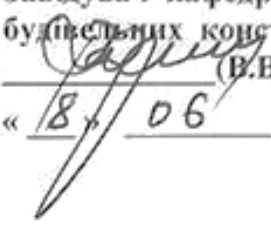


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра будівельних конструкцій

«Затверджую»
Завідувач кафедри
будівельних конструкцій

(В.В. Душин)
« 8 » 06 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СИЛАБУС)**

1 БП.02 Конструкції будівель та споруд

Спеціальність: *191 Архітектура та містобудування*

Освітня програма: *Архітектура та містобудування*

Факультет: *будівельний*

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма **«Конструкції будівель та споруд»** для студентів за спеціальністю 191 **«Архітектура та містобудування»**

Розробники:

к.т.н, доцент Срібняк Н.М.



Робочу програму схвалено на засіданні кафедри **будівельних конструкцій**

Протокол від «08» червня 2020 року № 10

Завідувач кафедри будівельних конструкцій

«08» 06 2020 року

 (В.В. Душин)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

 В.В. Душин)

Декан факультету

 (М.В. Нагорний)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



Зареєстровано в електронній базі: дата: 03.08 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»	нормативна	
Модулів –5	Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 9		2020–2021 -й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання (РГЗ): -«Індивідуальний житловий будинок» - «Одноповерхова промислова будівля»		Курс	
		2	2
		Семестр	
Загальна кількість годин – 120	Освітній ступінь: «Бакалавр»	3(о)	4(в)
		Лекції	
		14	16
		Практичні, семінарські	
		16	14
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		30	30
		Індивідуальні завдання: РГЗ	
		Вид контролю:	
		залік	залік
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента -			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 50/50 (60/60)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Метою вивчення дисципліни «Конструкції будівель та споруд» є професійна підготовка студентів у галузі проектування будівель з урахуванням певних конструкційних рішень, в основу яких покладено використання будівельних конструкцій, що застосовуються в цивільному та промисловому будівництві.

Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни «Конструкції будівель і споруд» є формування у студентів базових знань із проектування конструкційних рішень малоповерхових житлових будівель, громадських будівель та промислових будівель.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- особливості конструкційних рішень малоповерхових будівель з використанням стінової (безкаркасної) конструкційної системи, особливості конструкційних рішень громадських будівель, зокрема великопанельних будівель та будівель з об'ємних блоків; , особливості конструкційних рішень промислових будівель із залізобетонним та сталевим каркасом.
- умови використання і типологічні особливості конструкційних елементів будівель житлового, громадського та промислового призначення.

вміти:

- використовувати певні конструкційні рішення при розробленні робочої проектної документації індивідуального житлового будинку та одноповерхової промислової будівлі.

3. Програма навчальної дисципліни

*(Затверджена на засіданні вченої ради СНАУ.
Протокол від "28"лютого 2017 року № 11)*

Модуль 1. Конструктивні системи типів житлових будівель

Змістовий модуль 1. Відомості щодо будівель - їх класифікація, типологія, єдина модульна система в будівництві, елементи остову будівлі.

Тема 1. Відомості про будівлі і споруди. Індустріальні методи будівництва.

Конструкція. Конструювання. Поняття про будівлі і споруди. Поняття "Архітектурні конструкції". Визначення «будівля», «споруда». Впливи на будівлі, споруди. Вимоги, що висуваються до будівель. Класифікація будинків за матеріалами, за поверховістю, за призначенням. Поняття про індустріалізацію

будівництва. Об'ємно-планувальні параметри будівель. Єдина модульна система в будівництві. Прив'язка конструктивних елементів до координатних осей. Уніфікація, типізація, стандартизація в проектуванні та будівництві. Індустріалізація будівництва.

Тема 2. Конструктивні елементи і типи громадських будівель. Кістяк (остов) будівлі.

Конструктивні частини (елементи) будівель. Техніко-економічна оцінка конструктивних вирішень. Функції елементів будівель. Несучі та огорожувальні конструкції. Поняття про остов будівлі. Конструктивні типи громадських будівель: безкаркасні з поздовжніми, поперечними стинами, та комбінованим (перехресним) розташуванням несучих стін; каркасні з повним та неповним каркасом. Поняття про конструктивні схеми громадських будівель. Забезпечення просторової жорсткості будівель.

Змістовий модуль 2. Конструктивні вирішення будівель – фундаменти, стіни, перегородки

Тема 3. Основи і фундаменти.

Природні і штучні основи. Характеристика ґрунтів. Способи штучного закріплення ґрунтів. Фундаменти, вимоги до них, класифікація. Стрічкові фундаменти. Стовпчасті та суцільні фундаменти. Пальові фундаменти. Техніко-економічна оцінка фундаментів. Підвали і технічні підпілля. Вимощення і прищипи. Гідроізоляція фундаментів.

