

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра «Дизайн»

(найменування кафедри, яка відповідає за дисципліну)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор (перший проректор)



2020_року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТЕРИТОРІЙ І ТРАНСПОРТ»

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(код і найменування спеціальності)

освітня програма(спеціалізація) Архітектура та містобудування
(назва освітньої програми (спеціалізації))

інститут, факультет Фізико-технічний інститут, факультет будівництва, архітектури та дизайну
(найменування інституту, факультету)

мова навчання державна

2020 рік

Робоча програма «Інженерне обладнання територій і транспорт» для студентів

(назва навчальної дисципліни)

спеціальності «191 Архітектура та містобудування»

освітня програма(спеціалізація) Архітектура та містобудування

(назва освітньої програми (спеціалізації))

« 15 » 02, 2020 року- 14 с.

Розробники: доцент, канд. філ. наук., Захарова С.О.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Дизайн»

Протокол від « 03 » 03 2020 року № 6

Завідувач кафедри «Дизайн»

(найменування кафедри)

« 03 » 03 2020 року (підпис) І.С.Рижова (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією факультету

будівництва, архітектури та дизайну

(найменування факультету)

Протокол від « 05 » 03 2020 року № 5

« » 2020 року Голова О.Савченко (підпис) (прізвище та ініціали)

2020 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>19</u> (шифр і найменування)	(вибіркова)	
Модулів – 1	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація) <u>191 – Архітектура та містобудування</u> (код і найменування)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 150		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,3 самостійної роботи студента – 6,7	Освітній ступінь: <u>магістр</u>	Лекції	
		20 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	6 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		100 год.	140 год.
		Індивідуальні завдання: год.	
		Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 50%

для заочної форми навчання – 11,9 %

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є:

- надати студентам знань в області теоретичних основ інженерного благоустрою міських територій;
- ознайомити із заходами інженерної підготовки територій;
- навчити студентів правильно вирішувати питання вертикального планування міських вулиць, доріг, промислових і сельбищних утворень, міських парків, садів та інших елементів міста.

Основним завданням, що вирішується в процесі вивчення дисципліни, є теоретична та практична підготовка спеціаліста (магістра) з підвищення рівня умов життєдіяльності міського населення, з урахуванням всіх нормативних вимог.

При цьому вирішуються наступні питання:

- вертикальне планування і водовідвід (спорудження відкритих і закритих водовідводячих пристроїв);
- реконструкція та упорядкування проїзних і пішохідних зв'язків;
- улаштування автостоянок та місць паркування автомобілів в умовах реконструкції;
- вертикального планування міських вулиць, доріг, промислових і сельбищних утворень, міських парків, садів та інших елементів міста.

Предметом дисципліни є інженерна підготовка та вертикальне планування міських територій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати:

загальні компетентності:

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК03. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК09. Здатність накопичувати інноваційні знання, володіти сучасними інформаційними технологіями.

фахові компетентності:

С(Ф)К16 Знання теоретичних основ інженерного благоустрою міських територій, заходів інженерної підготовки територій; вміння вирішувати питання вертикального планування міських вулиць, доріг, промислових і сельбищних утворень, міських парків, садів та інших елементів міста.

С(Ф)К20. Здатність до оформлення наукової, технічної документації, використання засобів комп'ютерної візуалізації, виготовлення макетів, композиційних моделей і наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних концептуальних експериментальних проектів нового

будівництва, реконструкції і реставрації існуючих об'єктів, здатність збирати, накопичувати і використовувати наукову теоретично-практичну інформацію законодавчих документів, державних будівельних норм і правил у сфері архітектури, містобудування, дизайну, ландшафтного проектування.

С(Ф)К21. Знання та розуміння особливостей виробництва і використання сучасних будівельних матеріалів і технологій при прийнятті концептуальних, експериментальних прогностичних проектних рішень щодо оздоблення екстер'єрів та інтер'єрів будівель і споруд, малих архітектурних форм проектах благоустрою міських і ландшафтних територій, концептуальних проектах реконструкції та реставрації історичних і сучасних пам'яток архітектури і містобудування.

очікувані програмні результати навчання:

ПРН1. Реалізувати знання основних понять, термінів і значень, професійної мови спілкування в сфері архітектури та містобудування: теорії архітектури, реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів, ландшафтно-архітектури, інформаційних технологій в архітектурі.

ПРН3. Знати алгоритм проектних дій, що базується на певній моделі пошуку архітектурно-просторової організації об'єкта, розробленої за принципами теорії самоорганізації (програма-завдання → рішення ззовні → рішення зсередини → концепція).

