

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерної механіки

Кафедра основ проектування



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету
інженерної механіки

В.П. Олександренко

17.09.

2020 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Архітектурні конструкції**

Освітньо-професійна програма «**Архітектура та містобудування**»

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Смоляк Володимир Вікторович Дорофєєв Олександр Анатолійович
Профайл викладача	http://kopa.khnu.km.ua/2020/11/19/smolyak-volodymyr-viktorovych/ http://kopa.khnu.km.ua/2020/11/19/dorofyeyev-oleksandr-anatolijovych/
E-mail викладача(ів)	volodyasmolyak1948@gmail.com sa_dor@ukr.net
Контактний телефон	
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=5815
Навчальний рік	2020-2021
Консультації	Очні: за графіком 3-110, 3-416 онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Форма семестрового контролю			
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС	Курсовий проект	Курсова робота	залік	іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
В	Д	2	3	3	90	51	34		17		39			+	
В	Д	2	4	4	120	54	36		18		66				+
В	Д	3	5	3	90	34	17		17		56	+			

Анотація дисципліни

Дисципліна «Архітектурні конструкції» належить до циклу нормативних дисциплін професійної підготовки і є необхідною складовою фахової підготовки для кваліфікованого виконання професійних обов'язків фахівців спеціальності «Архітектура та містобудування». Ця дисципліна тісно пов'язана з історією мистецтв, архітектури та містобудування; архітектурним проектуванням, математикою, а також з нарисною геометрією та будівельним кресленням, матеріалознавством, геодезією та будівельною фізикою.

Сучасний архітектор повинен уміти враховувати і використовувати у практичній роботі взаємодію архітектурних і технологічних рішень.

Пререквізити: історія мистецтв, архітектури та містобудування; нарисна геометрія та будівельне креслення; архітектурна графіка та основи проектування; **кореквізити:** архітектурне проектування; типологія будівель і споруд; технологія зведення будівель, металеві та залізобетонні конструкції, основи містобудування.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Теоретична та практична підготовка студентів до прийняття самостійних рішень при розв'язанні архітектурно-будівельних питань при проектуванні та будівництві цивільних та промислових будівель і

споруд.

Випускники, базуючись на знання, отриманих при вивченні даної дисципліни, повинні відтворити рішення архітектурної споруди. При цьому не повинна порушуватись єдність образу даної архітектурної споруди з оточуючим архітектурним або природним середовищем; конструктивне рішення будівлі до того ж повинне бути архітектонічним.

Завдання дисципліни. На історичних прикладах ознайомити студентів з розвитком архітектурних конструкцій та з їх сучасними варіантами. Навчити приймати архітектурно-будівельні рішення згідно з функціональністю споруди, її роллю в оточуючому архітектурно-природному середовищі. Усвідомлення соціально-економічних і культурних аспектів архітектури та містобудування (ФК01). Здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сферах містобудування та архітектури при здійсненні нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд (ФК04). Здатність до аналізу і оцінювання природнокліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціальнодемографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування (ФК05). Усвідомлення основних законів і принципів архітектурно-містобудівної композиції, формування художнього образу і стилю в процесі проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів (ФК07). Здатність до розробки архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, технікоекономічних вимог і розрахунків (ФК13).

Очікувані результати навчання.

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *знати* головні принципи проектування будівлі та її конструктивні елементи; основи модульної координації, уніфікації, стандартизації та типізації у будівництві; конструктивні та об'ємно-планувальні елементи будівель, вимоги до них; забезпечення міцності; жорсткості та стійкості конструкцій та споруд; *вміти* обґрунтовано обирати конструктивну й будівельну системи будівлі, раціонально поєднуючи конструктивне рішення з художньою виразністю форми; визначати орієнтовні габарити і перерізи конструкцій; конструювати несучі й огорожувальні елементи; грамотно виконувати архітектурно-будівельні креслення; *розуміти* місце архітектора в організації просторових форм засобами матеріальних структур – конструкцій; логіку утворення конструктивних форм; взаємозв'язок матеріально-просторової структури споруди з його архітектурною формою; закономірності силової роботи конструкції в різноманітних матеріалах та загальні принципи розрахунку конструкцій; доцільність використання серійних збірних конструктивних елементів.

(ПРН 02) Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності.

(ПРН 04) Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.

(ПРН 06) Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проєктних архітектурно-містобудівних рішень.

(ПРН 08) Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування.

(ПРН 14) Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів.

(ПРН 15) Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.

(ПРН 16) Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архітектури.

(ПРН 17) Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема практичного заняття	Самостійна робота студентів		
			Зміст	Год.	Література
Третій семестр					
1	2	3	4	5	6
1	Сутність архітектури. Основні задачі й зміст дисципліни «Архітектурні конструкції»		Структурні частини будівель	2	[2, с. 8-12; 5, с. 33-37; 8, с. 13-14]
2	Основи архітектурного конструювання	Історія архітектурних конструкцій	Конструктивні системи, типи та схеми будівель. Будівельні системи будівель	2	[4, с. 17-24; 5, с. 35-39; 8, с. 25-27; 9, с. 18-21]
3	Уніфікація, стандартизація, типізація та модульна координація розмірів у будівництві		Нормативні документи України в галузі будівництва. Проєкт та його склад	2	[2, с. 28-23; 3, с. 12-14; 4, с. 24-27; 5, с. 41-44]
1	2	3	4	5	6