Тема 4. Конструктивні рішення стін і їх елементів. Перегородки

Класифікація стін і вимоги до них. Відомості про кладку із цегли та інших дрібноштучних елементів. Цегляні стіни. Стіни із дрібних блоків і природного каменю. Перев'язка швів у стінах. Окремі опори – стовпи із цегли або каменю (варіанти їх армування), залізобетонні колони. Прогони. Дерев'яні стіни з колод, з брусів, каркасні, каркасно-щитові. Види врубок в дерев'яних стінах. Техніко-економічна оцінка стін. Монолітні конструкції стін. Стіни з великих блоків. Архітектурно-конструктивні елементи зовнішніх та внутрішніх стін: прорізи і простінки, деформаційні шви, цоколі та вимощення; балкони; лоджії; еркери; карнизи і парапети; перемички; вікна та двері; димові та вентиляційні канали тощо. Оздоблення кам'яних стін. Перегородки, їх класифікація за матеріалами, місцем розміщення. Звукоізоляція та інша ізоляція перегородок. Перегородки з дрібнорозмірних елементів. Великопанельні перегородки. Індустріальні каркасні і дерев'яні перегородки. Установлення перегородок, спряження їх зі стінами і стелею. Техніко-економічна оцінка перегородок.

Змістовий модуль 3. Конструктивні вирішення будівель – перекриття, покриття, сходи

Тема 5. Переkritтя і підлоги. Вікна і двері.

Переkritтя, вимоги до них. Класифікація. Балкові переkritтя. Переkritтя із збірних залізобетонних панелей. Монолітні залізобетонні переkritтя. Надпідвальні, горищні переkritтя. Переkritтя в санітарних вузлах. Техніко-економічні показники переkritтя. Підлоги. Їх класифікація. Конструкція дощатої і паркетної підлоги. Підлоги із лінолеуму та інших синтетичних матеріалів. Цементні та мозаїчні підлоги. Підлоги із керамічної плитки. Техніко-економічна оцінка підлог. Вікна, вимоги до них. Класифікація. Елементи віконного заповнення. Дерев'яні віконні блоки із роздільними і спареними рамами. Огородження із склоблоків і склопрофіліту. Віконні прилади. Вітрини і вітражі. Двері і їх конструктивне вирішення.

Тема 6. Покриття і підвісні стелі. Сходи.

Види покриттів і вимоги до них. Похилі дахи, їх форми і основні елементи. Конструктивні елементи приставних кроков. Конструкції для переkritтя залів. Підвісні стелі. Покрівлі їх види і деталі. Водовідведення з похилих дахів. Слухові вікна. Огорожа на дахах. Покриття суміщеної та роздільної конструкції. Експлуатаційні дахи. Водовідведення з плоских дахів. Вихід на дах. Техніко-економічні показники дахів. Сходи, вимоги до них, класифікація. Визначення розмірів сходів і сходової клітки.

Конструктивні вирішення сходів. Зовнішні входи і сходи. Ліфти та інші засоби сполучення між поверхами.

Змістовий модуль 4. Конструктивні типи великопанельних будівель

Тема 7. Великопанельні будівлі. Будівлі з об'ємних блоків

Конструктивні типи великопанельних будівель. Розрізка стін. Конструкція стінових панелей. Конструктивні схеми безкаркасних великопанельних будівель. Стиги стінових панелей. Підземна і надземна частини великопанельних будівель. Каркасно-панельні будівлі. Елементи збірного залізобетонного каркасу. Вузли спряження. Стіни каркасно-панельних будівель. Просторова жорсткість. Конструктивні вирішення будівель підвищеної поверховості. Техніко-економічна оцінка великопанельних будівель. Об'ємно-блочне будівництво. Класифікація об'ємних блоків. Конструктивні системи об'ємно-блочних будівель. Конструктивні вирішення об'ємних блоків. Техніко-економічна оцінка об'ємно-блочних будівель.

Тема 8. Дерев'яні будівлі. Будівельні елементи санітарно-технічного та інженерного обладнання будівель

Основні типи дерев'яних будівель. Область застосування. Панельні дерев'яні будівлі. Печі і плити. Димові і вентиляційні канали. Сміттєпроводи. Санітарно-технічні кабінети. Пасажирські і вантажні ліфти.

Модуль 2. Розроблення елементів проектної робочої документації цивільних будівель. Курсовий проект – «Індивідуальний житловий будинок».

Тема 9. Розроблення робочих креслень планів будівель

Тема 10. Розроблення планів перекриттів

Тема 11. Розроблення планів даху і крокв, плану фундаментів

Тема 12. Розроблення конструкційного розрізу

ВЕСНЯНИЙ СЕМЕСТР

Модуль 3. Залізобетонні та сталеві каркаси промислових будівель

Змістовий модуль 5. Відомості щодо проектування промбудівель та їх параметри

Тема 13. Основи проектування промислових будівель

Коротка історія промислового будівництва. Загальні відомості про промислові будівлі та їх класифікація. Групи промислових будівель за функціональним призначенням. Вимоги до промислових будівель.

