

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра міського будівництва та господарства



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан інженерно - технічного
факультету

/доц. Голик Й.М./

«28» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІСЬКЕ ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Міське будівництво та господарство
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

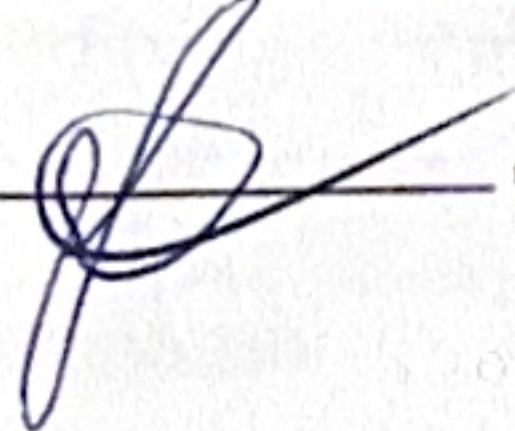
Ужгород 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Міське зелене будівництво» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньої програми «Міське будівництво та господарство».

Розробник: Кайнц Д.І., к.фіз-мат.н., доцент, зав. кафедри міського будівництва та господарства.

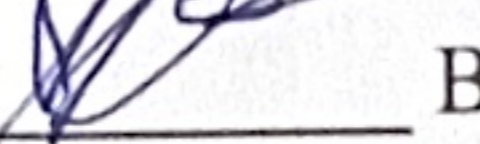
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри міського будівництва та господарства

протокол № 10 від «07» 05 2024 р.

Завідувач кафедри  Діана КАЙНЦ

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технічного факультету

протокол № 6 від «27» 06 2024 р.

Голова науково-методичної комісії  Володимир ЦИГИКА

Кайнц Діана Іванівна, 2024 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 150	4-й	4-й
Кількість модулів – 2	Семестр:	
	7	7
Тижневих годин для денної форми навчання:	Лекції:	
аудиторних –	30	10
самостійної роботи студента –	Практичні (семінарські):	
	30	8
Вид підсумкового контролю: іспит	Самостійна робота:	
Форма підсумкового контролю: захист курсового проекту, усний іспит	60	102
	Індивідуальна робота (курсний проєкт)	
	30	30

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Міське зелене будівництво**» є навчити фахівця мисленню інженера-будівельника, що буде обізнаний з сучасними методами планування зелених територій міста, з врахуванням соціально-функціональних, інженерно-будівельних, техніко-економічних та архітектурно-художніх факторів, які слугують невід'ємними складовими формування міста та його сталого розвитку.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

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.

ЗК07. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК02. Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом.

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та Інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, 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.

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

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

СК08. Усвідомлення принципів проектування територій міст та поселень.

СК12. Знання принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

СК13. Здатність до проведення містобудівних розрахунків, розробки проєктів планування міських територій, вулиць і доріг, уміння оцінити проєктні рішення.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Міське зелене будівництво**» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 11 - вступ до будівельної справи;

ОК 12 - нарисна геометрія та інженерна графіка.

ОК 15- утримання міської забудови та міські інженерні споруди

ОК 16 – інженерна геодезія

ОК 19 – міська екологія

ОК 23 – урбаністика

ОК 24 - планування та забудова міст

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Міське будівництво та господарство**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
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.	РН01
Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури, будівництва та планування територій міст і поселень.	РН02
Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.	РН05
Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	РН08
Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	РН09
Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних інженерних	РН12

задач в галузі планування міст, будівництва та цивільної інженерії.	
Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних, сейсмічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.	PH14
Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію містобудівних об'єктів, будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	PH16

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Міське зелене будівництво**»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Застосувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук для обґрунтованого функціонального зонування територій.	PH01 PH07
Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.	PH07
Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	PH09
Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.	PH11
Оцінювати вплив кліматичних, інженерно-геологічних, сейсмічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.	PH14
Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію містобудівних об'єктів, будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	PH16

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- практичні роботи;
- творчі завдання;
- тести;
- письмова контрольна робота.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: опитування і перевірка практичних та творчих робіт.

