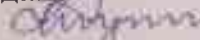


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет****Факультет архітектури, будівництва та дизайну****Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів**

УЗГОДІЄНО

Декан

 В. Карпов

«15» 11 2022р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи

 А. Печенкін

«16» 11



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА**навчальної дисципліни****«Технологія будівельного виробництва»**

Освітньо-професійні програми: «Промислове і цивільне будівництво»

«Автомобільні дороги та аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»


Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ІІР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / Кр	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	6	150,0/5,0	34	-	34	82	РГР	-	Екзамен бс

Індекс: НБ-5-192-1/22-2.1.15

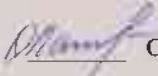
НБ-5-192-2/22-2.1.15

СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 2 з 16	

Робочу програму навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва» розроблено на основі освітньо-професійних програм «Промислове та цивільне будівництво», «Автомобільні дороги та аеродроми» навчальних та робочих навчальних планів НБ-5-192-1/22, НБ-5-192-2/22 та РБ-5-192-1/22, РБ-5-192-2/22 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:
проф, д.т.н.

 Олександр ЛАПЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів, протокол № 8 від " 23 " серпня 2022 р.

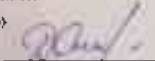
Завідувач кафедри КТБРА

 Олександр ЛАПЕНКО

Гарант освітньо-професійної програми
«Промислове та цивільне будівництво»


 Наталія КОСТИРА

Гарант освітньо-професійної програми
«Автомобільні дороги і аеродроми»


 Олександр ДУБИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 6 від «22» вересня 2022 р.

Голова НМРР

 Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 36
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 3 з 16	

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Пояснювальна записка.....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки.....	6
2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	9
2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу.....	11
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	11
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ.....	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	12
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ	12



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни


Дисципліна має самостійне значення і є однією з провідних дисциплін, що надає навичок проектування технології і механізації процесу будівництва будівель і споруд із застосуванням безпечних методів виконання робіт та техніко-економічного обґрунтування прийнятих методів виконання робіт.

Метою навчальної дисципліни є формування в майбутніх спеціалістів ґрунтовних знань про сучасні та традиційні методи зведення будинків і споруд, технологію виконання будівельних процесів з використанням сучасних конструкцій, матеріалів, машин і механізмів у відповідності до сучасних вимог до якості будівельної продукції.

Завданнями навчальної дисципліни є отримання основних відомостей щодо технологій будівництва, нормативної бази, методики технологічного проектування; вивчення методів та способів виконання будівельних процесів в умовах будівельного майданчика та зведення будівель і споруд; ознайомлення з технічними засобами, що застосовують в будівельних технологіях; вивчення впливу архітектурних та конструктивних рішень, технологічних властивостей будівельних матеріалів на технологію виконання робіт; вивчення методики вибору конструктивно-технологічних рішень для конкретних об'єктів будівництва.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

ПРН4 – Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. ПРН5 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН7 – Виконувати збір, інтерп-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 5 з 16	

ретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН9 – Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, 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.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна


ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проєктування.

Загальні компетентності:

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

Фахові (спеціальні, предметні) компетентності:

ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії. ФК2 – Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. ФК7 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах. ФК8 – Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій. ФК10 – Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 6 з 16	

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін як «Вступ до будівельної справи», «Архітектура будівель і споруд», «Будівельна техніка», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Будівельні конструкції», «Організація будівництва».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Виробництво земляних робіт»
- навчального модуля №2 «Монтаж металевого каркасу одноповерхової виробничої будівлі», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Виробництво земляних робіт»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: основні теоретичні положення технології будівельного виробництва; структуру і основні положення нормативної літератури з технології будівельних процесів і зведення будівель і споруд.

Вміти: користуватись нормативною документацією, яка регламентує виконання будівельно-монтажних робіт; методично вірно вибирати конструктивно-технологічні рішення щодо конкретного об'єкту будівництва.


Тема 1. Земляні споруди. Властивості ґрунтів.

Загальні відомості. Різновиди земляних споруд. Класифікація ґрунтів. Будівельні властивості ґрунтів.

Тема 2. Підготовчі роботи.

Загальні відомості. Склад і призначення робіт підготовчого періоду. Інженерне забезпечення будівельного майданчика. Терміни виконання земляних робіт. Розчищення території. Розбивання земляних споруд.

Тема 3. Допоміжні роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 7 з 16	

Водовідлив та зниження рівня ґрунтових вод. Забезпечення стійкості стінок виїмок. Штучне закріплення ґрунтів. Ущільнення ґрунтів.

