

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра ландшафтної архітектури та фітодизайну

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ННІ лісового і
садово-паркового господарства
П.І. Лакида
«17» травня 2021 р.



РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
ландшафтної архітектури
та фітодизайну

Протокол № 12 від 11.05.2021 р.

Завідувач кафедри

 О.В. Колесніченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**“ ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ
ОБ’ЄКТІВ ”**

Спеціальність: 206 “Садово-паркове господарство”

Освітня програма: «Магістр»

ННІ лісового та садово-паркового господарства

Розробники: к.с-г.н., доц. Піхало О.В.

Київ – 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни «Вертикальне планування СПО»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	206 – Садово-паркове господарство	
Освітня програма	Садово-паркове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	немає	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	8год.
Практичні, семінарські заняття		8год.
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	90 год.	136 год.
Індивідуальні завдання	немає	немає
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год. 4 год.	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна “Вертикальне планування садово-паркових об’єктів” належить до блоку спеціальних дисциплін підготовки магістрів садово-паркового господарства, яка забезпечує теоретичну і практичну підготовку ОС “Магістр”. Дисципліна включає комплекс спеціальних положень, їх теоретичне обґрунтування, аналіз відповідних інженерних, виробничих

процесів, проблемні аспекти забезпечення комплексу заходів, що створять сприятливі умови для діяльності та відпочинку населення.

Вона базується на низці фундаментальних та спеціальних дисциплін, серед яких: геодезія, озеленення, садово-паркове будівництво, основи містобудування, інженерне обладнання СПО, експлуатація садово-паркових об'єктів і ряд інших.

Програма розроблена з урахуванням системного принципу вивчення дисципліни в умовах треступеневої підготовки фахівців, передбачає необхідну ступінь деталізації матеріалу на рівні ОС "Магістр" і орієнтована на найновіші досягнення науки і практичного досвіду щодо інженерної підготовки та вертикального планування території садово-паркових об'єктів як в Україні так і закордоном.

Задачі вивчення дисципліни

- формування у студентів теоретичних знань стосовно вертикального планування територій садово-паркових та приватних об'єктів у відповідності з існуючою системою містобудівного проектування.;
- набуття студентами необхідних для фахівця вмінь використовувати отримані знання і навички для вирішення конкретних практичних завдань у садово-парковому напрямку діяльності.

Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- основні методи проведення вертикального планування території на садово-паркових об'єктах;
- нормативні документи при аналізі та розробці проекту вертикального планування території.
- особливості використання інженерних споруд на складному рельєфі на садово-паркових об'єктах.

вміти:

- користуватися навчальною, науково-методичною та нормативно-довідковою літературою;
- розробити та прорахувати проект вертикального планування території СПО;
- критично аналізувати спеціальні літературні джерела;
- використовувати набуті знання для вивчення наступних спеціальних дисциплін освітньо-професійної програми та для підвищення фахового рівня.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу; здатність до комунікації в усній і письмовій формах на державній та іноземних мовах для вирішення завдань професійної діяльності; здатність застосовувати знання у практичних цілях; здібності розуміти та імпантувати ідеї; методологічні здібності; пошук та обробка інформації з

різних джерел; робота в команді для досягнення результату; прийняття рішень і вирішення проблем, комп'ютерні навички;

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): Здатність проектувати та реалізовувати заходи з інженерної підготовки території, будівництва, благоустрою, озеленення і утримання об'єктів садово-паркового господарства, об'єктів культурної спадщини та девастрованих ландшафтів, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства; контролювати виробничу і проектну діяльність в галузі садово-паркового господарства; здійснювати технічні розрахунки в проектах, техніко-економічне обґрунтування і функціонально-вартісний аналіз ефективності проєктованих заходів; організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства; самоорганізувати учбовий процес.

3. ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	усього	денна форма					Заочна форма					
		у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ												
Тема 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СПО	13	2		2		10	16	1	-	-	-	15
Тема 2. МЕТОДИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ	17	4		4		10	24	2	2			20
Тема 3. ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ДОРОГАХ (ПРОЇЗДАХ)	13	4		4		10	23	1	2			20
Тема 4. ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ПЕРЕХРЕСТІ	17	4		4		10	20					20
Тема 5. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ ОЗЕЛЕНЮВАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯ НА	13	2		2		10	7					7
Разом за змістовим модулем 1	69	16		16		50	90	4	4			42
Змістовий модуль 2. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ СПО												
Тема 1. ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХНІ СПОРТИВНИХ МАЙДАНЧИКІВ	13	4		4		10	21	1				20
Тема 2. ПРОЕКТУВАННЯ ДІЛЯНКИ ПІД ВОДОЙМУ	13	4		2		15	21	1				20

