

**Силабус
освітнього компонента ПП.Н.07**

Картографія

Назва дисципліни:	Картографія
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Галузь знань:	19 Архітектура і будівництво
Спеціальність:	193 Геодезія та землеустрій
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Геодезія та землеустрій
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1174
Рік навчання:	3
Семестр:	5, 6 (осінній, весняний)
Обсяг освітнього компонента	8 кредитів (240 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік, екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра проектування доріг, геодезії і землеустрою
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Коваленко Людмила Олександрівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	+38 (057) 707-37-32
E-mail:	rp@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компонента:

Метою є ознайомлення майбутніх спеціалістів-землевпорядників зі способами вивчення в деталях твердої поверхні Землі та можливості її відображення на картах та топографічних планах, набуття навичок використання методів складання та використання різновидної картографічної та топографічної продукції.

Предмет: система понять про принципи та методи основ картографії при побудові топографічних карт та планів, принципи оформлення карт та планів методами ручного креслення та автоматизованого, вирішення землевпорядних задач за допомогою картографічної продукції.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування комплексу знань, умінь та уявлень, які необхідні для самостійного розв'язування картографічних задач з використанням сучасних методів, у тому числі з використанням комп'ютерних програм;
- оволодіння основами створення картографічних зображень та принципами вибору і побудови математичної основи карти;
- виконання картометричних визначень на картах, оформлення відповідної графічної (у вигляді планів та карт) та пояснювальної документації, будувати карти за допомогою ПЕОМ, використання карти для систематизації територіальної інформації.

Передумови для вивчення освітнього компонента:

ПП.Н.03. Геодезія; ПП.Н.02. Топографія; ПП.Н.04. Вища геодезія; ЗП.Н.06. Вища математика; ПП.В.09-1. Геодезичні розбивочні роботи.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК-1. Здатність застосовувати знання на практиці для вирішення професійних завдань.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК-5. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення і ГІС системи для вирішення прикладних професійних задач.

ФК-6. Здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах.

ФК-7. Здатність організовувати та здійснювати польові і камеральні роботи щодо створення топографічних і кадастрових планів і карт, землевпорядної документації, обробки результатів інженерно-геодезичних вишукувань.

ФК-12. Здатність до топографо-геодезичного забезпечення зображення територій наземними і аерокосмічними методами.

ФК-13. Здатність до збору, узагальнення і аналізу топографо-геодезичної, картографічної інформації в камеральних та польових умовах.

Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН-3. Знати нормативно-правові засади відносин у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності, державного земельного кадастру та землеустрою для забезпечення потреб держави і громадян результатами геодезичної, картографічної і землевпорядної діяльності.

ПРН-5. Володіти навичками роботи з різними програмними продуктами, методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації; вміти застосовувати ці знання при проведенні власних розрахунків і побудов.

ПРН-7. Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру.

ПРН-20. Використовувати сучасні програмні продукти ГІС з метою оцифрування картографічних матеріалів, аналізу даних, створення тематичних карт засобами ГІС, формування запитів до баз даних ГІС.

ПРН-23. Володіти методами картографічної генералізації при створенні топографічних карт, побудови карти за допомогою ПЕОМ, використання карт для систематизації територіальної інформації, оформлення графічної (у вигляді планів та карт) та пояснювальної документації.

ПРН-30. Виконувати звіти, проекти та креслення на основі чинних вимог до оформлення та затвердження технічної документації.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	очна	заочна
1	2	3	4
5 семестр			
1	ЛК – Предмет та задачі картографії. Визначення картографії та її структура. Загальна теорія картографії, математична картографія, проектування та складання карт, оформлення, видання і використання карт. Зв'язок картографії з іншими науками.	4	1
	ПР – Вирішення задач на картах різних масштабів. Вимірювання довжин ліній. Побудова ліній заданої довжини в заданому масштабі за допомогою числового, лінійного та поперечного масштабів.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 1. Історія розвитку картографії.	4	6

	Формування Державної геоінформаційної системи України.		
2	ЛК – Картографічні просторові моделі. Основні відомості про карту та інші зображення земних об'єктів. Карта, терміни та визначення.	2	1
	ПР – Визначення географічних та прямокутних координат точок на топографічних картах і планах.	2	
	СР – Вивчення матеріалу теми 2. Види картографічних зображень, рельєфні та цифрові карти, фотокарти, блок-діаграми, глобуси.	5	6
3	ЛК – Основні елементи карти. Математична основа, картографічне зображення, допоміжне оснащення, додаткові дані.	2	1
	ПР – Нанесення на карту точки за заданими геодезичними або прямокутними координатами..	2	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 3.		7
4	ЛК – . Характерні властивості карт. Геометрична та змістовна подібність, абстрактність, вибірковість і синтетичність, однозначність, безперервність, інформативність, оглядовість.	4	1
	ПР – Орієнтування напрямків. Визначення кутів орієнтування заданої лінії на карті. Відкладання на карті ліній заданого напрямку.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 4. Основні функції карти	4	7
5	ЛК – Класифікація карт. Класифікація за масштабом, територіальним охопленням, змістом, призначенням, математичною основою.	2	1
	ПР – Визначення основних показників рельєфу для цілей землеустрою. Виявлення на карті основних форм рельєфу. Визначення крутизни схилу.	2	
	СР – Вивчення матеріалу теми 5.		7
6	ЛК – Аналітичні, синтетичні і комплексні карти. Види карт за ступенем об'єктивності, достовірності та практичної направленості.	2	
	ПР – Визначення висот точок по горизонталях. Побудова ліній заданого ухилу.	2	
	СР – Вивчення матеріалу теми 6.		7
7	ЛК – Характеристика і призначення карт і планів. Застосування крупномасштабних, середньомасштабних і дрібномасштабних карт. Призначення топографічних планів	2	1
	ПР – Визначення ступеня розчленування території гідрографічною мережею. Визначення зон схилів різної крутості.	2	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 7.		6
8	ЛК – Картографічні способи зображення. Умовні знаки топографічних карт. Способи картографічного зображення. Спосіб значків, локалізованих діаграм, ізоліній, якісного та кількісного фону, ареалів. Надписи на картах.	4	
	ПР – Побудова профілю місцевості за заданим напрямом	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 8. Зображення на топографічних картах і планах контурів місцевості, об'єктів гідрографії, автомобільних доріг та залізниць, рослинності та інших об'єктів.	4	6
9	ЛК – Зображення рельєфу місцевості на картах. Форми рельєфу. Висота перерізу рельєфу. Визначення крутизни схилу за допомогою масштабу закладання.	2	
	ПР – Визначення меж водозбірної площі.		
	СР – Вивчення матеріалу теми 9.		6
10	ЛК – Особливості зображення рельєфу. Зображення рельєфу способом висотних відміток. Зображення рельєфу способом горизонталей. Графічне та аналітичне інтерполювання.	2	
	ПР – Визначення площ ділянок місцевості аналітичним, графічним та	2	1