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: іспит, захист курсового проєкту.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота										Модульна контрольна робота	Сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	ПР1	ПР2	50	100
5	5	5	5	5	5	5	5	10	15		

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 - теми
ПР1 та ПР2 - практичні роботи

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота								Модульна контрольна робота	Сума балів
T9	T10	T11	T12	T13	T14	ПР3	ПР4	50	100
5	5	5	5	5	5	10	10		

T9, T10, T11, T12, T13, T14 - теми
ПР3 та ПР4 - практичні роботи

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні заняття	2	15	2	15
Письмове тестування при тематичному оцінюванні	1	15	1	15
Творче завдання		10		10
Реферат	1	10	1	10
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом		100		100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульні контрольні роботи включають:

- тестові завдання (10 балів);
- теоретичні питання (20 балів);
- практичні завдання (20 балів).

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Модульні контрольні роботи проводяться у вигляді тестування чи письмової роботи. Модульні контрольні роботи проводяться у вигляді тестування (10 питань, на які є 3 варіанти відповіді, один з яких вірний) чи письмової роботи (два теоретичних питання та одне практичне). Кожна модульна робота оцінюється в 50 балів.

Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді усного іспиту, яка складається з трьох питань: двох теоретичних та одного практичного (виконання креслення, або вирішення задачі). Робота оцінюється за національною та ECTS шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проектування	Для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1

Тема 1. Екологічні, соціально – економічні і архітектурно-планувальні проблеми міських поселень. Урбанізація і розвиток міст-основний фактор зміни ландшафтів.

Тема 2. Містобудівне значення зелених насаджень. Вплив рослин на мікроклімат, на склад і чистоту повітря, боротьба з шумом, роль в інженерному благоустрої, архітектурно-планувальне значення.

Тема 3. Типологія об'єктів ландшафтної архітектури. Поняття про ландшафт. Типи ландшафтів. Рівні ландшафтного проектування. Архітектурно-ландшафтні зв'язки міста і природного середовища. Система відкритих просторів. Архітектурно-ландшафтний аналіз території.

Тема 4. Система озелених територій міста. Види озелених територій. Комплексна зелена зона (КЗЗ) і її склад. Функціональне зонування КЗЗ. Рекреаційне навантаження на ландшафтно-рекреаційні території.

Тема 5. Класифікація міських зелених насаджень. Принципи розміщення зелених насаджень в містах. Норми озеленення міст.

Тема 6. Міські насадження загального користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.

Тема 7. Міські насадження обмеженого користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.

Тема 8. Міські насадження спеціального користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.

Модуль 2

Тема 9. Основні принципи композиції зелених насаджень. Планувальні стилі садів і парків. Елементи паркової композиції. Поляни, газони, партери, солітери, алеї, рядові посадки, живоплоти, зелені стіни, боскети, групи, куртини, гаї, масиви. Малі архітектурні форми та інші елементи благоустрою.

Тема 10. Особливості зорового сприйняття об'єктів ландшафтно-архітектури. Характер і межі сприйняття. Сприйняття абсолютних розмірів. Освітлення об'єктів ландшафтно-архітектури. Сприйняття кольору.

Тема 11. Рельєф. Форми рельєфу. Проектування парків на природних і штучних формах рельєфу. Геопластика.

Тема 12. Вода. Вплив води на емоційний стан людини. Види водойм. Архітектурні споруди берегової полоси

Тема 13. Рослинність. Види і форми рослин. Екологічні фактори, які впливають на ріст і розвиток рослин. Посадка і пересадка рослин. Інтродукція рослин. Після посадковий догляд за рослинами

Тема 14. Методика проектування об'єктів ландшафтно-архітектури. Об'єм і склад вихідних матеріалів. Склад та зміст проекту. Реконструкція та реставрація пам'яток садово-паркового мистецтва. Проектування малих садів. Ландшафтний дизайн ділянки в садибній забудові.