Тема 14. Об'ємно-планувальні параметри виробничих будівель

Уніфіковані об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, засновані на Єдиній Модульній Системі. Поняття про об'ємно –планувальний елемент , температурний блок. Прив'язка конструктивних елементів до модульних координаційних осей. Класифікація конструктивних систем промислових будівель за конструктивними схемами. Внутрішньоцехове підйомно-транспортне обладнання. Деформаційні шви в промислових будівлях.

Змістовий модуль 6. Конструкції залізобетонних та сталевих одноповерхових промислових будівель

Тема 15. Конструктивні рішення одноповерхових виробничих будівель із залізобетонним каркасом.

Переваги та недоліки залізобетонних конструкцій промбудівлі. Елементи з/б каркасу одноповерхової виробничої будівлі. Фундаменти та фундаментні балки. Залізобетонні колони та їх з'єднання із фундаментом. Колони фахверків. Балки – залізобетонні підкранові балки, залізобетонні кроквяні балки. Кроквяні залізобетонні ферми. Кроквяні та підкроквяні балки.

Тема 16. Сталевий каркас одноповерхових промислових будівель

Переваги та недоліки сталевих конструкцій каркасу одноповерхової промислової будівлі. Сталеві колони – постійного перерізу, двохгілкові колони, роздільні колони. Бази сталевих колон – із однієї плити, база з траверсами; під колону суцільного перерізу, під двохгілкову колону, що стиснута позацентрово.

Сталеві стійки фахверка. Їх кріплення до поясів сталевих ферм та спирання на фундамент. Сталеві підкранові балки.

Змістовий модуль 7. Виробничий транспорт промислових будівель. **Жорсткість та стійкість каркасів промбудівель**

Тема 17. Підйомно-транспортне обладнання в промислових будівлях

Класифікація виробничого транспорту. Транспортне обладнання, що впливає на об'ємно-планувальне вирішення будівлі – електроталі, підвісні крани, мостові крани. Класифікація мостових кранів за режимами роботи. Консольно-поворотні крани. Металургійні крани та їх типи. Крани-штабілери. Козлові крани.

Тема 18. Забезпечення просторової жорсткості та стійкості одноповерхових промислових будівель

Забезпечення жорсткості будівлі в поперечному напрямку. Забезпечення жорсткості будівлі в поздовжньому напрямку за допомогою вертикальних зв'язків жорсткості. Класифікація ОПБ за конструктивно однорідними групами. Схеми вертикальних зв'язків між колонами. Горизонтальні зв'язки по фермам.

Модуль 4. Елементи каркасів промбудівель

Змістовий модуль 8. Конструктивні вирішення основних елементів промбудівель

Тема 19. Покриття промислових будівель

Види покриттів і вимоги до них. Конструкції покриттів. Конструкції покриттів, що несуть – залізобетонні, сталеві, дерев'яні, комбіновані. Залізобетонні кроквяні балки та ферми. Залізобетонні підкроквяні балки та ферми. Сталеві кроквяні і підкроквяні ферми покриттів. Сталеві прогони. Частина покриття, що огорожує будівлю – утеплене покриття, суміщене покриття, легке покриття. Матеріали для теплоізоляції та пароізоляції покриттів. Класифікація покрівель за типом гідроізоляції. Водовідведення з покриттів. Покриття, що легко зкидаються.

Тема 20. Стіни промислових будівель

Вимоги до стін. Класифікація стін промислових будівель. Стіни з цегли та дрібних блоків. Стіни з великих блоків. Стіни із залізобетонних і легкобетонних панелей (навісні та самонесучі). Сталеві тришарові панелі («сендвіч»). Металеві стіни пошарової збірки. Стіни з хвилястих азбестоцементних листів. Азбестоцементні каркасні панелі. Стіни з екструзійних азбестоцементних панелей.

Тема 21. Вікна промислових будівель.

Фактори, що потрібно враховувати при проектуванні освітлення промислової будівлі. Вимоги до вікон промбудівель. Класифікація вікон за

ознаками. Металеві вікна зі сталевими перепльотами. Алюмінієві перепльоти. Залізобетонні перепльоти. Дерев'яні перепльоти та панелі. Безперепльотне заповнення віконних прорізів. Огородження з хвилястих склопластиків. Заповнення віконних прорізів профільним склом.

Тема 22. Ліхтарі промислових будівель

Призначення і типи ліхтарів. Уніфіковані світлоаераційні ліхтарі. Конструкції ліхтарів. Забезпечення просторової жорсткості ліхтарів. Аераційні ліхтарі. Світлові zenітні ліхтарі.

Тема 23. Підлоги промислових будівель. Сходи промислових будівель. Двері та ворота промислових будівель.

Вимоги, що пред'являються до підлог промислових будівель. Основні елементи підлог: покриття, підстилаючий шар, прошарок, стяжка, гідроізоляція, теплоізоляція. Класифікація підлог за конструктивним вирішенням. Сходи – основні, службові, пожежні та аварійні. Типи дверей за конструктивним вирішенням та за матеріалом. Ворота виробничих будівель за конструктивним вирішенням – розсувні, підйомні, підйомно-поворотні і відкатні.