Тема 3. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ОБСКТІВ НА ВУЛИЦЯХ І ПЛОЩАХ	13	2		4		15	23	1	2			20
Тема 4. РОЗРАХУНОК ЗЕМЛЯНИХ МАС		4		4		15	25	1	2			22
Разом за змістовим модулем 2	39	14		14		40	90	4	4			40
Усього годин	180	30		30		90	150	8	8			132

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

Тема 1.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СПО

1. Склад робочих креслень генеральних планів
2. Ціль і основні завдання вертикального планування
3. Основні поняття і вимоги нормативних документів при складанні проекту організації рельєфу.

Тема 1.2. МЕТОДИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ

1. Основні методи проектування вертикального планування
2. Метод проектних (червоних) відміток
3. Метод повздовжніх та поперечних профілів
4. Метод проектних (червоних) горизонталей

Тема 1.3. ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ДОРОГАХ (ПРОЇЗДАХ)

1. Визначення розміщення горизонталей по осі вулиці.
2. Визначення відміток горизонталей по вісях планувальних елементів
3. Визначення відміток точок на гребені, лотку та бордюрі
4. Підрахунок розрахункового ухилу
5. Вирахування та нанесення проектних горизонталей

Тема 1.4. ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ПЕРЕХРЕСТІ

1. Визначення поперечних та повздовжніх ухилів на перехресті
2. Проведення розмотки на перехресті
3. Градування гребеня головної дороги та лотка

Тема 1.5. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ НА ОЗЕЛЕНЮВАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯХ

1. Загальні поняття
2. Проектування міських парків і лісопарків
3. Метод проектних горизонталей на об'єктах із складним рельєфом.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ СПО

Тема 2.1. ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХНІ СПОРТИВНИХ МАЙДАНЧИКІВ

1. Розміри та основні нормативи при проектуванні спортивних майданчиків
2. Розрахунок поздовжніх та поперечних ухилів спортивного майданчика
3. Розрахунок існуючих та робочих відміток

Тема 2.2. ПРОЕКТУВАННЯ ДІЛЯНКИ ПІД ВОДОЙМУ

1. Класифікація водойм
2. Проектування водойми за умов заданого рельєфу
3. Вертикальне планування берега та дна водойми
4. Прокладання доріжок навколо водойми

Тема 2.3. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ОБЄКТІВ НА ВУЛИЦЯХ І ПЛОЩАХ

1. Вертикальне планування майданчиків на схилах
2. Вертикальне планування берегів водойм
3. Вертикальне планування тераси

Тема 2.4. РОЗРАХУНОК ЗЕМЛЯНИХ МАС

1. Загальні положення.
2. Методи підрахунку об'ємів земляних робіт.
3. Коефіцієнти розпушування ґрунту у насипу та виїмці.

4. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ П.П	НАЗВА ТЕМИ	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН
1	ЗОБРАЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФОРМ РЕЛЬЄФУ ТА ІНЖЕНЕРНОГО. ОБЛАДНАННЯ НА ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТАХ ТА ГЕНПЛАНАХ	2
2	ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ДІЛЯНЦІ ДОРОГИ	4
3	ПОБУДОВА ПРОЕКТНИХ ГОРИЗОНТАЛЕЙ НА ПЕРЕХРЕСТІ	6
4	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ НА ОЗЕЛЕНЮВАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЯ	2
5	ПРОЕКТУВАННЯ ПОВЕРХНІ СПОРТИВНИХ МАЙДАНЧИКІВ	4
6	ПРОЕКТУВАННЯ ДІЛЯНКИ ПІД ВОДОЙМУ	2
7	ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ОБЄКТІВ НА ВУЛИЦЯХ І ПЛОЩАХ	4
8	ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМІВ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ	6
	РАЗОМ	30

5. ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

1. Охарактеризувати штучно створені садово-паркові об'єкти (парки, лісопарки, гідропарки) на складному рельєфі

2. Ознайомлення з Державними будівельними нормами України при інженерному обладнанні СПО

Перелік завдань

- Зазначити основні норми при влаштуванні підпірних стінок.
- Зазначити основні норми при влаштуванні штучних систем поливу.
- Зазначити основні норми при влаштуванні системи освітлення.

