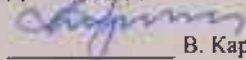


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет архітектури, будівництва та дизайну
Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкцій

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБД



В. Карлов

« 21 » 08 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи



« 09 » 09



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Архітектура будівель і споруд»

Освітньо-професійна програма: Промислове і цивільне будівництво
 Автомобільні дороги та аеродроми
 Галузь знань 19 Архітектура та будівництво
 Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна:	5	150/5,0	34	-	34	82	-	КР	екзамен 5 с
Заочна	5, 6	150/5,0	10		8	132	К.р.-6с	КР-6с	екзамен 6 с

Індекс: НБ - 5 - 192 - 1/21 - 2.1.12
 НБ - 5 - 192 - 2/21 - 2.1.12
 НБ-5-192-1 з/21 - 2.1.12
 НБ-5-192-2 з/21 - 2.1.12



Робочу програму навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд» розроблено на основі освітньо-професійних програм «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги та аеродроми», навчальних та робочих навчальних планів №НБ - 5 - 192 - 1/21, №НБ - 5 - 192 - 2/21, №НБ - 5 - 192 - 1з/21, №НБ - 5 - 192 - 2з/21 та № РБ-5-192-1/21, РБ-5-192-2/21, № РБ-5-192-1з/21, РБ-5-192-2 з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

Професор кафедри комп'ютерних
технологій будівництва та реконструкції
аеропортів

Н.О. Махінько

Доцент кафедри комп'ютерних
технологій будівництва та реконструкції
аеропортів

Н.О. Костира

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 № 2 від «31» квітня 2021 р.

Завідувач кафедри

О.І. Лапенко

Гарант освітньо-професійної програми
«Промислове і цивільне будівництво»

Н.О. Костира


Гарант освітньо-професійної програми
«Автомобільні дороги і аеродроми»

Т.Ю. Химерик

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 4 від «31» квітня 2021 р.


Голова НМРР

О.М. Дубик

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 3 з 17	

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	7
2.1. Зміст навчальної дисципліни	7
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	7
2.3. Тематичний план	10
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	11
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	11
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ.....	12
3.1. Методи навчання	12
3.2. Рекомендована література	12
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	13
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ	14

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 4 з 17	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і 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

Навчальна дисципліна «Архітектура будівель і споруд» займає провідне місце в процесі фахової підготовки для кваліфікованого виконання професійних обов'язків фахівців спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». Вивчення курсу даної дисципліни спрямоване на отримання знань, щодо основ проєктування будівель і споруд різного призначення, їхніх композиційних, об'ємно-планувальних рішень з елементами архітектурного конструювання.

Метою викладання дисципліни є забезпечення здобувача вищої освіти знаннями щодо проєктування промислових будівель на основі органічного поєднання виробничо-технологічних, технічних, економічних та екологічних вимог та формування практичних навичок з вибору архітектурно-конструктивно-технологічних систем та схем промислових будівель, їх найбільш раціональних та прогресивних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень. У відповідності з сучасними вимогами до проєктування будівельної частини промислових підприємств, надаються відомості, необхідні студентам при виконанні курсових і дипломних проєктів.


Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з основами архітектури будівель і споруд та основними проблемами проєктування промислових об'єктів;
- вивчення основних вимог, що висуваються до об'єктів проєктування та факторів впливу на них;
- формування та накопичення здобувачами вищої освіти знань, щодо нормативно-технічних стандартів, які застосовуються в практиці архітектурного проєктування;
- отримання практичних навичок застосування архітектурно-композиційних рішень при проєктуванні промислових об'єктів.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти набуває :

ПРН5 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН6 – Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН8 – Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 5 з 17	

основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. 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. ПРН11 – Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства. ПРН14 – Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж. ПРН17 – Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проєктування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна


За змістом дисципліни добувач вищої освіти повинен вміти професійно назначати можливі варіанти планувальних рішень промислових будівель і споруд, обґрунтовано обирати відповідні конструктивні системи та схеми будівлі, раціонально поєднуючи конструктивні рішення з художньою виразністю форм; конструювати несучі та огорожуючі елементи промислових будівель і споруд; користуватися нормативно-довідковою та науково-технічною літературою; здійснювати необхідні розрахунки економічної ефективності проєктних рішень; виконувати та читати архітектурно-будівельні креслення.

