Силабус
освітнього компоненту ОК 18

Планування міст і транспорт

Назва дисципліни:	**Планування міст і транспорт**
Рівень вищої освіти:	**Перший (бакалаврський)**
Галузь знань:	**19 Архітектура і будівництво**
Спеціальність:	**192 Будівництво та цивільна інженерія**
Освітньо-професійна програма:	**Мости і транспортні тунелі**
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2567
Рік навчання:	**2**
Семестр:	**4**
Обсяг освітнього компоненту	**4 кредити (120 годин)**
Форма підсумкового контролю	**Екзамен**
Консультації:	**за графіком**
Назва кафедри:	**кафедра проектування доріг, геодезії і землеустрою**
Мова викладання:	**українська**
Керівник курсу:	**Фоменко Галина Романівна, к.т.н., доцент**
Контактний телефон:	*+38 (057) 707-37-32*
E-mail:	*rp@khadi.kharkov.ua*

Короткий зміст освітнього компоненту:
Метою є підготовка фахівців до самостійного вирішення професійних задач, які пов'язані із розробкою та підготовкою рішень по плануванню міських територій, вулично-дорожніх мереж, мостів та інженерних споруд на них, принципи рішення транспортних питань при забудові та реконструкції міст, водовідведення та благоустрою.
Предмет*:* підготовка фахівців до самостійного вирішення професійних задач, які пов'язані із питаннями планування міських територій, забудови мостів та інженерних споруд на них, питанням транспортних систем та формуванню вулично-дорожньої мережі розміщенню інженерних мереж та благоустрою міст.
Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:
- питання організації та регулювання транспортного і пішохідного руху у населених пунктах;
- придбання навичок по основним напрямкам планування та організації інженерних вишукувань для проектування нових та реконструкції існуючих доріг та площадних об'єктів.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: вивченню дисципліни «Планування міст і транспорт» передують дисципліни: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Інженерна геодезія», «Інженерна геологія».

Компетентності, яких набуває здобувач:
***Загальні компетентності*:**
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.

ФК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, мостові та тунельні споруди з урахуванням інженерно-технічних, геолого гідрологічних особливостей та ресурсо-зберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

ФК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

ФК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

ФК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

ФК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

ПРН.17. Знати нормативно-правові засади відносин у сфері діяльності з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг та мостових споруд на них для забезпечення потреб держави і громадян результатами діяльності. Організовувати виконання вимог охорони праці при будівництві, ремонті та експлуатації мостових та тунельних споруд, базуючись на сучасних положеннях законодавчих та нормативно правових актів. Володіти основними методами виявлення технологічних ризиків, загроз і небезпек на робочих місцях і застосовувати їх при розробленні заходів з підвищення безпеки праці, захисту робочого персоналу від можливих наслідків аварій на виробництві.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
		очна
1	2	3
1	ЛК – Основи планування населених пунктів. Функціональні зони міста: селітебні промислові території і рекреаційні зони	2
	ПР – Побудова схеми функціонального зонування міської території	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 1. Особливості планувальних структур міст	3
2	ЛК – Значення транспорту у розвитку міст і міських агломерацій	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 2. Класифікація міських доріг і майданів ,їх основні характеристики	2

3	ЛК – Транспортна мережа міст	2
	ПР – Розрахунок параметрів міської вулиці в червоних лініях і проектування архітектурного поперечного профілю	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 3. Особливості формування транспортних потоків у містах	3
4	ЛК – Планувальні схеми вулично-дорожніх мереж у населених пунктах. Класифікація вулиць, доріг і майданів.	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 4 Особливості планувальних схем.	2
5	ЛК – Вулично-дорожня мережа міст	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 5. Визначення параметрів елементів міських вулиць	3
6	ЛК – Стадії планувального проектування	2
	ПР – Розрахунок і побудова робочого поперечного профілю міської вулиці та вертикальне планування ділянки міської вулиці	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 6. Побудова архітектурного і робочого поперечних профілів міських вулиць	3
7	ЛК – Вертикальне планування, розрахунки обсягів земляних робіт	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 7. Методи вертикального планування	2
8	ЛК – Організація та регулювання транспортного руху у населених пунктах	2
	ПР – Розрахунок і побудова робочого поперечного профілю міської вулиці та вертикальне планування ділянки міської вулиці	4
	СР – Вивчення матеріалу теми 8. Схеми двохрівневих розв’язок у містах	3
9	ЛК – Організація пішохідного руху у містах і його особливості	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 9. Організація пішохідних переходів та пішохідних вулиць	2
10	ЛК – Планування роздільних смуг, технічних і зелених смуг, велосмуг та тротуарів. Організація пішохідного руху та переходів.	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 10. Надземні та підземні пішохідні переходи	3
11	ЛК – Дорожні одяги міських вулиць і доріг	2
	ПР – Конструювання горизонтального недосконалого системного дренажу	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 11. Визначення економічної ефективності конструкції дорожніх одягів	2
12	ЛК – Транспортні споруди і водовідвід	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 12. Споруди на підземних мережах	3
13	ЛК – Організація водовідводу з міських територій	2
	ПР – Розрахунок водозниження майданчика міської території	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 13. Утилізація відходів очистки її ефективність	3
14	ЛК – Транспортні потоки та їх вплив на екологічний стан міських територій	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 14. Особливості екологічного моніторингу міських територій	3
15	ЛК – Інженерний благоустрій міських територій та акваторій	2
	ПР – Гідравлічний розрахунок лотка проїзної частини міської вулиці	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 15. Побудова і влаштування	2

	трамвайних колій	
16	ЛК – Санітарний благоустрій міських територій та акваторій	2
	СР – Вивчення матеріалу теми 16. Санітарний благоустрій міських територій та акваторій	3
Усього за семестр 4: **ЛК** **ПР:** **СР:** **Підготовка до Екзамену:**		 32 16 42 30
УСЬОГО за дисципліною		120

Індивідуальне навчально-дослідне завдання:

Методи навчання:
словесні (лекції, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою тощо) наочні (метод ілюстрації та демонстрації), практичні завдання, самостійна робота.