ПРН12. Здійснювати обґрунтування безпекових, санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і техніко-економічних нормативних вимог і показників у архітектурно-містобудівному проектуванні та прогнозуванні

ПРН 14. Знати основні засади, принципи і розділи державної нормативної бази, створеної для розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних проектів, проектів реконструкції та реставрації існуючих об'єктів

ПРН18. Розробляти комплексні архітектурно-містобудівні проекти нового будівництва і проекти реконструкції та реставрації існуючих об'єктів, використовувати результати творчого спілкування з фахівцями суміжних спеціальностей, в розробці комплексних архітектурно-містобудівних проектів.

2. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТЕРИТОРІЙ І ТРАНСПОРТ

Змістовний модуль 1. ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА МІСТА

ВСТУП, Інженерно-транспортна інфраструктура і інженерна підготовка території міста

ТЕМА 1. СИСТЕМА ТРАНСПОРТУ

Планувальна організація зони зовнішнього транспорту. Види зовнішнього транспорту. Споруди і будови залізничного транспорту. Мережа і споруди зовнішнього автомобільного транспорту. Споруди повітряного транспорту.

організація пасажирських сполучень міста з аеропортами. Споруди і будови водного транспорту

ТЕМА 2. РОЗСЕЛЕННЯ І ТРАНСПОРТНІ ЗВ'ЯЗКИ В СТРУКТУРІ МІСТА

Розселення і його форми. Вулично-дорожня мережа міста і мережа транспортних магістралей

ТЕМА 3. ПЕРЕСУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ. ЛЕГКОВИЙ І ВАНТАЖНИЙ ТРАНСПОРТ

Пересування населення. Вулично-дорожня мережа. Система магістральних вулиць і доріг. Мережа громадського транспорту. Типологія принципів схем мережі магістральних вулиць і доріг. Класифікація перетинів магістральних вулиць і доріг. Вулиці і дороги місцевого значення. Послідовність проектних робіт з розробки системи магістральних вулиць і транспорту. Споруди для зберігання і технічного обслуговування транспортних засобів

Змістовний модуль 2. ІНЖЕНЕРНА ІНФРАСТРУКТУРА МІСТА.

ТЕМА 4. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА

Водопостачання і каналізація. Енергопостачання

ТЕМА 5. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

Вертикальне планування території. Організація поверхневого стоку. Пониження рівня ґрунтових вод, захист територій від затоплення і підтоплення. Боротьба з яро утворенням. Протизсувні заходи. Відновлення порушених територій.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л к	п р	ла б	ін д	с.р .		л к	п р	ла б	ін д	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МОДУЛЬ 1. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТЕРИТОРІЙ І ТРАНСПОРТ												
Змістовний модуль 1. Транспортна інфраструктура міста												
ТЕМА 1. Система транспорту.	30	4	6			20	32	1	1			30
ТЕМА 2. Розселення і транспортні зв'язки в структурі міста	30	4	6			20	22	1	1			20
ТЕМА 3. Пересування населення. Легковий і вантажний транспорт	28	2	6			20	20					20
Усього за змістовним модулем 1	88	10	18			60	74	2	2			70
Змістовний модуль 2. Інженерна інфраструктура міста												
ТЕМА 4. Інженерне обладнання території міста	32	6	6			20	36	1	2			32
ТЕМА 5. Інженерна підготовка території	30	4	6			20	41	1	2			38
Усього за змістовним модулем 2	62	10	12			40	76	2	4			70
Усього годин	150	20	30			100	150	4	6			140

4. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин д/в	Кількість Годин з/в
1	Підготовка плану групи житлових будинків На основі виданої графічної частини завдання	4	1
2	Конструювання поперечних профілів прилеглих вулиць, розробка системи проїздів На генплані розміщення елементів прилеглих вулиць (проїзні частини, тротуари, розділювальні смуги між проїзними частинами й тротуарами) і системи проїздів мікрорайону.	6	1
3	Розробка схеми інженерних мереж Газові мережі. Теплові мережі. Водопровідні мережі. Каналізаційні мережі. Електричні мережі.	6	
4	Розрахунок і розміщення майданчиків різного призначення Майданчики для сміттєзбиральників. Майданчики для чищення одягу та вибивання килимів. Майданчики для сушіння білизни. Дитячі майданчики. Майданчики для тихого відпочинку. Спортивні майданчики.	4	
5	Підбір деревинно-чагарникових порід для озеленення території житлових будинків Озеленення території ділянки. Кліматичні зони. Відстань від зелених насаджень до інженерних мереж.	2	
6	Рішення прикладів озеленення території житлових будинків Санітарно-гігієнічна й мікрокліматична роль озеленення території. Композиція розміщення різних форм насаджень.	2	
7	Складання проектного балансу території і розрахунок техніко-економічних показників	2	1
8	Розрахунок ширини елементів поперечного профілю вулиці	4	1
	Разом	30	8