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, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК3 – Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії. ЗК9 – Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 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.


Фахові (спеціальні, предметні) компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 6 з 17	

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. ФК3 – Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК5 – Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. 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. ФК10 – Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об’єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій. ФК12 – Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи будівельних об’єктів авіатранспортної та інших галузей.

1.4. Міждисциплінарні зв’язки

Навчальна дисципліна «Архітектура будівель і споруд» має міждисциплінарний характер та поєднує курси дисциплін фахової підготовки. Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Вступ до будівельної справи», «Теоретична механіка», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Будівельне матеріалознавство» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Будівельні конструкції», «Організація будівництва», «Металеві конструкції», «Основи та фундаменти».

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 7 з 17	

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 «Основи проєктування одноповерхових промислових будівель»;

- навчального модуля №2 «Основи проєктування багатопверхових промислових будівель та промислових споруд», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Окремим **третім модулем** (освітній компонент ОК40) є курсова робота, яку студент виконує в п'ятому семестрі (шостий семестр для ЗФН). КР є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1

«Основи проєктування одноповерхових промислових будівель»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: вимоги до оформлення будівельних креслень та складання конструкторської документації; нормативні вимоги та особливості проєктування одноповерхових промислових будівель і споруд з урахуванням функціонально-технологічного процесу, санітарно-гігієнічних вимог та вимог пожежної безпеки.


Вміти: користуватися нормативною та технічною літературою у питаннях проєктування; підбирати конструктивні елементи будівель і споруд залежно від об'ємно-планувальних рішень; виконувати креслення основних архітектурно-будівельних креслень відповідно до вимог чинної нормативної бази.

Тема 1. Основи проєктування промислових будівель та комплексів.

Вступ. Коротка історія промислового будівництва. Основні терміни та визначення. Вимоги до промислових будівель. Класифікація. Фактори, що враховуються при проєктуванні промислових будівель (повітряне середовище, освітлення, акустичне навантаження, протипожежна та противибухова безпека та ін.).

Тема 2. Об'ємно-планувальні, композиційні та конструктивні рішення промислових будівель і споруд.

Система нормативних документів у будівництві. Модульна координація. Типізація і уніфікація промислових будівель. Прив'язка конструктивних елементів до модульних координаційних осей. Види конструктивних схем. Техніко-економічна

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 8 з 17	

оцінка будівель. Принципи та засоби архітектурної композиції. Архітектура інтер'єрів. Підвищення технічного рівня промислових підприємств.

Тема 3. Підйомно-транспортне обладнання промислових будівель.

Види внутрішньоцехового підйомно-транспортного обладнання. Шляхи для руху підвісних кранів. Температурні та осадові деформаційні шви: призначення та конструктивне вирішення.

Тема 4. Основні елементи несучого каркасу одноповерхової промислової будівлі: фундаменти, фундаментні балки.

Каркаси промислових будівель. Конструктивні елементи: призначення та взаємозв'язок в системі каркаса. Вибір конструктивної схеми і матеріалу каркаса. Конструктивні рішення фундаментів для промислових будівель. Фундаментні балки. Влаштування підвалу та технічного підпілля. Гідроізоляція. Відмостка. Вузлові рішення.

Тема 5. Основні елементи несучого каркасу одноповерхової промислової будівлі: колони, підкранові балки. Торцевий та поздовжній фахверк.

Види колон одноповерхових промислових будівель за призначенням та їх конструктивні вирішення. Підкранові та обв'язувальні балки. Торцевий та поздовжній фахверк.

Тема 6. Несучі конструкції покриття промислових будівель.

Конструктивні схеми покриттів. Площинні конструкції покриття одноповерхових промислових будівель. Просторові конструкції покриттів: ознаки, класифікація та типи.

Тема 7. Зв'язки каркаса одноповерхових промислових будівель.

Класифікація зв'язків каркаса. Вертикальні зв'язки між колонами. Горизонтальні та вертикальні зв'язки покриття.

Тема 8. Ліхтарі та покрівлі одноповерхових промислових будівель.

Конструктивні рішення ліхтарів промислових будівель. Основні конструктивні елементи. Зв'язки по ліхтарям. Типи покрівель промислових будівель. Основні схеми водовідведення з покриттів промислових будівель.