6.2. Структура навчальної дисципліни (денна форма)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин 150
--------------------------------------	----------------------------

	Форма навчання: денна				
	Усього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	Індивідуальна робота
7-й семестр					
Модулі 1,2					
Тема 1. Екологічні, соціально – економічні і архітектурно – планувальні проблеми міських поселень. Урбанізація і розвиток міст-основний фактор зміни ландшафтів.			-	-	
Тема 2. Містобудівне значення зелених насаджень. Вплив рослин на мікроклімат, на склад і чистоту повітря, боротьба з шумом, роль в інженерному благоустрої, архітектурно-планувальне значення.			-	-	
Тема 3. Типологія об'єктів ландшафтної архітектури. Поняття про ландшафт. Типи ландшафтів. Рівні ландшафтного проектування. Архітектурно - ландшафтні зв'язки міста і природного середовища. Система відкритих просторів. Архітектурно - ландшафтний аналіз території.					
Тема 4. Система озелених територій міста. Види озелених територій. Комплексна зелена зона (КЗЗ) і її склад. Функціональне зонування КЗЗ. Рекреаційне навантаження на ландшафтно - рекреаційні території.			-	-	
Тема 5. Класифікація міських зелених насаджень. Принципи розміщення зелених насаджень в містах. Норми озеленення міст.					
Тема 6. Міські насадження загального користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.			-	-	
Тема 7. Міські насадження обмеженого			-	-	

користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.					
Тема 8. Міські насадження спеціального користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання. роводів			-	-	
Тема 9. Основні принципи композиції зелених насаджень. Планувальні стилі садів і парків. Елементи паркової композиції. Поляни, газони, партери, солітери, алеї, рядові посадки, живоплоти, зелені стіни, боскети, групи, куртини, гаї, масиви. Малі архітектурні форми та інші елементи благоустрою. Вертикальне озеленення.			-	-	
Тема 10. Особливості зорового сприйняття об'єктів ландшафтної архітектури. Характер і межі сприйняття. Сприйняття абсолютних розмірів. Освітлення об'єктів ландшафтної архітектури. Сприйняття кольору.					
Тема 11. Рельєф. Форми рельєфу. Проектування парків на природних і штучних формах рельєфу. Геопластика.					
Тема 12. Вода. Вплив води на емоційний стан людини. Види водойм. Архітектурні споруди берегової полоси.					
Тема 13. Рослинність. Види і форми рослин. Екологічні фактори, які впливають на ріст і розвиток рослин. Посадка і пересадка рослин. Інтродукція рослин. Після посадковий догляд за рослинами.					
Тема 14. Методика проектування об'єктів ландшафтної архітектури. Об'єм і склад вихідних матеріалів. Склад та зміст проекту. Реконструкція та реставрація пам'яток садово-паркового мистецтва. Проектування малих садів. Ландшафтний дизайн ділянки в садибній забудові.					
Модульні контрольні роботи					
Разом за семестр					

**Структура навчальної дисципліни
(заочна форма)**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин 150				
	Форма навчання: заочна				
	Усього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	Індивідуальна робота
7-й семестр					
Модулі 1,2					
Тема 1. Екологічні, соціально – економічні і архітектурно – планувальні проблеми міських поселень. Урбанізація і розвиток міст-основний фактор зміни ландшафтів.			-	-	
Тема 2. Містобудівне значення зелених насаджень. Вплив рослин на мікроклімат, на склад і чистоту повітря, боротьба з шумом, роль в інженерному благоустрої, архітектурно-планувальне значення.			-	-	
Тема 3. Типологія об'єктів ландшафтної архітектури. Поняття про ландшафт. Типи ландшафтів. Рівні ландшафтного проектування. Архітектурно - ландшафтні зв'язки міста і природного середовища. Система відкритих просторів. Архітектурно - ландшафтний аналіз території.					
Тема 4. Система озелених територій міста. Види озелених територій. Комплексна зелена зона (КЗЗ) і її склад. Функціональне зонування КЗЗ. Рекреаційне навантаження на ландшафтно - рекреаційні території.			-	-	
Тема 5. Класифікація міських зелених насаджень. Принципи розміщення зелених насаджень в містах. Норми озеленення міст.					
Тема 6. Міські насадження загального користування. Архітектурно-планувальні			-	-	

рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.					
Тема 7. Міські насадження обмеженого користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання.			-	-	
Тема 8. Міські насадження спеціального користування. Архітектурно-планувальні рішення. Щільність насаджень. Баланс території. Споруди і їх розміщення. Інженерне обладнання. роводів			-	-	
Тема 9. Основні принципи композиції зелених насаджень. Планувальні стилі садів і парків. Елементи паркової композиції. Поляни, газони, партери, солітери, алеї, рядові посадки, живоплоти, зелені стіни, боскети, групи, куртини, гаї, масиви. Малі архітектурні форми та інші елементи благоустрою. Вертикальне озеленення.			-	-	
Тема 10. Особливості зорового сприйняття об'єктів ландшафтної архітектури. Характер і межі сприйняття. Сприйняття абсолютних розмірів. Освітлення об'єктів ландшафтної архітектури. Сприйняття кольору.					
Тема 11. Рельєф. Форми рельєфу. Проектування парків на природних і штучних формах рельєфу. Геопластика.					
Тема 12. Вода. Вплив води на емоційний стан людини. Види водойм. Архітектурні споруди берегової полоси.					
Тема 13. Рослинність. Види і форми рослин. Екологічні фактори, які впливають на ріст і розвиток рослин. Посадка і пересадка рослин. Інтродукція рослин. Після посадковий догляд за рослинами.					
Тема 14. Методика проектування об'єктів ландшафтної архітектури. Об'єм і склад вихідних матеріалів. Склад та зміст проекту. Реконструкція та реставрація					

пам'яток садово-паркового мистецтва. Проектування малих садів. Ландшафтний дизайн ділянки в садибній забудові.						
Модульні контрольні роботи	-	-		-	-	-
Разом за семестр						

6.3. Теми практичних занять

№ п\п	Назви тем	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Еволюція ландшафтної архітектури	4	2
2.	Ландшафтна архітектура світу та України	2	-
3	Основи ландшафтної графіки. Правила оформлення креслень. Інструменти та матеріали. Створення зображень рослин, водойм, покриттів та інших елементів генерального плану.	4	2
4	Основи систематики рослин. Бінарна система.	4	2
5.	Морфологічна характеристика окремих органів рослин	4	-
6.	Едафічні і декоративні якості дерев, кущів і трав'янистих рослин	4	2
7.	Інтродукція рослин в ландшафтній архітектурі	2	-
8.	Красиво квітучі рослини	2	-
9.	Вічнозелені рослини	2	-
10.	Особливості зорового сприйняття об'єктів ландшафтної архітектури	2	-
	Разом:	30	8

Реферат повинен включати 5-6 сторінок текстового матеріалу і 2 - 3 сторінки ілюстрацій.

Практичні роботи виконують на аркушах креслярського паперу А4.

6.4. Самостійна робота

№ п\п	Назви тем	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Історія і теорія виникнення міста (реферативна робота)	10	15
2.	Вивчити основні положення ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ та функціональних територій. Благоустрій територій», ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів», ДСТУ Б.Б.2.2-10:2016 «Склад та зміст науково-проектної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування»	10	15
3.	Складна багатоярусна група з листяних і хвойних рослин (графічна робота)	20	30

4.	Квіткова композиція з дотриманням принципу безперервного цвітіння (графічна робота)	16	30
5.	Вивчити основні положення «Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України» від 27.07.06 №880\12754	4	12
	Разом:	60	102

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби, які передбачає дисципліна: цифрові та паперові геодезичні зйомки, геоінформаційні дані, географічні карти, макети, каталоги декоративних рослин.