Змістовий модуль 9. Просторові конструкції промислових будівель

Тема 24. Великопрольотні конструкції промислових будівель.

Покриття великопрольотних будівель – плоскісні, просторові, висячі. Висячі покриття – вантові та безпосередньо висячі. Просторові конструкції – оболонки, складки, куполи, склепіння, перехресно-стержньові системи. Пневматичні конструкції.

Тема 25. Природнє освітлення промислових підприємств. Генеральні плани промислових підприємств.

Типи освітлення – природнє, штучне, комбіноване. Переваги та недоліки природнього освітлення. Коефіцієнт природнього освітлення (к.п.о). Основні вимоги щодо розміщення підприємств в межах міста. Класифікація промислових підприємств за санітарними вимогами. Функціональне зонування міських територій та території промислового підприємства. Схеми забудови промпідприємств.

Модуль 5. Розроблення елементів проектної робочої документації промислових будівель. Курсовий проект – «Одноповерхова промислова будівля».

Тема 26. Розроблення плану виробничого цеху

Тема 27. Поздовжній і поперечний розрізи виробничої будівлі

Тема 28. Суміщений план покриття і покрівлі

Тема 29. План фундаментів виробничої будівлі.

Тема 7. Великопанельні будівлі. Будівлі з об'ємних блоків	6	2				4
Тема 8. Дерев'яні будівлі. Будівельні елементи санітарно-технічного та інженерного обладнання будівель	6	0				6
Разом за змістовим модулем 4:	12	2	0	0	0	10
Усього годин за 1 модуль:	44	14	0	0	0	30
Модуль2. Розроблення елементів проектної робочої документації цивільних будівель. Міждисциплінарна курсова робота – «Індивідуальний житловий будинок».						
Тема 9. Розроблення робочих креслень планів будівель	4		4			
Тема 10. Розроблення планів перекриттів.	4		4			
Тема 11. Розроблення планів даху і крокв, плану фундаментів.	4		4			
Тема 12. Розроблення конструкційного розрізу	4		4			
Усього годин за 2 модуль:	16	0	16	0	0	0
Усього годин за осінній семестр	60	14	16	0	0	30
ВЕСНЯНИЙ СЕМЕСТР						
Модуль 3. Залізобетонні та сталеві каркаси промислових будівель						
<u>Змістовий модуль 5. Відомості щодо проектування промбудівель та їх параметри</u>						
Тема 13. Основи проектування промислових будівель	2	0				2
Тема 14. Об'ємно-планувальні параметри виробничих будівель	4	2				2
Разом за змістовим модулем 5:	6	2	0	0	0	4
<u>Змістовий модуль 6. Конструкції залізобетонних та сталевих одноповерхових промислових будівель</u>						

Тема 15. Конструктивні рішення одноповерхових виробничих будівель із залізобетонним каркасом.	6	2				4
Тема 16. Сталевий каркас одноповерхових промислових будівель	6	2				4
Разом за змістовим модулем 6:	12	4	0	0	0	8
<u>Змістовий модуль 7. Виробничий транспорт промислових будівель. Жорсткість та стійкість каркасів промбудівель</u>						
Тема 17. Підйомно-транспортне обладнання в промислових будівлях	2	0				2
Тема 18. Забезпечення просторової жорсткості і стійкості одноповерхових промислових будівель	2	0				2
Разом за змістовим модулем 7:	4	0	0	0	0	4
Усього годин за 3 модуль:	22	6	0	0	0	16
Модуль 4. Елементи каркасів промбудівель						
<u>Змістовий модуль 8. Конструктивні вирішення основних елементів промбудівель</u>						
Тема 19. Покриття промислових будівель	4	2			0	2
Тема 20. Стіни промислових будівель	4	2				2
Тема 21. Вікна промислових будівель	4	2				2
Тема 22. Ліхтарі промислових будівель	4	2				2
Тема 23. Підлоги промислових будівель. Сходи промислових будівель. Двері та ворота промислових будівель.	4	2				2
Разом за змістовим модулем 8:	20	10	0	0	0	10
<u>Змістовий модуль 9. Просторові конструкції промислових будівель</u>						
Тема 24. Великопрольотні конструкції промислових	2	0				2

будівель.						
Тема 25. Природне освітлення промислових підприємств. Генеральні плани промислових підприємств.	2	0				2
Разом за змістовим модулем 9:	4	0	0	0	0	4
Усього годин за 4 модуль:	24	10	0	0	0	14
Модуль 5.Розроблення елементів проектної робочої документації промислових будівель. Міждисциплінарна курсова робота – «Одноповерхова промислова будівля».						
Тема 26.Розроблення плану виробничого цеху	4		4			
Тема 27.Поздовжній і поперечний розрізи виробничої будівлі	4		4			
Тема 28.Суміщений план покриття і покрівлі	2		2			
Тема 29.План фундаментів виробничої будівлі.	2		2			
Тема 30.Схема генерального плану промислового підприємства	2		2			
Усього годин за 5 модуль:	14	0	14	0	0	0
Усього годин за весняний семестр	60	16	14	0	0	30
Усього годин за дисципліною	120	30	30	0	0	60

ОСІННІЙ СЕМЕСТР

Теми та план лекцій.