Тема 9. Огороджуючі конструкції промислових будівель.

Стінові конструкції промислових будівель, їх основні елементи та деталі. Полегшені вертикальні огорожувальні конструкції промислових будівель. Перегородки.

Тема 10. Підлоги, вікна і двері промислових будівель.


Види підлог промислових будівель та вимоги до них. Конструктивні рішення дверей та воріт промислових будівель. Конструкції світлових проїомів.

Модуль №2.

«Основи проєктування багатопверхових промислових будівель та промислових споруд»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: основи проєктування багатопверхових промислових будівель: типологію, класифікацію, вимоги, прийоми архітектурно-композиційних, об'ємно-планувальних та конструктивних рішень; особливості проєктування адміністрати-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 9 з 17	

вно-побутових будівель промислових підприємств.

Вміти: розробляти об'ємно-планувальне та конструктивне рішення багатоповерхових промислових будівель та адміністративно-побутових будівель промислових підприємств; проектувати огорожуючі конструкції будівель з сучасних ефективних конструкційних матеріалів; користуватися графічними комп'ютерними програмами для оформлення архітектурно-будівельних креслень об'єктів будівництва.

Тема 1. Основи проектування багатоповерхових промислових будівель.

Багатоповерхові промислові будівлі: область використання, конструктивні системи, забезпечення просторової жорсткості та стійкості. Особливості об'ємно-планувальних та конструктивних рішень багатоповерхових промислових будівель.

Тема 2. Конструкції каркасних багатоповерхових промислових будівель.

Конструктивні елементи багатоповерхових каркасів будівель: призначення конструктивні рішення, матеріал. Каркасні будівлі з рамною, зв'язковою та рамно-зв'язковою конструктивними схемами.

Тема 3. Несучі конструкції перекриття багатоповерхових промислових будівель.

Збірні залізобетонні конструкції перекриття багатоповерхових промислових будівель. Огороджувальні конструкції багатоповерхових промислових будівель.

Тема 4. Адміністративно-побутові будівлі промислових підприємств.

Призначення допоміжних приміщень в загальному об'ємі будівництва промислових будівель. Загальні вимоги. Визначення складу побутових приміщень та їх обладнання. Розрахунок площі та обладнання побутових приміщень. Об'ємно-планувальні рішення адміністративно-побутових приміщень: у вигляді окремих будівель, прибудованих до виробничих цехів та вбудованих в структуру виробничого цеху.

Тема 5. Сучасні конструктивні рішення в промисловій архітектурі та архітектурі авіаційної галузі.


Сучасні швидкокомпоновані промислові будівлі на основі легких сталевих каркасів: особливості об'ємно-планувальних та конструктивних рішень, забезпечення просторової жорсткості та стійкості. Конструктивні елементи легких сталевих каркасів (ЛСТК): призначення, матеріал, область використання.

Тема 6. Інженерні споруди промислових підприємств.

Підземні споруди: підпірні стінки, тунелі, канали. Ємнісні споруди для рідин та газів : резервуари та газгольдери. Ємнісні споруди для сипучих матеріалів: силоси та бункери. Надземні споруди: відкриті кранові естакади, етажерки, норійні вежі, технологічні опори, галереї та ін. Висотні споруди: градирні, димові труби та ін. Ємнісні споруди для каналізації та водопостачання. Цивільні споруди: мости, радіо- та телебашти, щогли, опори ЛЕП.

Тема 7. Особливості проектних рішень промислових будівель у районах з особливими природними умовами.

Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення промислових будівель при будівництві у сейсмічних районах, на просідаючих ґрунтах, на підроблювальних тери-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 10 з 17	

торіях, в районах з жарким кліматом.

Модуль №3 (освітній компонент ОК40) «Курсова робота»

Курсова робота (КР) виконується у п'ятому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння всього навчального матеріалу дисципліни.


Конкретна **мета** КР міститься у розробці архітектурно-будівельної частини проєкту одноповерхової промислової будівлі.

Змістом КР передбачено виконання ескізів, розробку плану та фасаду виробничої будівлі, поперечного розрізу, плану фундаментів, плану покриття, плану покриття у вигляді альбому креслень (6 листів формату А3). До складу роботи входять окремі конструктивні вузли. Важливою складовою частиною роботи є змістовна пояснювальна записка, яка має бути об'ємом 10-15 аркушів.