Тема 4. Виконання земляних робіт за допомогою бульдозерів.

Призначення й класифікація бульдозерів. Виконання робіт бульдозерним комплектом машин. Продуктивність бульдозерів.

Тема 5. Виконання земляних робіт за допомогою скреперів.

Призначення і класифікація скреперів. Виконання робіт за допомогою скреперного комплекту машин.

Тема 6. Виконання земляних робіт за допомогою екскаваторів.

Призначення й класифікація екскаваторів. Технологічні особливості та сфера застосування робочого обладнання «пряма лопата». Технологічні особливості та сфера застосування робочого обладнання «зворотна лопата». Технологічні особливості та сфера застосування робочого обладнання «драглайн».

Тема 7. Перероблення ґрунту гідромеханічним методом.

Базові схеми виконання робіт. Розроблення ґрунту за допомогою землесосних снарядів. Гідравлічне транспортування ґрунту. Укладання ґрунту в насип.

Тема 8. Розроблення ґрунту за допомогою буріння.

Обертальний спосіб буріння. Ударний спосіб буріння. Вібраційний спосіб буріння. Термічний спосіб буріння. Гідравлічний спосіб буріння.

Модуль № 2 «Монтаж металевого каркасу одноповерхової виробничої будівлі»

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: *зміст і основні методи технологічного проектування; технологію виконання будівельних процесів; технологію зведення будинків і споруд; особливості реконструкції, реставрації та ремонту будівель; основні положення охорони праці та промислової безпеки у будівництві;*


Вміти: *враховувати при проектуванні будівель вплив архітектурно-конструктивних рішень на технологію їх зведення; максимально використовувати при проектуванні конструкції з високою технологічністю; скласти принципові технологічні схеми виконання основних будівельних процесів*

Тема 9. Технологія монолітного бетону й залізобетону.

Структура і зміст технологічних процесів зведення монолітних залізобетонних конструкцій. Улаштування опалубки. Армування. Бетонування. Бетонування в зимових умовах. Безпека праці під час виконання бетонних робіт.

Тема 10. Технологія кам'яної кладки.

Різновиди кам'яних матеріалів, область застосування. Правила розрізування кам'яної кладки. Розчини для кам'яної кладки. Інструменти, пристрої для кам'яної кладки. Підмости і риштування. Однорядна й багаторядна система пе-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 8 з 16	

рев'язування швів. Організація робочого місця і праці мулярів. Кладка з природних каменів не-правильної форми. Зведення фундаментів і стін з великих блоків. Контроль якості кам'яної кладки. Безпека при виконанні робіт.

Тема 11. Технологія монтажу будівельних конструкцій.

Загальні відомості. Класифікація методів монтажу будівельних конструкцій. Технологічні операції установки конструкцій у проектне положення. Монтажні механізми. Монтаж елементів залізобетонних конструкцій. Монтаж великих стінових блоків. Безпека при виконанні монтажних робіт.

Тема 12. Реконструкція, ремонт і реставрація будинків і споруд.

Умови проведення реконструкції. Реконструкція жилих та громадських будинків. Експлуатація та ремонт будинків і споруд. Реставрація пам'яток архітектури.

Тема 13. Зведення інженерних споруд.

Монтаж підземних споруд: підпірні стінки, тунелі, канали. Монтаж ємнісних споруди для рідин, газів та сипучих матеріалів: резервуари, газгольдери, силоси та бункери. Монтаж надземних споруд: відкриті кранові естакади, етажерки, вежі, технологічні опори, галереї та ін. Монтаж висотних споруди: градирні, димові труби та ін. Монтаж цивільних споруди: мости, радіо-та телебашти, щогли, опори ЛЕП.

Тема 14. Улаштування захисних покриттів.

Улаштування покрівель. Улаштування гідроізоляційних покриттів. Улаштування теплоізоляції. Улаштування протикорозійних покриттів.

Тема 15. Опоряджувальні роботи.


Склярські роботи. Штукатурні роботи. Малярні роботи. Шпалерні роботи. Облицювальні роботи. Улаштування підлог. Особливості технології виконання опоряджувальних робіт у зимових умовах та умовах жаркого клімату.

Тема 16. Технологічні карти, карти трудових процесів.

Загальні відомості. Значення та призначення технологічних карт. Види технологічних карт. Складові технологічних карт. Розроблення технологічних карт. Трудові процеси.

Тема 17. Техніко-економічні показники будівельних процесів.

