у процесі зведення, визначенням деформацій споруд, установкою устаткування;
- організувати геодезичне забезпечення будівництва;
- обґрунтовано визначати завдання на виробництво складних геодезичних робіт.

4. Мета практики

Метою геодезичної практики для промислового і цивільного будівництва є набуття навичок самостійного виконання польових і камеральних геодезичних робіт; користування геодезичним обладнанням; закріплення і поглиблення знань з курсу інженерної геодезії.

Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва відповідає компетенціям, знанням, умінням та навичкам, які отримують студенти в результаті проходження практики.

	Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 6 з 12	

5. Загальні компетентності (далі – ЗК)

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей у разі дій в нестандартних ситуаціях, критичності та самокритичності при аналізі цих ідей.

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6 – Здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різноманітних усних, письмових та електронних джерел

ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК12 – Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків

6. Фахові компетенції (далі – ФК)

ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

ФК5 – Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

ФК9 – Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

ФК10 – Здатність аналізувати та застосовувати положення нормативної бази в області інженерних вишукувань, принципів проєктування будівель та споруд, інженерних систем та обладнання об'єктів промислового і цивільного призначення.


ФК11 – Здатність застосовувати в професійній діяльності вимоги охорони праці, безпеки життєдіяльності, принципи енергозбереження та захисту довкілля при виконанні будівельних, ремонтних та експлуатаційних робіт.

7. Організація проведення практики

Перед початком практики керівник практики ознайомлює здобувачі вищої освіти з правилами охорони праці, правилами протипожежної безпеки, правилами безпеки на будівельному майданчику та правилами безпеки при проведенні топографо-геодезичних робіт.

Здобувачі вищої освіти зобов'язуються суворо дотримуватись прийнятих на базі практики правил охорони праці з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці праці).

Після проходження інструктажів здобувачі вищої освіти отримують геодезичне обладнання.

	Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 7 з 12	


У відповідності з організацією робіт, практикантів об'єднують у бригади для виконання передбачених програмою практики робіт у повному обсязі. Кожен практикант у бригаді повинен ознайомитися з усіма видами геодезичних спостережень та вимірювань і особливостями їх камеральної обробки.

Ці види робіт виконуються у відповідності до існуючих інструкцій і настанов та методичних вказівок, з використанням рекомендованої літератури. При виконанні запланованих видів робіт обов'язкова участь усіх членів бригади. За результатами проходження геодезичної виробничої практики кожна бригада формує звіт з практики встановленого зразка.

Обов'язки здобувачів вищої освіти та керівника практики від університету висвітлені у Розділі 4 Положення про організацію проходження практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету СМЯ НАУ П 03.01(20)-02-2021.

8. Тематичний план проходження практики

№ п/п	Види і найменування робіт
Підготовчі роботи	
1.	Розв'язування організаційних питань; формування бригад, організація робочого місця, інструктаж з техніки безпеки при виконанні геодезичних робіт, отримання приладів і матеріалів. Видача завдання. Повірки теодоліта, пробні вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів.
Створення геодезичної планової мережі	
2.	Польові роботи. Рекогносцировка, вибір та закріплення точок теодолітного ходу. Побудова абрису ділянки зйомки та складання робочої схеми ходів. Вимірювання горизонтальних кутів, кутів нахилу та довжини сторін теодолітного ходу. Складання схеми теодолітного ходу.


	Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 8 з 12	

3.	Камеральні роботи. Виконання математичної обробки геодезичних вимірювань теодолітного ходу: контроль кутових й лінійних вимірювань, зрівнювання приростів координат і обчислення координат точок ходу. Побудова координатної сітки та її оцифрування. Нанесення точок теодолітного ходу на план в масштабі 1: 500.
Створення геодезичної висотної мережі	
4.	Польові роботи. Виконання технічного нівелювання, нівелювання точок теодолітного ходу.
5.	Камеральні роботи. Обчислення польових журналів. Визначення перевищень по ходам та оформлення схем висотної знімальної мережі. Складання каталогу висот точок.
Тахеометричне знімання	
6.	Польові роботи. Виконання тахеометричного знімання зі складанням абрисів та веденням журналів спостережень та вимірювань.
7.	Камеральні роботи. Обчислення журналів та оформлення абрисів тахеометричного знімання. Побудова координатної сітки та її оцифрування. Нанесення даних тахеометричного знімання. Створення топографічного плану в масштабі 1: 500.
Розв'язування інженерно-геодезичних задач	
8.	Винесення основних осей дороги на місцевість. Побудова проектного кута. Побудова лінії проектної довжини. Винесення на місцевість точки з проектною відміткою Побудова лінії з проектним ухилом.

9. Підсумки проходження практики

Підсумковий контроль передбачає виконання здобувачами вищої освіти такої звітності, яка повинна бути якісно підготовлена та подана на кафедру не пізніше, в останній день закінчення практики.

До заліку з практики допускається бригада, що представила оформлені «Матеріали геодезичної практики для промислового і цивільного будівництва».

	<p>Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
	Стор. 9 з 12		

Залікову відмітку з практики ставить керівник практики на підставі індивідуального опитування здобувача вищої освіти і ступеня участі його в усіх видах робіт.

В результаті проходження практики здобувач вищої освіти досягає наступних програмних результатів (далі – ПРН):

ПРН4 – Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН13 – Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

ПРН15 – Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів в галузі промислового і цивільного будівництва.

10. Інформаційні джерела

1. Польова навчальна топографічна практика: навчально-методичний посібник / І.О. Підлісецька, М.А. Молочко; За ред. А.М. Молочка. – Київ: Видавництво «Альфа-ПК», 2020. – 42 с.

2. Методичні вказівки до проведення «Геодезичної практики» для студентів бакалаврів 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Укладач : Н.Ю. Чорномаз – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017 – 56 с.

3. Калинич І.В., Гриник Г.Г., Ничвид М.Р. Геодезія: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. 248 с.

4. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. – Київ, 1999.


5. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000-1:500. – К, 2001.

6. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади. - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018.

7. Закон України «Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність» (із змінами, внесеними згідно із Законами № 124-IX від 20.09.2019, ВВР, 2019, № 46, ст.295 № 554-IX від 13.04.2020, ВВР, 2020, № 37, ст.277 - вводить в дію з 1 січня 2021 року № 1423-IX від 28.04.2021 № 1657-IX від 15.07.2021, ВВР, 2021, № 44, ст.354 № 2247-IX від 12.05.2022 № 2486-IX від 29.07.2022}

8. Сайт Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету <https://www.lib.nau.edu.ua/main>

9. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/24905>

	Система менеджменту якості. Програма «Геодезична практика для промислового і цивільного будівництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 10 з 12	

11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО

Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 11.1.

Таблиця 11.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
Повірки теодоліта	5
Повірки нівеліра	5
Польові роботи з створення геодезичної планової мережі	10
Камеральні роботи з створення геодезичної планової мережі	10
Польові роботи з створення геодезичної висотної мережі	10
Камеральні роботи з створення геодезичної висотної мережі	10
Польові роботи з тахеометричного знімання	10
Камеральні роботи з тахеометричного знімання	10
Розв'язування інженерно-геодезичних задач	20
Оформлення матеріалів практики	10
Усього за дисципліною	100

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.



Система менеджменту якості.
Програма
«Геодезична практика для промислового і
цивільного будівництва»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ПП 10.01.04-01-2022

Стор. 12 з 12

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЙ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				