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1.	Тема 1. Відомості про будівлі і споруди. Індустріальні методи будівництва План. 1.Конструкція. Конструювання. 2.Поняття про будівлі і споруди. 3.Впливи на будівлі, споруди. 4.Вимоги, що висуваються до будівель. Класифікація будівель	2

	за матеріалами, за поверховістю, за призначенням. 5.Поняття про індустріалізацію будівництва. 6.Об'ємно-планувальні параметри будівель. Єдинамодульна система в будівництві. 7.Прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей. Уніфікація, типізація, стандартизація в проектуванні та будівництві. Індустріалізація будівництва.	
2.	Тема 2. Конструктивні елементи і типи громадських будівель. Кістяк (остов) будівлі План. 1 Конструктивні частини (елементи) будівель. 2.Техніко-економічна оцінка конструктивних вирішень. Функції елементів будівель. 3.Несучі та огорожувальні конструкції. 4.Поняття про остов будівлі. 5.Конструктивні типи громадських будівель: безкаркасні з поздовжніми, поперечними стинами, та комбінованим (перехресним) розташуванням несучих стін ; каркасні з повним та неповним каркасом. 6.Поняття про конструктивні схеми громадських будівель. 7.Забезпечення просторової жорсткості будівель.	2
3.	Тема 3 Основи і фундаменти План. 1.Природні і штучні основи. 2.Характеристика ґрунтів. 3.Способи штучного закріплення ґрунтів. 4. Фундаменти, вимоги до них, класифікація. 5.Стрічкові фундаменти. 6.Стовпчасті та суцільні фундаменти. 7.Пальові фундаменти. 8.Техніко-економічна оцінка фундаментів. 9. Гідроізоляція фундаментів 10.Підвали і технічні підпілля. Вимощення і приямки	2
4.	Тема 4 Конструктивні рішення стін і їх елементів. Перегородки План. 1.Класифікація стін і вимоги до них. 2.Відомості про кладку із цегли та інших дрібноштучних елементів. 3.Цегляні стіни. Стіни із дрібних блоків і природного каменю. Перев'язка швів у стінах. 4.Окремі опори – стовпи із цегли або каменю (варіанти їх армування), залізобетонні колони. Прогони. 5.Техніко-економічна оцінка стін. 6.Монолітні конструкції стін.	2

	7.Стіни з великих блоків. 8.Архітектурно-конструктивні елементи зовнішніх та внутрішніх стін: прорізи і простінки, деформаційні шви, цоколі та вимощення; балкони; лоджії; еркери; карнизи і парапети; перемички; вікна та двері; димові та вентиляційні канали тощо. 9.Перегородки, їх класифікація за матеріалами, місцем розміщення. Звукоізоляція та інша ізоляція перегородок. Перегородки з дрібнорозмірних елементів. Великопанельні перегородки.	
5.	Тема 5 Перекриття і підлоги. Вікна і двері. План. 1.Перекриття, вимоги до них. 2.Класифікація. Балкові перекриття. Перекриття із збірних залізобетонних панелей. Монолітні залізобетонні перекриття. Надпідвальні, горищні перекриття. 3.Техніко -економічні показники перекриття. 4.Підлоги. їх класифікація. 5.Конструкція дощатої і паркетної підлоги. Підлоги із лінолеуму та інших синтетичних матеріалів. Цементні та мозаїчні підлоги. Підлоги із керамічної плитки. 6. Вікна, вимоги до них. Класифікація. 7.Елементи віконного заповнення. Дерев'яні віконні блоки із роздільними і спареними рамами. Огородження із склоблоків і склопрофіліту. 8.Двері і їх конструктивне вирішення.	2
6.	Тема 6. Покриття і підвісні стелі. Сходи. 1. Види покриттів і вимоги до них. 2.Похилі дахи, їх форми і основні елементи. 3.Конструктивні елементи приставних кроков. 4.Конструкції для перекриття залів. 5.Покрівлі їх види і деталі. 6.Водовідведення з похилих дахів. 7.Покриття суміщеної та роздільної конструкції. 8.Експлуатаційні дахи. Водовідведення з плоских дахів. 9.Сходи, вимоги до них, класифікація. 10.Визначення розмірів сходів і сходової клітки. 11.Конструктивні вирішення сходів. Зовнішні входи і сходи.	2
7.	Тема 7. Великопанельні будівлі. Будівлі з об'ємних блоків. План. 1.Конструктивні типи великопанельних будівель. Розрізка стін. Конструкція стінових панелей. 2.Конструктивні схеми безкаркасних великопанельних будівель. Стиги стінових панелей.	2