Основні техніко-економічні показники ефективності будівельних процесів і будівельно-монтажних робіт. Основи технологічного проектування. Зведення висотних будинків. Зведення будинків з монолітного залізобетону


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022		
		стор. 9 з 16			

2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабораторні	СРС
1	2	3	4	5	6
Модуль №1 «Виробництво земляних робіт»					
1.1	Тема 1. Земляні споруди. Властивості ґрунтів. ЛР1. Визначення складу земляних робіт	6 семестр			
		9	2	2	5
1.2	Тема 2. Підготовчі роботи. ЛР2. Визначення об'ємів земляних робіт	9	2	2	5
1.3	Тема 3. Допоміжні роботи. ЛР3. Складання балансу земляних мас і визначення середніх відстаней переміщення ґрунту (при плануванні майданчика).	9	2	2	5
1.4	Тема 4. Виконання земляних робіт за допомогою бульдозерів. ЛР4. Розроблення технологічної карти (схеми) на будівельні земляні роботи.	9	2	2	5
1.5	Тема 5. Виконання земляних робіт за допомогою скреперів. ЛР5. Складання графіка або циклограми виробництва земляних робіт	9	2	2	5
1.6	Тема 6. Виконання земляних робіт за допомогою екскаваторів ЛР6. Вибір методів виробництва робіт і комплектів машин	9	2	2	5
1.7	Тема 7. Перероблення ґрунту гідромеханічним методом ЛР7. Складання калькуляції трудових затрат. Визначення техніко-економічних показників.	9	2	2	5
1.8	Тема 8. Розроблення ґрунту за допомогою буріння ЛР8. Модульна контрольна робота	9	2	2	5
Усього за модулем №1		72	16	16	40
Модуль №2 «Монтаж металевого каркасу одноповерхової виробничої будівлі»					
2.1	Тема 9. Технологія монолітного бетону й залізобетону. ЛР1. Структура комплексного процесу та обсяг робіт	6 семестр			
		8	2	2	4
2.2	Тема 10. Технологія кам'яної кладки. ЛР2. Вибір монтажних кранів для монтажу конструкцій	8	2	2	4
2.3	Тема 11. Технологія монтажу будівельних конструкцій. ЛР3. Вибір вантажозахватних пристосувань	8	2	2	4
2.4	Тема 12. Реконструкція, ремонт і реставрація будинків і споруд. ЛР4. Вибір транспортних засобів для транспортування конструкцій та елементів споруд	8	2	2	4
2.5	Тема 13. Зведення інженерних споруд. ЛР5. Організація і технологія виконання робіт	8	2	2	4
2.6	Тема 14. Улаштування захисних покриттів. ЛР6. Калькуляція витрат праці та машинного часу	7	2	2	3



1	2	3	4	5	6
2.7	Тема 15. Опоряджувальні роботи. ЛР7. Графік виконання монтажних-зварювальних робіт	7	2	2	3
2.8	Тема 16. Технологічні карти, карти трудових процесів. ЛР8. Техніко-економічні характеристики при монтажі конструкцій	7	2	2	3
2.9	Тема 17. Техніко-економічні показники будівельних процесів ЛР9. Модульна контрольна робота	7	2	2	3
2.10	Розрахунково-графічна робота	10	0	0	10
Усього за модулем №2		78	18	18	42
Усього за навчальною дисципліною		150	34	34	82

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 11 з 16	

2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу

Розрахунково-графічна робота (РГР) з дисципліни виконується у шостому семестрі і є складовою модулю №2 "Монтаж металевого каркасу одноповерхової виробничої будівлі" та базується на вивченому матеріалі з першого модулю.

Мета розрахунково-графічної роботи полягає у поточному контролі знань студентів за дисципліною. Виконання розрахунково-графічної роботи є складовою частиною навчального процесу, а також активною формою самостійної роботи студентів. Виконання розрахунково-графічної роботи сприяє розширенню, поглибленню та закріпленню здобутих у процесі вивчення курсу знань; формування вміння самостійно працювати з навчальною, методичною та нормативною літературою з подальшим узагальненням даних та висновками.

Виконання РГР є важливим етапом у підготовці до виконання дипломного проекту майбутнього магістра з будівництва та цивільної інженерії.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання РГР складає 10 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розроблені відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:


- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійній роботі, роботі з навчальною літературою, вирішенні задач з будівельного проектування.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.1.1. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник /В.М. Гу-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 12 з 16	

денко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 481 с.

3.1.2. Дудар, І. Н. Технологія будівельного виробництва (курсове та дипломне проєктування) : навчальний посібник / Дудар І. Н., Лівінський О. М., Прилипко Т. В. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 75 с.

