

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



УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБД

Віктор КАРПОВ
Віктор КАРПОВ

« 14 » *04* 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор

Анна КОТІХІН
Анна КОТІХІН

« 14 » *04* 2022 р.



Система менеджменту якості

**ПРОГРАМА
ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ**


Освітньо-професійна програма: «Автомобільні дороги і аеродроми»
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.
Заочна	3	5	90/3,0	90	Диф. зал – 5с.

Індекс: РБ - 5 - 192 - 2 / 21-2.2.2.1
РБ - 5 - 192 - 2з / 21-2.2.2.1


СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022


Київ

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПІІ 10.01.04-01-2022
		Стор. 2 з 2	

Програма геодезичної практики розроблена на основі навчального плану № РБ - 5-192-2/21, затвердженого 16.08.2021р, робочого навчального плану № РБ - 5-192-2з/21 затвердженого 15.08.2021, спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми (далі - ОПП) «Автомобільні дороги і аеродроми».

Програму практики розробили:

старший викладач доцент кафедри  Олена БОЙКО

Гарант ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми» к.т.н., доцент  Олександр ДУБИК


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

Завідувач кафедри  Олександр ЛАПЕНКО
д.т.н., професор

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


Голова НМРР  Геннадій ТАЛАВІРА
к.т.н., доцент

Рівень документа – 3Б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	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	5
3. Цілі практики	4
4. Мета практики	6
5. Загальні компетентності	6
6. Фахові компетентності	6
7. Організація проведення практики	7
8. Тематичний план проходження практики.....	7
9. Підсумки проходження практики	9
10. Інформаційні джерела	9
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО .	10

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 4 з 12	


1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму

Сьогодні транспортна галузь нашої держави успішно розвивається і має великі перспективи в майбутньому. Вчасне забезпечення реконструкції, ремонту та покращення українських доріг та аеродромів – рішучий крок до зміцнення стосунків із країнами-сусідами, утвердження статусу транзитної держави, входження України до Європейської спільноти. Високий рівень дорожнього та аеродромного будівництва значно збільшує можливості нашої країни до інвестування, укладання міжнародних договорів, визнання України сучасною європейською державою. Державною програмою передбачена розбудова міжнародних і національних транспортних коридорів, будівництво концесійних автодоріг, вирішення всіх важливих питань щодо подальшого розвитку транспортної галузі України. Мета – вийти на якісно новий рівень технічного стану аеродромів та автодоріг. Для здійснення цієї мети країні потрібні висококваліфіковані спеціалісти цієї галузі. Саме таких спеціалістів готує кафедра, які будуть здатні збудувати нові, світового рівня, сучасні аеропорти та автомагістралі.

Ціллю навчання за ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» є підготовка фахівців, здатних вирішувати завдання і проблеми інженерного та дослідницького характеру у галузі будівництва та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів; який володіє сучасними комп'ютерними технологіями проєктування, 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.

Геодезична практика призначена для здобувачів вищої освіти 2 курсу спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОПП «Автомобільні дороги і аеродроми» денної та заочної форми навчання.

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

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 5 з 12	

2. Відомості про бази практики

Базою геодезичної практики 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 та підприємства топографо-геодезичної галузі.

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

Збір здобувачів вищої освіти та виконання ними розрахунково-графічних робіт за програмою практики та складання звіту здійснюється в аудиторіях кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів.

3. Цілі практики


Цілями геодезичної практики є формування у здобувачів вищої освіти належного рівня знань про геодезичні вимірювання та застосування цих знань при виконанні завдань вишукувань, проектування та будівництва доріг та аеродромів.

За результатами проходження практики здобувачів 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 реконструкції та будівництва автомобільних доріг та аеродромів;
- 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, лінійним трасуванням, контролем їхніх геометричних форм у процесі зведення;
- організувати геодезичне забезпечення будівництва;
- обґрунтовано визначати завдання на виробництво складних геодезичних робіт.

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 6 з 12	

4. Мета практики

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

Геодезична практика відповідає компетенціям, знанням, умінням та навичкам, які отримують студенти в результаті проходження практики.

5. Загальні компетентності (далі – ЗК)

ІК – Здатність розв’язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування основних теорій та методів фундаментальних та прикладних наук


ЗК02 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07 – Навички міжособистісної взаємодії.

6. Спеціальні компетенції (далі – СК)

СК07 - Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 7 з 12	

7. Організація проведення практики

Перед початком практики керівник практики ознайомлює студентів 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 студенти отримують геодезичне обладнання.


У відповідності з організацією робіт, здобувачів вищої освіти об'єднують у бригади з 5-6 чоловік для виконання передбачених програмою практики робіт у повному обсязі. Кожен студент 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 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.

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 8 з 12	

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.
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.

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 10.01.04-01-2022
		Стор. 9 з 12	

9. Підсумки проходження практики

Підсумковий контроль передбачає виконання здобувачами вищої освіти 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». 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 здобувачів 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.

ПРН14 – Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали для проектування та створення об'єктів автомобільної та аеродромної галузі.

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. Тельнов В.Г. Геодезія: навч. посіб. [Електронне видання]. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. – 317 с.


3. Кузьмін В.І. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві / В.І. Кузьмін, О.А. Білятинський. – К.: Вища школа, 2006. – 279 с.

4. Бачишин Б.Д. Інженерна геодезія: навч. посіб. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2020. – 196 с.

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

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

7. Закон України «Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність».

	Система менеджменту якості. Програма геодезичної практики	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 здобувачами 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.