3.Підземна і надземна частини великопанельних будівель. 4.Каркасно-панельні будівлі. 5.Елементи збірного залізобетонного каркасу. Вузли спряження. Стіни каркасно-панельних будівель. 6.Просторова жорсткість. 7.Конструктивні вирішення будівель підвищеної поверховості 8..Об'ємно-блочне будівництво. Класифікація об'ємних блоків. 9.Конструктивні системи об'ємно-блочних будівель. 10.Конструктивні вирішення об'ємних блоків.	
Всього	14

Теми семінарських занять
Не передбачено

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин
1	Розроблення робочих креслень планів будівель	4
2	Розроблення планів перекриттів.	4
3	Розроблення планів даху і крокв, плану фундаментів	4
4	Розроблення конструкційного розрізу	4
	Всього	16

Теми лабораторних занять
Не передбачено

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Відомості про будівлі і споруди. Індустріальні методи будівництва	4
2	Тема 2 .Конструктивні елементи і типи громадських будівель. Кістяк (остов) будівлі	4
3	Тема 3. Основи і фундаменти	4
4	Тема 4. Конструктивні рішення стін і їх елементів. Перегородки	4
5	Тема 5. Перекриття і підлоги. Вікна і двері.	2
6	Тема 6. Покриття і підвісні стелі. Сходи.	2
7	Тема 7. Великопанельні будівлі. Будівлі з об'ємних блоків	4
8	Тема 8. Дерев'яні будівлі. Будівельні елементи	6

	санітарно-технічного та інженерного обладнання будівель	
	Всього	30

Індивідуальні завдання

Виконання РГЗ «Індивідуальний житловий будинок» - 30 год.

Загальний обсяг часу на індивідуальну роботу складає 30 год. За цей час студент виконує обов'язкове завдання, яке має на меті вдосконалення практичних навичок розроблення робочої проектної документації індивідуального житлового будинку.

За власним бажанням та вибором студента додатково, з метою отримання додаткових «призових» балів, він може виконати реферат. Тему реферату студент має запропонувати власну, та погодити її з викладачем .

ВЕСНЯНИЙ СЕМЕСТР

Теми та план лекцій.

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1.	Тема 13. Основи проектування промислових будівель План. 1.Коротка історія промислового будівництва. 2.Загальні відомості про промислові будівлі та їх класифікація. 3.Групи промислових будівель за функціональним призначенням. 4.Вимоги до промислових будівель.	0
2.	Тема 14. Об'ємно-планувальні параметри виробничих будівель План. 1.Уніфіковані об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, засновані на Єдиній Модульній Системі. 2.Поняття про об'ємно-планувальний елемент, температурний блок. 3.Прив'язка конструктивних елементів до модульних координатних осей. 4.Класифікація конструктивних систем промислових будівель за конструктивними схемами. 5.Внутрішньоцехове підйомно-транспортне обладнання. 6.Деформаційні шви в промислових будівлях.	2
3.	Тема 15. Конструктивні рішення одноповерхових виробничих будівель із залізобетонним каркасом. План.	2

	1. Переваги та недоліки залізобетонних конструкцій промбудівлі. 2. Елементи з/б каркасу одноповерхової виробничої будівлі. 3. Фундаменти та фундаментні балки. 4. Залізобетонні колони. Їх з'єднання з фундаментом. 5. Колони фахверків. 6. Балки – залізобетонні підкранові балки, залізобетонні кроквяні балки. 7. Кроквяні залізобетонні ферми. 8. Кроквяні та підкроквяні балки.	
4.	Тема 16. Сталевий каркас одноповерхових промислових будівель. <i>План.</i> 1. Переваги та недоліки сталевих конструкцій каркасу одноповерхової промислової будівлі. 2. Сталеві колони – постійного перерізу, двохгілкові колони, роздільні колони. 3. Базис сталевих колон – із однієї плити, база з траверсами; під колону суцільного перерізу, під двохгілкову колону, що стиснута позацентрово. 4. Сталеві стійки фахверка. Їх кріплення до поясів сталевих ферм та спирання на фундамент. 5. Сталеві підкранові балки.	2
5.	Тема 17. Підйомно-транспортне обладнання в промислових будівлях <i>План.</i> 1. Класифікація виробничого транспорту. 2. Транспортне обладнання, що впливає на об'ємно-планувальне вирішення будівлі – електроталі, підвісні крани, мостові крани. 3. Класифікація мостових кранів за режимами роботи. 4. Консольно-поворотні крани. Металургійні крани та їх типи. Крани-штабілери. Козлові крани.	0
6.	Тема 18. Забезпечення просторової жорсткості і стійкості одноповерхових промислових будівель <i>План.</i> 1. Забезпечення жорсткості будівлі в поперечному напрямку. 2. Забезпечення жорсткості будівлі в поздовжньому напрямку за допомогою вертикальних зв'язків жорсткості. 3. Класифікація ОПБ на конструктивно однорідні групи. 4. Схеми вертикальних зв'язків між колонами. Горизонтальні зв'язки по фермам	0