Час, потрібний для виконання КР – до 30 годин самостійної роботи.

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб.заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб. заняття	СРС
1	2	12	12	12	12	12	12	12	10
Модуль №1 « Основи проєктування одноповерхових промислових будівель»									
1.1	Основи проєктування промислових будівель та комплексів	5 семестр				5 семестр			
		8	2	2	3	9	2	-	7
1.2	Об'ємно-планувальні, композиційні та конструктивні рішення промислових будівель і споруд	7	2	2	3	-	-	-	7
1.3	Підйомно-транспортне обладнання промислових будівель	7	2	2	3	8	2	-	6
1.4	Основні елементи несучого каркасу одноповерхової промислової будівлі: фундаменти, фундаментні балки	7	2	2	3	-	-	-	7
1.5	Основні елементи несучого каркасу одноповерхової промислової будівлі: колони, підкранові балки. Торцевий та поздовжній фахверк	7	2	2	3	8	2	-	6
1.6	Несучі конструкції покриття промислових будівель	7	2	2	3	6 семестр			
						10	2	2	6
1.7	Зв'язки каркаса одноповерхових промислових будівель	7	2	2	3	7	-	-	7
1.8	Ліхтарі та покрівлі одноповерхових промислових будівель	7	2	2	3	8	-	2	6
1.9	Огороджуючі конструкції промислових будівель	7	2	2	3	7	-	-	7

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 11 з 17	

1.10	Підлоги, вікна і двері промислових будівель	7	2	2	3	8	-	2	6
1.11	Модульна контрольна робота №1	2	-	1	1	-	-	-	-
1.12	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
Усього за модулем №1		72	20	21	31	89	8	10	73
Модуль №2 « Основи проектування багатоповерхових промислових будівель та промислових споруд»									
2.1	Основи проектування багатоповерхових промислових будівель	5 семестр				6 семестр			
		7	2	2	3	7	-	2	5
2.2	Конструкції каркасних багатоповерхових промислових будівель	7	2	2	3	4	-	-	4
2.3	Несучі конструкції перекриття багатоповерхових промислових будівель	7	2	2	3	4	-	-	4
2.4	Адміністративно-побутові будівлі промислових підприємств	7	2	2	3	4	-	-	4
2.5	Сучасні конструктивні рішення в промисловій архітектурі та архітектурі авіаційної галузі	7	2	2	3	4	-	-	4
2.6	Інженерні споруди промислових підприємств	7	2	2	3	4	-	-	4
2.7	Особливості проектних рішень промислових будівель у районах з особливими природними умовами	4	2	-	2	4	-	-	4
2.8	Модульна контрольна робота №2	2	-	1	1	-	-	-	-
Усього за модулем №2		48	14	13	21	31	-	2	29
Модуль №3 «Курсова робота»									
3.1	Одноповерхова виробнича будівля	30	-	-	30	30	-	-	30
Усього за модулем №3		30	-	-	30	30	-	-	30
Усього за навчальною дисципліною		150	34	34	82	150	10	8	132


2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольне (домашнє) завдання з дисципліни виконується у шостому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни. Завдання для виконання практичної частини контрольного (домашнього) завдання здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання складає 8 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.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 12 з 17	

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;
- дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, лабораторних робіт, демонстрацій, самостійному вирішенні задач та виконанні креслень, роботі з навчальною та нормативно-технічною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Куліков П.М. Архітектура будівель і споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник/ П.М. Куліков, В.О Плоський, Г.В. Гетун. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2020. – 820 с.

3.2.2. Металеві конструкції. Том 2. Конструкції металевих каркасів промислових будівель: підручник для вищих навч. закладів. – С.І. Білик, О.В. Шимановський та ін. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2021. – 448 с

3.2.3. Кінаш Р.І. Архітектурні конструкції виробничих будівель / Р.І. Кінаш. – Львів: Львівська політехніка, 2015. – 288 с.

3.2.4. Архітектура будівель і споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: підручник-довідник / В.О. Плоський та ін. – Кам'янець-подільський: Рута, 2018. - 750 с.