3.1.3. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва: конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія / О. В. Якименко, Н. Г. Морковська, А. О. Жигло ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків :ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 215 с.

3.1.4. Якименко О.В. Технологія будівельного виробництва / О.В. Якименко. – Харків: ХНУМГ, 2016. – 410 с.

3.1.5. Кизима В.П. Технологія виконання та проєктування земляних робіт у будівництві / В.П. Кизима, М.М. Ткачук, А.Г. Куковський, В.Ю. Громадченко. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2011. – 448 с.

Допоміжна література

3.1.6. Менайлюк О.І. Сучасні технології в будівництві. Серія сучасне будівництво/ О.І. Менайлюк, В.С. Дорофєєв, Л.Е. Лукашенко, Н.В. олійник, В.І. Москаленко, А.Ф. Петровський, В.Г. Соха та ін.. – К.: Освіта України, 2011. – 534 с.

3.1.7. Жван В.Д. Зведення і монтаж будівель і споруд / В.Д. ждан, М.Д. Помазан, О.В. Жван. – Харків: ХНАМГ, 2011. – 395 с.

3.1.8. Терновий В.І. Бурові роботи у будівництві / В.І. Терновий, О.С. Молодід, І.М. Уманець. – Київ: Компринт, 2015. – 92 с.

3.1.9. Ковальчук Я.О. Технологія та організація будівництва / Я.О. Ковальчук. – Тернопіль: ТНТУ, 2017. – 191 с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

1. <https://www.youtube.com/channel/UCMHldi-SngrK8NrjsqI4vhg>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
	Денна форма навчання
6 семестр	
Модуль № 1 «Виробництво земляних робіт»	
Лабораторні заняття: 7 x 3б	21



<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	12
Виконання модульної контрольної роботи №1	14
Усього за модулем №1	35
Модуль № 2 «Монтаж металевого каркасу одноповерхової виробничої будівлі»	
Лабораторні заняття: 8 х 3б	24
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	16
Виконання модульної контрольної роботи №2	11
Виконання РГР	10
Усього за модулем №2	45
Усього за модулями №1, №2	80
Семестровий екзамен	20
Усього за дисципліною	100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



**Силабус навчальної дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»
Освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво»
«Автомобільні дороги та аеродроми»**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,0/150
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	вивчення методів і режимів виконання будівельних процесів в умовах будівельного майданчика, обґрунтування методів виконання процесів..
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є забезпечення майбутнього спеціаліста знаннями в галузі розрахунку та конструювання металевих конструкцій з урахуванням вимог технологічності виробництва конструктивних елементів, їх транспортування, монтажу та технічної експлуатації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН4 – Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. ПРН5 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН9 – Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, 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.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування. Загальні компетентності: ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії. Фахові компетентності: ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії. ФК2 – Здатність до критичного осмислення і застосування основних теорій, методів та принципів економіки та менеджменту для раціональної організації та управління будівельним виробництвом. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. ФК7 – Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах. ФК8 – Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій. ФК10 – Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Основні положення технології будівництва. Земляні роботи в будівництві. Технологія монолітного бетону й залізобетону. Технологія кам'яної кладки. Технологія монтажу будівельних конструкцій. Улаштування захисних покриттів. Реконструкція, ремонт і реставрація будинків і споруд. Техніко-економічні показники будівельних процесів. Зведення інженерних споруд.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, репродуктивний метод.</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	Вступ до будівельної справи, Будівельна механіка, Архітектура будівель і споруд, Будівельне матеріалознавство
Пореквізити	Метали і зварювання в будівництві, Будівельні конструкції, Організація будівництва та Основи та фундаменти.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дудар, І. Н. Технологія будівельного виробництва (курсове та дипломне проектування) : навчальний посібник / Дудар І. Н., Лівінський О. М., Прилипка Т. В. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 75 с. 2. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва: конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія / О. В. Якименко, Н. Г. Морковська, А. О. Жигло ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків :ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 215 с. 3.Якименко О.В. Технологія будівельного виробництва / О.В. Якименко. – Харків: ХНУМГ, 2016. – 410 с. 4. Кизима В.П. Технологія виконання та проектування земляних робіт у будівництві / В.П. Кизима, М.М. Ткачук, А.Г. Куковський, В.Ю. Громадченко. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2011. – 448 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен
Кафедра	комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну
Викладач(і)	<p>Лапенко Олександр Іванович Посада: завідувач кафедри, професор кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів Вчене звання: професор Профайл викладача: http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb Тел.: 044-406-74-24 E-mail: oleksandr.lapenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.512</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна
Лінк на дисципліну	