7.	Тема 19. Покриття промислових будівель План. 1.Види покриттів і вимоги до них. 2.Конструкції покриттів. Конструкції покриттів, що несуть – залізобетонні, сталеві, дерев'яні, комбіновані. 3.Залізобетонні кроквяні балки та ферми. 4.Залізобетонні підкрукв'яні балки та ферми. 5.Сталеві крокв'яні і підкрукв'яні ферми покриттів. 6.Сталеві прогони. 7.Частина покриття, що огорожує будівлю – утеплене покриття, суміщене покриття, легке покриття. 8.Матеріали для теплоізоляції та пароізоляції покриттів. 9.Класифікація покрівель за типом гідроізоляції. 10.Водовідведення з покриттів.Покриття, що легко зкидаються.	2
8.	Тема 20. Стіни промислових будівель План. 1.Вимоги до стін. 2.Класифікація стін промислових будівель. 3.Стіни з цегли та дрібних блоків. 3.Стіни з великих блоків. 4.Стіни із залізобетонних і легкобетонних панелей (навісні та самонесучі). 5.Сталеві тришарові панелі («сендвіч»). 6.Металеві стіни пошарової збірки. 7.Стіни з хвилястих азбестоцементних листів. 8.Азбестоцементні каркасні панелі.	2
	Тема 21. Вікна промислових будівель. План. 1.Фактори, що потрібно враховувати при проектуванні освітлення промислової будівлі. 2.Вимоги до вікон промбудівель. 3.Класифікація вікон за ознаками. 4.Металеві вікна зі сталевими перепльотами. 5.Алюмінієві перепльоти. 6.Залізобетонні перепльоти. 7.Дерев'яні перепльоти та панелі. 8.Безперепльотне заповнення віконних прорізів. Огородження з хвилястих склопластиків. 9.Заповнення віконних прорізів профільним склом.	2
	Тема 22. Ліхтарі промислових будівель План. 1.Призначення і типи ліхтарів. 2.Уніфіковані світлоаераційні ліхтарі. 3.Конструкції ліхтарів.	2

	4.Забезпечення просторової жорсткості ліхтарів. 5.Аераційні ліхтарі. 6.Світлові zenітні ліхтарі.	
	Тема 23. Підлоги промислових будівель. Сходи промислових будівель. Двері та ворота промислових будівель. <i>План.</i> 1.Вимоги, що пред'являються до підлог промислових будівель. 2.Основні елементи підлог:покриття, підстилаючий шар, прошарок, стяжка, гідроізоляція, теплоізоляція. 3.Класифікація підлог за конструктивним вирішенням. 4.Сходи – основні, службові, пожежні та аварійні. 5.Типи дверей за конструктивним вирішенням та за матеріалом. 6.Ворота виробничих будівель за конструктивним вирішенням – розсувні, підйомні, підйомно-поворотні і відкатні.	2
	Тема 24. Великопрольотні конструкції промислових будівель. <i>План.</i> 1.Покриття великопрольотних будівель – плоскісні, просторові, висячі. 2.Висячі покриття – вантові та безпосередньо висячі. 3.Просторові конструкції – оболонки, складки, куполи, склепіння, перехресно-стержньові системи. 4.Пневматичні конструкції.	0
	Тема 25. Природнє освітлення промислових підприємств. Генеральні плани промислових підприємств. <i>План.</i> 1.Типи освітлення – природнє, штучне, комбіноване. 2.Переваги та недоліки природнього освітлення. 3.Коефіцієнт природнього освітлення (к.п.о). 4.Основні вимоги щодо розміщення підприємств в межах міста. 5.Класифікація промислових підприємств за санітарними вимогами. 6.Функціональне зонування міських територій та території промислового підприємства. 7.Схеми забудови промпідприємств.	0
10	Всього	16

Теми семінарських занять
Не передбачено

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин
1	Розроблення плану виробничого цеху	6
2	Розроблення поздовжнього і поперечного розрізів виробничої будівлі	6
3.	Розроблення суміщеного плану покриття і покрівлі	6
4	Розроблення плану фундаментів виробничої будівлі.	6
5.	Розроблення схеми генерального плану промислового підприємства	6
	Разом:	30

Теми лабораторних занять
Не передбачено

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 13. Основи проектування промислових будівель	2
2	Тема 14. Об'ємно-планувальні параметри виробничих будівель	2
3	Тема 15. Конструктивні рішення одноповерхових виробничих будівель із залізобетонним каркасом.	4
4	Тема 16. Сталевий каркас одноповерхових промислових будівель	4
5	Тема 17. Підйомно-транспортне обладнання в промислових будівлях	2
6	Тема 18. Забезпечення просторової жорсткості і стійкості одноповерхових промислових будівель	2
7	Тема 19. Покриття промислових будівель	2
8	Тема 20. Стіни промислових будівель	2
9	Тема 21. Вікна промислових будівель.	2
10	Тема 22. Ліхтарі промислових будівель.	2
11	Тема 23. Підлоги промислових будівель. Сходи промислових будівель. Двері та ворота промислових будівель.	2
12	Тема 24. Великопрольотні конструкції промислових будівель.	2

13	Тема 25. Природне освітлення промислових підприємств. Генеральні плани промислових підприємств.	2
	Разом	30

Індивідуальні завдання

Виконання РГЗ «Одноповерхова промислова будівля» - 30 год.