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин д/в	Кількість Годин з/в
1	Проектування елементів вулиць і міських доріг. Елементи вулиць і міських доріг. Поздовжній профіль. Поперечні профілі вулиць. Інженерні мережі. Дорожні одяги. Перехрещення вулиць і доріг у різних рівнях. Типи транспортних перехрещень у різних рівнях. Вибір типу транспортного перетинання в різних рівнях.	20	30
2	Організація стоку поверхневих вод з міських територій. Утворення й особливості стоку поверхневих вод у містах. Системи водовідводу в містах. Схеми зливної мережі. Розміщення дощоприймальних і оглядових колодязів.	20	20
3	Вертикальне планування міських вулиць і доріг. Проектування міських вулиць засобом червоних горизонталей. Вертикальне планування вулиць на кривих малого радіусу. Вертикальне планування вулиць з малими ухилами. Вертикальне планування перехресть в одному рівні. Побудова червоних горизонталей на перехресті. Принципи вертикального планування перехресть на різному рельєфі.	20	20
4	Вертикальне планування територій, що реконструюються. Вертикальне планування сельбищних утворень, що реконструюються. Вертикальне планування міських вулиць, що реконструюються.	20	32
5	Інженерна підготовка території та її значення. Сутність інженерної підготовки міської території. Інженерна і містобудівна оцінка територій. Природні умови. Рельєф та його містобудівна оцінка. Принципи та задачі вертикального планування. Методи проектування вертикального планування.	20	38
	Разом	100	140

6. Методи навчання

У процесі вивчення дисципліни використовуються крім традиційних технологій і інтерактивні, а також інноваційні методи навчання, що є системою правил організації продуктивної взаємодії студентів поміж собою, з викладачем, з комп'ютером, з навчальною літературою, при якому відбувається освоєння нового досвіду, одержання нових знань і надається можливість для самореалізації особистості студентів.

Застосовуються: а) неімітаційні (словесні - пояснення, розповідь, лекція, бесіда, практичні заняття) і б) імітаційні методи навчання - ігрове проектування (розробка методичних або технологічних рішень).

Наявність електронного навчального мультимедійного ресурсу значно збільшує швидкість і якість засвоєння матеріалу, істотно підсилює практичну спрямованість у цілому і підвищує якість навчання.

Практичні заняття – для закріплення знань, отриманих на лекціях.

Лекції - як розповідь із описовим розкриттям основних складових дисципліни.

Самостійна робота – як активний метод поглибленого вивчення дисципліни.

Консультації - як один із ефективних методів індивідуального навчання, мета якого – роз'яснення найбільш складних, незрозумілих для студентів питань.

Розповідь - для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу.

Пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу;

Бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять;

Ілюстрація – для розкриття предметів і процесів через їх символічне зображення (рисунки, схеми, графіки);

Практична робота – для використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань.

Проблемний метод навчання розвиває активність, самостійність (проявляється у самостійному доборі прикладів, підборі задач); проблемний виклад матеріалу – полягає в розкритті викладачем шляху пошуковий метод – викладач створює проблемну ситуацію, формує проблему, а студенти самостійно її вирішують; дослідницький – студенти самі, за умов проблемної ситуації, формують проблему і самостійно її вирішують. Метод усного контролю – це бесіда, розповідь студента, роз'яснення. Основою усного контролю слугує монологічна відповідь студента або бесіда, під час якої викладач ставить запитання і чекає відповіді. Усний контроль, як поточний, проводиться на кожному семінарському занятті в індивідуальній, фронтальній

або комбінованій формі. Письмовий контроль – (контрольна робота, письмовий контроль – (контрольна робота, реферат) забезпечує глибоку і всебічну перевірку засвоєння, оскільки, вимагає комплексу знань і умінь студента. У письмовій роботі студенту необхідно показати теоретичні знання і вміння застосовувати їх для розв’язування конкретних практичних завдань, крім того, виявляється ступінь оволодіння професійною термінологією, вміння логічно, адекватно вирішувати конкретне практичне завдання. Дидактичний тест (тест досягнень) – це набір стандартизованих завдань з визначеного матеріалу, який встановлює ступінь засвоєння його студентами. Контроль набутих знань і вмінь із навчальної дисципліни «Комплексне дослідження архітектурного об’єкту» здійснюється у три етапи: на семінарських заняттях та при перевірці виконаної студентом самостійної роботи, і завдань шляхом усного чи письмового опитування студента; під час написання змістових модулів; під час здачі заліку.