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 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, аргументовано 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:

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

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

$K1, K2, ..., Kn$ – 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:

$$ПК^{екз} = 0,6 \cdot К^{поточ} + 0,4 \cdot Е,$$

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

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

$Е$ - 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

<table>
<tr><td rowspan="2">Оцінка в балах</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td><td colspan="2">Оцінка за шкалою ЄКТС</td></tr>
<tr><td>екзамен</td><td>залік</td><td>Оцінка</td><td>Критерії</td></tr>
<tr><td>90-100</td><td rowspan="2">Відмінно</td><td rowspan="5">Зараховано</td><td>A</td><td>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</td></tr>
<tr><td>80–89</td><td>B</td><td>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</td></tr>
<tr><td>75-79</td><td rowspan="2">Добре</td><td>C</td><td>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</td></tr>
<tr><td>67-74</td><td>D</td><td>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</td></tr>
<tr><td>60–66</td><td rowspan="2">Задовільно</td><td>E</td><td>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.</td></tr>
</table>

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	**Неприйнятно**		**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_85.1-02.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:

1.1 О.П. Дзюба, В.П. Поліщук, О.В. Красильникова Транспортне планування міст. Підручник. Київ. Знання України, 2014. 312 с.

1.2. В.В. Дідик, А.Б. Павлів Планування міст: Підручник. Львів: «Львівська політехніка», 2006. 97 с.

1.3. Фоменко Г.Р. Аналіз забруднення атмосферного повітря міських територій / Г.Р. Фоменко, Л.О. Коваленко // Комунальне господарство міст. Науково-технічний збірник. Серія: Технічні науки та архітектура. Том № 1 (147), 2019. С. 220-223.

1.4. Фоменко Г.Р. Вплив парковок на умови руху на магістральних вулицях / Г.Р. Фоменко // Збірник наукових праць «Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету». Харків: ХНАДУ, 2019. Вип.86 Т.2. С. 99-104.

1.5. Г.Р. Фоменко, Е.В. Захарова Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Планування міст і транспорт», Харків, 2018. 43 с.

1.6. Фоменко Г.Р. Функціональна класифікація автомобільних доріг України. / Г.Р. Фоменко, Н.О. Арсеньєва // Науковий журнал «Розвиток транспорту» Одеський національний морський університет Вип. 1(6) 2020. С. 71-79.

1.7. Фоменко Г.Р. Особливості розвитку функціональної класифікації міських вулиць і доріг. / Г.Р.Фоменко // Вісник Харківського національного університету будівництва та архітектури «Науковий вісник будівництва» Том 103 № 1, 2021. С.205-212.

1.8. Фоменко Г.Р. Вплив топографо-геодезичного аналізу рельєфу на функціональну класифікацію міських вулиць і доріг. Інноваційні технології у галузі геодезії, землеустрою та проектування: колективна монографія. Харків : ХНАДУ. 2021. С. 74–110.

Додаткові джерела:

2.1 Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Навчальний посібник. Вінниця: ВДТУ, 2003. 179 с. 2.1. Фоменко Г.Р. Транспортні потоки і їх вплив на рівень забруднення міських магістралей. / Г.Р. Фоменко // Науковий журнал «Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки», Том 31(70) № 3, 2020.

2.2 Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування автомобільних доріг. Ч II.-Київ, Вища школа, 1998.

2.3 Фоменко Г.Р. Функціональна класифікація міських вулиць і доріг/ Г.Р. Фоменко, Н.О. Арсеньєва // Науковий журнал «Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки», Том 31(70) № 6, 2020 С. 107-113.

2.4 Фоменко Г.Р. Функціональна класифікація автомобільних доріг України. / Г.Р. Фоменко, Н.О. Арсеньєва // Науковий журнал «Розвиток транспорту» Одеський національний морський університет Вип. 1(6) 2020. С. 71-79.

2.5 Фоменко Г.Р. Особливості розвитку функціональної класифікації міських вулиць і доріг. / Г.Р.Фоменко // Вісник Харківського національного університету будівництва та архітектури «Науковий вісник будівництва» Том 103 № 1, 2021.

С. 205-212.

2.6 Фоменко Г.Р. Вплив топографо-геодезичного аналізу рельєфу на функціональну класифікацію міських вулиць і доріг. Інноваційні технології у галузі геодезії, землеустрою та проектування: колективна монографія. Харків : ХНАДУ. 2021. С. 74–110.

2.7 ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. Київ, 2014.

2.8 ДБН В.2.3-5-2018 Споруди транспорту, Вулиці і дороги населених пунктів. Київ, 2018.

2.9 ДБН Б. 2.2-12:2019 Планування і забудова територій. Київ, 2019.

2.10 ДБН Б. 1-1-15:2012 Склад та зміст генерального плану населеного пункту. Київ, 2012.

2.11 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги, Частина 1, Проектування, Київ, 2015.

2.3. дистанційний курс:
https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2567

Розробники силабусу навчальної дисципліни:	_____ підпис	Фоменко Г.Р.
Гарант освітньо-професійної програми	_____ підпис	Безбабічева О.І.
Завідувач каф. ПДГіЗ	_____ підпис	Дорожко Є.В.