Загальний обсяг часу на індивідуальну роботу складає 30 год. За цей час студент виконує обов'язкове завдання, яке має на меті вдосконалення практичних навичок розроблення робочої проектної документації одноповерхової промислової будівлі.

За власним бажанням та вибором студента додатково, з метою отримання додаткових «призових» балів, він може виконати реферат. Тему реферату студент має запропонувати власну, та погодити її з викладачем .

Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні використовуються під час лекцій, практичні при проведенні практичних робіт.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація, демонстрація.

Під час проведення практичних занять застосовуються наочні спостереження та словесні бесіди: вступні, поточні, репродуктивні, евристичні, підсумкові; студентами виконуються вправи: тренувальні, усні, практичні, технічні.

Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекцій і практичних занять і має на мету перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття.

Модульний контроль проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Розподіл балів, які отримують студенти

Осінній семестр (форма контролю –«залік»)

Поточне тестування та самостійна робота												Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума	
Модуль 1 –46 балів								Модуль 2 –24 бала							СРС
ЗМ1		ЗМ2		ЗМ3		ЗМ4									
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12				
6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6		15	100	

Весняний семестр (форма контролю –« залік»)

Поточне тестування та самостійна робота																	Разом за модул та CPC	Атестація	Сума		
Модуль 3 –18 балів						Модуль 4 –21 бал						Модуль 5 –31 бал								CPC	
ЗМ5		ЗМ6		ЗМ7		ЗМ8				ЗМ9											
T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28	T29				T30	15
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	8	8	8	8	7	(70+15)			

Розрахунково-графічна робота

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 10	до 70	до 20	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання

0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	---	--

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів. За видами робіт вона розподіляється:

1. Поточний контроль: захист практичних робіт – до 40 балів (відсутність на занятті без поважної причини або отримання оцінки «незадовільно» – 0 балів, виконання відповідних завдань без отримання оцінки – 2 бали, отримання оцінки «задовільно» – 3 бали, «добре» – 4 бали, «відмінно» – 5 балів).

2. Модульний контроль: контрольна робота , модульне тестування, – до 10 балів. Контрольна робота оцінюється у діапазоні від 0 до 5 балів, модульне тестування – від 0 до 10 балів відповідно, в залежності від повноти та якості виконання завдання або тесту. Модульний контроль вважається зарахованим якщо студент отримав не менше мінімальної кількості балів, яка визначена в таблиці (не менше половини максимально можливих балів). Не зарахований змістовий модуль перескладається викладачу не більше 2-ох разів. У разі виникнення конфліктних ситуацій створюється кафедральна комісія, рішення якої оформлюється окремим протоколом.

3. Підсумковий контроль: (зальк) – до 15 балів. Студент вважається допущеним до підсумкового контролю за дисципліну, якщо виконав усі види робіт згідно із робочою навчальною програмою, та загальна сума балів за попередні звіти не менше 45 балів. У разі невиконання цих вимог, студент отримує незадовільну оцінку і має право на два перескладання: перше – викладачу, друге – комісії, створеній деканом факультету. У випадку успішного перескладання підсумкового контролю студентом, він отримує мінімальну задовільну оцінку (60-63 балів – результат E за шкалою ECTS).

Підсумковий контроль проводиться у формі тестування. Кількість набраних балів визначається пропорційно відсотку правильних відповідей на тестові запитання з урахуванням їх вагового множника.

13. Методичне забезпечення

1. Методические указания на тему “Жилой дом” средней этажности для села и малые общественные здания”. М.І.Калінін, Г.А.Коломієць. - Полт. ИСИ- 1992, 40с.

2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з архітектури малоповерхового будинку цивільного призначення. Д.Д.Скать, В.О.Семко. - Полтава: ПолтНТУ, 2009. -26с.

3. Збірник тестів з дисципліни «Архітектура будівель і споруд». Частина 1. малоповерхові цивільні удівлі з дрібно розмірних елементів. В.О.Семко, В.В. Чернявський, С.О. Скляренко, О.В. Гринько.

14. Рекомендована література

Базова

1. Архитектурные конструкции. Под ред. З.А. Казбек-Казиева М. «Высшая школа».1989. – 342 с.
2. В.В.Чернявський Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель. Навчальний посібник. Полтава 2001. - 178 с.
3. Сербинович П.П. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания массового строительства. Изд. 2-е испр. и доп..)
4. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. Изд. второе, перераб. и доп.М.: Высшая школа, 1987 год – 350

Допоміжна

.

1. Конструкции гражданских зданий. Под редакцией Маклаковой Т.Г. –М. СИ , 1986. -135с.
2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Л.1981.
3. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий. Л.1981.

Інформаційні джерела

1. **<http://dbn.at.ua> -ДБН (Державні будівельні норми України)**
2. <http://dwg.ru> – ресурс з літератури та нормативів з будівництва