Обладнання, яке використовується при виконанні практичних робіт: комп'ютери, 3Д принтер, ватман, лінійка, циркуль, трафарети, транспорир, гумка, олівці звичайні та кольорові, міліметровка.

Програмне забезпечення: ArchiCAD навчальної версії.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Голик Й.М. Методичні вказівки для виконання розрахунку території малого міста. – Ужгород; УжНУ: – 2006 – 25см.
2. Панченко Т.Ф. Містобудування. Довідник для проектувальника. –К.; Уркархбудінформ. – 2001. – 190с.
3. Голик Й.М. Навчально-методичний комплекс для курсу «Планування міст і благоустрій» Ужгород; УжНУ: – 2013 – 15см.
4. Голик Й.М., Несух М.М. Планування і благоустрій міст. Посібник. –Ужгород 2013. – 185 с.
5. Закон України «Про містобудування» від 16.11.1992 № 2780-ХІІ (Редакція станом на 18.11.2012)
6. ДБН Б.2.2-12:2018 Планування і забудова територій. –К.; Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлового-комунального господарства. 2018. – с.179.
7. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. - К.; Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлового-комунального господарства. 2018. – с. 185.
8. ДСТУ Б А.2.4-2:2009. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. – К.: Мінрегіонбуд України. 2009. – 25 с.
9. Планування міст та транспорт: Навчальний посібник / О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко О.В. Завальний. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 156 с.
10. Урбаністика: Навчальний посібник/ О.С. Безлюбченко, О.В. Завальний. – Харків: ХДАМГ, 2003. – 244 с.
11. Поліщук В.П. Організація та регулювання дорожнього руху// Підручник. — за заг. ред. В. П. Поліщука; О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін. — К., 2014. — 467с.

12. Дмитриченко М.Ф. та інш. Організація дорожнього руху. Книга IV. Системологія на транспорті: Підручник: У 5 кн. / За заг. ред М. Ф. Дмитриченка, Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля та ін. — К., 2005. — 452 с. — Бібліогр.: с. 447-448.

Допоміжна література

1. Дідик В.В., Павлів А.П. Планування міст. Урбаністика. – Львів; – 2006. Видавництво «Львівська політехніка», 398с.
2. Осітнянко А.П. «Урбаністика» - К.; КНУБА. – 2007 - 70с.
3. Лук'янов Л.Г., Цибух В.І. Рекреаційні комплекси. – К.: Вища школа., 2004. – 346 с.
4. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. – К.: Видавничий дім. «А.С.С.» - 2004. 390 с.
5. Пітюлич М.І., Кушнір Ю.Б. Економічна теорія. – Ужгород.; «Карпати», 2008. – 170 с.
6. Солуха Б.В. Фукс Г.Б. Міська екологія – К.: КНУБА - 2003. – 335 с.
7. Голик Й.М., Несух М.М. Планування та благоустрій міста. – Ужгород. 2013. - 185 с.
8. [Осетрін М. М.](#) Методи проведення досліджень мобільності населення міста / М. М. Осетрін, Д. О. Беспалов, М. І. Дорош // [Містобудування та територіальне планування](#). - 2017. - Вип. 63. - С. 292-302.
9. ДБН В.2.3-15-2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів -К.:Мінбуд України, 2007. - 41 с.
10. ДБН А. 2.2-3-2004 Склад, порядок розроблення, погодження і затвердження проектної документації для будівництва.

Інформаційні ресурси

1. Лекційний курс з дисципліни «**Міське зелене будівництво**» (Платформа електронного навчання УжНУ).
2. Практикум з дисципліни «**Міське зелене будівництво**» (Платформа електронного навчання УжНУ).