7. Очікувані результати навчання дисципліни

Студент повинен засвоїти знання в області теоретичних основ інженерного благоустрою міських територій; ознайомитися з системою та процесом організації заходів з проектування і будівництва інженерного забезпечення міст і інженерних мереж; оволодіти необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних елементів, характеристик інженерних мереж, джерел енергопостачання.

8. Методи контролю

При контролі ритмічності навчання студентів використовуються:

- поточний контроль при експрес-опитуванні в ході лекцій;
- контроль виконання завдань до практичних занять;
- рубіжні контролю знань;
- контроль при здачі усного заліку.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2			
T1	T2	T3	T4	T5	40	100
15	10	10	15	10		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Робоча програма.
2. Тексти (конспект) лекцій з дисципліни «Інженерне обладнання територій і транспорт» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної та заочної форм навчання / Укл.: С.О.Захарова – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - 66с.
3. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Інженерне обладнання територій і транспорт» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної та заочної форми навчання / Укл.: С.О.Захарова. – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2020 - 61с.
4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Інженерне обладнання територій і транспорт» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної та заочної форми навчання / Укл.: С.О.Захарова. – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2020 - 10 с.
5. Модульна контрольна робота

11. Рекомендована література

Базова

1. Інженерне обладнання та облаштування вулиць: навчальний посібник у 2-х ч. – Ч. 1 / М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, П.П. Чередніченко. – К.: КНУБА, 2011. –96с.

2. Інженерне обладнання та облаштування вулиць: навчальний посібник у 2-х ч. – Ч. 2 / М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, П.П. Чередніченко. – К.: КНУБА, 2012. –96с.
3. Конструювання та розрахунк дорожнього одягу нежорсткого типу: методичні вказівки до виконання курсових та дипломних проектів/ Уклад.: М.М. Осетрін, Т.О. Шилова, П.П. Чередниченко. – К.: КНУБА, 2013. –60с.
4. ДБН Б.2.2-5:2011. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. БЛАГОУСТРІЙТЕРИТОРІЙ
5. ДБН А.2.2-3-2014. СКЛАД ТА ЗМІСТ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА БУДІВНИЦТВО
6. ДБН А.2.1-1-2014 «Інженерні вишукування для будівництва»
7. ДБН В.2.5-75:2013 Проектування внутрішніх та зовнішніх інженерних мереж, систем і споруд
8. ДБН В.2.5-75:2013КАНАЛІЗАЦІЯ ЗОВНІШНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ. Основні положенняпроектування
9. ДБН В.2.5 :2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ
10. ДБН В.2.5-20-2001. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання
11. ДБН В.2.5-39:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі
12. **Додаткова:**
 - 13.Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. Градостроительное планирование поселений. Том 1. «Эволюция планирования». М.: Издательство Ассоциации Строительных Вузов,2003.
 13. Довідник проектувальника. Містобудування. – Київ. Укрархбудінформ, 2001.
 - 14.ДБН 360 – 92**. Містобудування. Планування и забудова міських і сільських поселень. – Київ. Мінбудархітектури України,2002.
 - 15.Яргина З. Н. и др. Основы теории градостроительства. – Москва. Стройиздат, 1986. – 325с.
 16. Гусаков В., Білоконь Ю., Вашкулат О., Нудельман В. Методичний посібник з розробки та впровадження Правил використання та забудови території міст. Київ.1998.
 17. Закон України „Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України” від 23 .03.2000 р. №1602 –111.
 18. Закон України „Про основи містобудування” від 16.11.92 р. № 2781–ХІІ.
 19. Закон України „Про планування і забудову” від 20.04.2000 р. № 1699 -ІІІ.

20. Б. С. Посацький. Основи урбаністики: Навч. посібник. – У 2 ч. - Ч. II. Розпланування та забудова міст. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2001. – 244с.

21.ДБН Б. 1-2-95. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження і затвердження комплексних схем транспорту міст України. – К: Держкоммістобудування України, 1996.

22. ДБН В.2.3-4-2000. Автомобільні дороги. – К.: Держбуд України, 2000

23. ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці і дороги населених пунктів.. – К.: Держбуд України, 2001.

24. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ України від 19.06.96 № 173 та зареєстровані Мінюстом України від 24.07.96 №379/1404.

12. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.В. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В.О. Сухомлинського www.dnpb.gov.ua/
3. Бібліотека українських підручників <http://pidruchniki.ws/>