3.2.5. Котеньова З.І. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник / З.І.Котеньова. – Харків: ХНУБА, 2007. – 170 с.

3.2.6. Ching D. K. Building Construction Illustrated / Francis D. K. Ching. – Wiley, 2020. – 1169 p.


Допоміжна література

3.2.7. Гнідець Б.Г. Збірно-монолітні залізобетонні конструкції. Проектування, дослідження і впровадження в будівництво / Б.Г. Гнідець. – Львів: Львівська політехніка, 2014. – 260 с.

3.2.8. Васильченко О.В. Основи архітектури і архітектурних конструкцій / О.В. Васильченко. – Харків : УЦЗ України, 2007. – 257 с

3.2.9. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. Система проектної документації для будівництва : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2009-24-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 71 с. – (Державні будівельні норми України)

3.2.10. Світлопрозорі огороження будинків. навч. посібник / О.Л. Підгорний, І.М. Щепетова, О.В. Сергейчук та ін. – К. : Видавець, 2005. – 282 с.


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 13 з 17	

3.2.11. Будинки адміністративного та побутового призначення. Будинки і споруди: ДБН В.2.2-28:2010. – [Чинний від 2011-01-10]. – К. : КИЇВЗНДІЕП, 2011. – 28 с. – (Державні будівельні норми України)

3.2.12. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ : ДБН В.1.2-14:2018. – [Чинний від 2019-01-01]. – К. : УкрНДІпроектстальконструкція, 2018. – 60 с. – (Державні будівельні норми України)

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

- 3.3.1. <https://www.budjurnal.com.ua/>
- 3.3.2. <https://www.architectmagazine.com/>
- 3.3.3. <https://adcitymag.ru/tag/konstrukcii/>
- 3.3.4. <https://www.archdaily.com/>
- 3.3.5. <https://smp.by/o-nas/nashi-izdaniya/zhurnal-arhitektura-i-stroitelstvo/>
- 3.3.6. <https://www.architectureanddesign.com.au/magazine>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 14 з 17	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ


Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1. та 4.2

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
5 семестр/5,6 семестр ЗФН					
Модуль № 1 «Основи проектування одноповерхових промислових будівель»			Модуль № 2 «Основи проектування багатопверхових промислових будівель та промислових споруд»		
Вид навчальної роботи	бали	бали	Вид навчальної роботи	бали	бали
Лабораторні роботи 10x4б=40; 3x10б=30 (ЗФН)	40	30	Лабораторні роботи 6x3б=18, 1x10б=10	18	10
Виконання контрольної (домашньої) роботи	-	20			
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	25	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	6	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	11	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	11	-
Усього за модулем №1	51	50	Усього за модулем №2	29	10
Усього за модулями №1, №2				80	60
Семестровий екзамен				20	40
Усього за дисципліною				100	
Модуль №3					
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів				
	Денна та заочна форма навчання				
Виконання курсової роботи	60				
Захист курсової роботи	40				
Виконання та захист курсової роботи	100				

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. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчаль-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектура будівель і споруд»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2021
		стор. 15 з 17	

ної картки, залікової книжки та Додатку до диплома, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

4.5. 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 (Додаток 4).

4.6. 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.

4.7. 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				



	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»</p> <p>Освітньо-професійних програм: «Автомобільні дороги та аеродроми» «Промислове і цивільне будівництво»</p> <p style="text-align: center;">Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3
Семестр	5, 6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,0/ 150
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Архітектурно-будівельне проектування промислових будівель і споруд, вибір об'ємно-планувальних і конструктивних рішень, техніко-економічна оцінка проєктних рішень будівель і споруд.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є надання здобувачу вищої освіти знань та практичних навичок щодо основ проектування будівель і споруд, їхніх композиційних рішень з елементами архітектурного конструювання.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН5 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. ПРН6 – Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ПРН8 – Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. 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. ПРН11 – Оцінювати відповідність проєктів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства. ПРН14 – Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж. ПРН17 – Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (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. ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК3 – Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії. ЗК9 – Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 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.