3. Вивчити основні положення вертикальному плануванню перехресть та висотному розміщенні шляхів для внутрішньорайонного транспорту та пішохідного руху.

4. Підрахувати об'єм земляних робіт на дорогах за допомогою повздовжнього профілю.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ СПО

1. Вертикальне планування спортивних майданчиків у міській забудові.

2. Вплив інженерних мереж на розміщення терас, водойм на СПО.

3. Підрахувати об'єм земляних робіт на дорогах за допомогою повздовжнього профілю.

4. Винесення проектів планування і забудови в натуру

6. КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ, КОМПЛЕКТИ ТЕСТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ ВЕРТИКАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ СПО

1. Найменший поперечний ухил територій із зеленими насадженнями приймається у межах?

2. За якою формулою розраховується об'єм землі у повних квадратах?

3. Розрахуйте залишкове розпушування для виїмки об'ємом 50 м³ на глинистих ґрунтах

4. За якою формулою розраховується ухил місцевості?

5. Надайте характеристику території для озеленення, які вважаються непридатними для будівництва

6. Які поперечні ухили є оптимальними для пішохідних алей і доріжок?

7. Відстань посадки дерев від трубопроводами має становити:

8. Перерахуйте пристрої що забезпечують відвід поверхневих вод:

9. Розрахуйте ухил місцевості для доріжки довжиною 250 м з перепадом висот 1,8 м (відповідь надати у промілях)
10. Розрахуйте робочу відмітку, якщо відмітки кутів фігури складають: 2,14; 2,16; 2,14; 2,15 м над рівнем моря.
11. Перерахуйте методи якими проводиться вертикальне планування
12. Які повздовжні ухили території приймаються для ділянок із зеленими насадженнями?
13. Які повздовжні ухили є оптимальними для тротуарів вздовж доріг?
14. Які пристрої застосовують для вертикального планування?
15. особливості вертикального планування в гірській місцевості
16. Особливості вертикального планування набережних.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. пасивні методи навчання: засвоєння лекційного матеріалу;
2. активні методи навчання: полеміка, ділові ігри, ситуаційні завдання, логічні схеми, тренінги;
3. демонстраційні матеріали: слайди, відеофільми;
4. графічно-аналітичні: складання планів та обрахунок використаних матеріалів та запроектованих рішень.

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Основною формою контролю знань є проведення модульних контрольних робіт і екзаменаційної роботи. За їх результатами виводиться основна оцінка, яка переводиться у рейтингові бали. До них додаються бали за усні знання за кожним змістовним модулем

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна результати складання		за
	екзаменів	заліків	
90-100	Відмінно	Зараховано	
74-89	Добре		
60-73	Задовільно		
0-59	Незадовільно	Не зараховано	

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- основна

1. Куликов Б. С. Инженерное оборудование территории: учеб. Пособие для студентов / Б. С. Куликов. – Новосибирск : СГГА, 1998. – 95 с.
2. Инженерное благоустройство городских территорий: [под. ред. В. А. Бутягин]. – М., 1971. – 140 с.
3. Инженерная подготовка территории населенных мест: [под. ред. В. Л. Шафрана]. – М., 1982. – 201 с.
4. Карпик, А. П. Составление плана организации рельефа: методические указания / А. П. Карпик, А. В. Горобцов. – Новосибирск : НИИГАиК, 1991. – 36 с.
5. Горохов, В. А. Инженерное благоустройство городских территорий и населенных мест: учеб. пособие для вузов / В. А. Горохов, О. С. Расторгуев. – М. : Стройиздат, 1994. - 456 с
6. Бейербах, В. А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учеб. пособие для студентов архитектурных вузов / В. А. Бейербах. – Ростов н/Д. : Феникс, 2004. - 640 с.

- додаткова

1. ГОСТ 21.508-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. – М. : Изд-во стандартов, 1993. - 31 с.
2. СНиП 2.07.01-89. Строительные нормы и правила градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских поселений. - М.: 1989. - 64 с.
3. Основы градостроительства. Лазарев А. Г., Шеин С. Г., Лазарев А. А., Лазарев Е. Г. / Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 413 с.
4. Климов, О. Д. Практикум по прикладной геодезии. Изыскания, проектирование и возведение инженерных сооружений / О. Д. Климов, В. В. Калугин, В. К. Писаренко. – М. : Недра, 1991. - 271 с.

11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. zakon.nau.ua/doc/?code=z0880-06....