	механічним способом.		
	СР – Вивчення матеріалу теми 10.		6
11	ЛК – Географічні атласи. Визначення та особливості географічних атласів.	2	
	ПР – Визначення площ ділянок місцевості аналітичним, графічним та механічним способом.	2	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 11. Суть та структура регіональних атласів. Оглядові карти, географічні карти регіону, області. районів.	2	6
12	ЛК – Класифікація атласів. Класифікація за просторовим охопленням, змістом, призначенням, форматом, способом використання. Національні атласи.	2	
	ПР – Визначення об'єму фігури, яка обмежена топографічною поверхнею.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 12. Суть та структура регіональних атласів. Оглядові карти, географічні карти регіону, області. районів.	2	6
Усього за семестр 5 – ЛК		32	6
ПР		32	8
СР		51	76
6 семестр			
13	ЛК – Математична основа побудови карт. Сукупність математичних елементів, що визначають зв'язок між картою та поверхнею Землі. Математичні елементи карти. Координатна сітка.	2	1
	ПР – Визначення широти та довготи рамки аркуша топографічної карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 13. Модель поверхні Землі та її розміри.	4	6
14	ЛК – Картографічні проекції. Класифікація картографічних проекцій. Характер створення земного еліпсоїду, вид та орієнтування допоміжної поверхні, вид нормальної картографічної сітки.	2	
	ПР – Розрахунок довжини дуг паралелей і меридіанів, що обмежують аркуш карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 14. Способи отримання картографічних проекцій, перспективні, похідні та складані проекції.	4	7
15	ЛК – Основи теорії картографічного проектування. Масштаби карт – головний та частковий. Номенклатура карт і планів.	2	
	ПР – Розрахунок довжини дуг паралелей і меридіанів, що обмежують аркуш карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 15. Розграфка і номенклатура топографічних карт різних масштабів	2	6
16	ЛК – Рамка карти та позарамкове оформлення. Побудова географічної системи координат. Побудова координатної сітки прямокутних координат. Позарамкове оформлення карти.	2	1
	ПР – Визначення площі трапеції, що покривається аркушем топографічної карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 16.		6
17	ЛК – Картографічне відображення інформації та її генералізація. Сутність і зміст генералізації. Фактори генералізації – масштаб та призначення карт, тематика і тип, особливості об'єкта, що картографується, вивченість об'єкта.	2	
	ПР – Обчислення прямокутних координат вершин трапеції у системі Гауса-Крюгера	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 17.		7
18	ЛК – Тематичне картографування. Складання та проектування	2	

	тематичних карт. Види тематичних карт.		
	ПР – Визначення рамки трапеції, що обмежує аркуш топографічної карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 18.		6
19	ЛК – Загальні положення проектування, складання та редагування карт. Мета та задачі проектування карт, технічне завдання, науково-технічне проектування карт.	2	
	ПР – Розбивка сітки прямокутних координат	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 19. Основні види робіт при збиранні і систематизації вихідних картографічних матеріалів.	2	6
20	ЛК – Застосування карт у науковій і практичній діяльності. Основні способи аналізу при картографічному методі дослідження: візуальний аналіз, картометричні дослідження, графічний аналіз, математичне моделювання, прийоми теорії інформації.	2	
	ПР – Розробка позарамкового оформлення аркуша топографічної карти.	4	1
	СР – Вивчення матеріалу теми 20.		6
Усього за семестр 6 – ЛК		16	2
ПР		32	8
СР		12	80
УСЬОГО за дисципліною – ЛК		48	8
ПР		64	16
СР		63	156

Методи навчання:

словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою тощо), наочні (метод ілюстрацій та демонстрацій), практичні заняття, індивідуальні консультації, самостійна робота студента.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргу ментовано викладає

його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);

- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

5 Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де $PK^{екз}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79	Добре	Зараховано	C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66	Задовільно	Зараховано	E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії . Навч. посібник. для вищих навчальних закладів. - К.: Наук. думка, 2008. - 184 с.
2. Артамонов Б.Б. , Штангрет В.П. Топографія з основами картографії . Навч. посібник. Львів: Новий світ, 2011. 248 с.
3. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. Київ: центр навчальної літератури, 2003 – 179 с.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс:
<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1174>
2. <http://files.khadi.kharkov.ua>
3. <http://www.nbvv.gov.ua>
4. <http://korolenko.kharkov.com>
5. <http://library.univer.kharkov.ua>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни _____
підпис

Коваленко Л.О.
ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми

підпис

Тимошевський В.В.
ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Дорожко Є.В.
ПІБ