	<p>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. ФК3 – Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК5 – Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. 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. ФК10 – Здатність забезпечувати організацію будівництва будівель та споруд об’єктів промислового і цивільного призначення із використанням сучасних конструкційних матеріалів та енергоефективних технологій. ФК12 – Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію будівель, та споруд, забезпечувати надійність, безпеку і довговічність роботи будівельних об’єктів авіатранспортної та інших галузей.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Історія промислового будівництва. Вимоги та класифікація. Фактори, що враховуються при проектуванні промислових будівель. Об’ємно-планувальні, композиційні та конструктивні рішення промислових будівель і споруд. Підіймно-транспортне обладнання промислових будівель. Каркаси промислових будівель. Конструктивні рішення фундаментів для промислових будівель. Види колон одноповерхових промислових будівель за призначенням та їх конструктивні рішення. Підкранові та об’язувальні балки. Торцевий та поздовжній фахверк. Несучі конструкції покриття промислових будівель. Зв’язки каркаса одноповерхових промислових будівель. Ліхтарі та покрівлі одноповерхових промислових будівель. Огороджуючі конструкції, підлоги, вікна і двері промислових будівель.</p> <p>Основи проектування багатоповерхових промислових будівель. Конструктивні елементи багатоповерхових каркасів будівель: призначення, архітектурні рішення, матеріал. Каркасні будівлі з рамною, зв’язковою та рамно-зв’язковою конструктивними схемами. Несучі конструкції перекриття багатоповерхових промислових будівель. Адміністративно-побутові будівлі промислових підприємств. Сучасні швидкокомпоновані промислові будівлі на основі легких сталевих каркасів: особливості об’ємно-планувальних та конструктивних рішень, забезпечення просторової жорсткості та стійкості. Конструктивні елементи легких сталевих каркасів (ЛСТК): призначення, матеріал, область використання. Інженерні споруди промислових підприємств. Підземні споруди: підпирні стінки, тунелі, канали. Ємнісні споруди для рідин та газів: резервуари та газгольдери. Ємнісні споруди для сипучих матеріалів: силоси та бункери. Надземні споруди: відкриті кранові естакади, етажерки, норійні вежі, технологічні опори, галереї та ін. Висотні споруди: градирні, димові труби та ін. Ємнісні споруди для каналізації та водопостачання. Цивільні споруди: мости, радіо- та телебашти, щогли, опори ЛЕП. Особливості проектних рішень промислових будівель у районах з особливими природними умовами. Конструктивні та об’ємно-планувальні рішення промислових будівель при будівництві у сейсмічних районах, на просідаючих ґрунтах, на підроблювальних територіях, в районах з жарким кліматом.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, репродуктивний та дослідницький методи.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Вступ до будівельної справи», «Теоретична механіка», «Інженерна графіка», «Будівельна механіка», «Будівельне матеріалознавство»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>«Будівельні конструкції», «Організація будівництва», «Металеві конструкції», «Основи та фундаменти»</p>
<p>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</p>	<p>1. Куліков П.М. Архітектура будівель і споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник/ П.М. Куліков, В.О Плоський, Г.В. Гетун. – Кам’янець-Подільський: Рута, 2020. – 820 с.</p>

	<p>2. Металеві конструкції. Том 2. Конструкції металевих каркасів промислових будівель: підручник для вищих навч. закладів. – С.І. Білик, О.В. Шимановський та ін. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2021. – 448 с</p> <p>3. Кінаш Р.І. Архітектурні конструкції виробничих будівель / Р.І. Кінаш. – Львів: Львівська політехніка, 2015. – 288 с.</p> <p>4. Архітектура будівель і споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: підручник-довідник / В.О. Плоский та ін. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2018. – 750 с.</p> <p>5. Котеньова З.І. Архітектура будівель і споруд: навчальний посібник / З.І. Котеньова. – Харків: ХНУБА, 2007. – 170 с</p>	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	http://www.lib.nau.edu.ua	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен	
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів	
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну	
Викладач(і)		<p>Махінько Наталія Олександрівна Посада: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: - Профайл викладача: (http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb) Тел.: 044-406-74-24 Е-mail: nataliia.makhinko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510</p>
		<p>Костира Наталія Олександрівна Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: (http://iap.nau.edu.ua/images/21_11_18/sklad_KTB_2018.pdf) Тел.: 044-406-74-24 Е-mail: nataliia.kostyra@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5 корпус, 5.510</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна	
Лінк на дисципліну		