4	Основи та фундаменти	Основні види навантажень. Архітектурна та будівельна документація	Загальні принципи проектування фундаментів	3	[1, Т.3, с. 96-99; 3, с. 19-20; 8, с. 136-140; 9, с. 40-49]
5	Фундаменти		Облаштування та ізоляція підземної частини будівель	3	[2, с. 50-51; 3, с. 24-26; 8, с. 156-163; 9, с. 54-57]
6	Стіни	Основи та фундаменти	Матеріали стін	2	[1, Т.3, с. 147-153; 2, с. 52-81; 8, с. 163-204; 9, с. 61-81]
7	Цегляні стіни		Системи теплоізоляції зовнішніх стін	3	[9, с. 63-72]
8	Перекриття	Стіни	Збірні та збірно-монолітні перекриття	3	[3, с. 120-123; 8, с. 287-303; 9, с. 103-103, 112-114]
9	Підлоги. Вимоги. Класифікація. Конструктивні рішення		Підлоги	2	[1, Т.3, с. 171-174; 3, с. 148-154; 4, с. 79-85; 9, с. 118-126]
10	Сходи	Перекриття, підлоги	Зовнішні сходи	3	[1, Т.3, с. 177-179; 3, с. 169, 175-176; 8, с. 335-339]
11	Перегородки		Каркасні перегородки	2	[8, с. 546-553]
12	Вікна та двері. Ворота	Сходи, перегородки	Гаражні ворота	2	[1, Т.5, с. 296-297; 2, с. 282-286; 4, с. 206-207; 8, с. 610-614]
13	Дахи. Вимоги. Класифікація		Дахи	2	[3, с. 119-122; 4, 85-87; 5, с. 54-57; 8, с. 308-309; 9, с. 127-130]
14	Дахи. Конструктивні рішення	Вікна, двері	Конструктивні рішення дахів	3	[2, 94-102; 3, с. 122-125; 4, 87-90; 5, с. 57-58; 8, с. 309-316; 9, с. 131-138]
15	Покрівлі. Вимоги. Класифікація		Покрівлі	5	[1, Т.3, с. 195-205; 4, с. 130-139; 8, с. 308-327; 9, с. 126-149]
16	Покрівлі. Конструктивні рішення	Дахи, покрівлі Захист рефератів студентами			

Четвертий семестр

1	2	3	4	5	6
1-2	Основи проектування промислових будівель.	Історія розвитку архітектурних конструкцій та будівельних матеріалів промислових будівель	Основи проектування промислових будівель	4	[1, Т.5, с. 11-35; 2, с.115-119; 4, с.6-9; 6, с.24-36]
3-4	Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель		Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель	4	[1, Т.5, с. 74-84; 2, с.116-120, 179-181; 6, с.90-125]
5	Фізико-технічні основи проектування промислових будівель	Основні види навантажень. Фізико-технічні основи проектування промислових будівель	Фізико-технічні основи проектування промислових будівель.	5	[1, Т.5, с. 35-61]
6-7	Загальні принципи проектування конструктивних елементів промислових будівель. Залізобетонні каркаси промислових будівель	Залізобетонні каркаси промислових будівель	Залізобетонні каркаси промислових будівель	4	[1, Т.5, 153-195; 2, с.120-127, 217-227; 4, с. 193-198; 6, с.186-216]
8-9	Сталеві каркаси промислових будівель		Сталеві каркаси багатоповерхових промислових будівель	5	[1, Т.5, с. 209-234; 2, с. 230-242; 4, с. 198-202; 6, с.278-299]
9-10	Стіни промислових будівель	Сталеві каркаси промислових будівель	Стіни промислових будівель	5	[1, Т.5, с. 235-253; 6, с. 251-277; 8, с. 418-522]
11	Покриття промислових будівель		Покриття промислових будівель	5	[1, Т.5, с. 254-270; 4, с. 208-211; 6, с. 342-356; 8, с. 595-597]
12	Ліхтарі верхнього світла	Стіни та покриття промислових будівель	Ліхтарі верхнього світла	5	[1, Т.5, с. 271-283; 2, с. 312-321; 6, с. 356-369; 8, с. 674-694]
13	Підлога виробничих приміщень промислових будівель		Підлога виробничих приміщень промислових будівель	5	[1, Т.5, с. 297-300; 6, с. 369-372]
14	Вікна, двері, ворота. Сходи промислових будівель	Ліхтарі та підлоги приміщень промислових будівель	Сходи промислових будівель	16	[1, Т.5, с. 153-196, 200-208; 2, с. 120-127, 178-179; 4, с. 189-198; 6, с. 186-250]
15	Каркаси одноповерхових промислових будівель		Каркаси одноповерхових та багатоповерхових промислових будівель		
16	Каркаси багатоповерхових промислових будівель	Підлога, вікна, двері, ворота та перегородки			
17-18	Будівництво в районах з особливими природними умовами	Каркаси багатоповерхових промислових будівель	Будівництво в особливих умовах	8	[1, Т.3, с. 223-230; 2, с. 231-334; 3, с. 86-95; 4, с. 217-221; 6, с. 414-447]

П'ятий семестр

1	2	3	4	5	6
1-2	Архітектурні конструкції багатоповерхових будівель	Вступне заняття. Ознайомлення зі змістом курсового проекту. Загальний огляд будівельних та архітектурних конструкцій, що найбільш притаманні для будівництва великих архітектурних об'єктів та малоповерхового житла. Правила оформлення архітектурних та будівельних креслень	Архітектурні конструкції багатоповерхових будівель	6	[3, с. 59-64]
3-4	Будівлі з крупних блоків	Фундаменти. Основні типи фундаментів. Збірні фундаменти з фундаментних блоків. Креслення план фундаментів. Перекриття будинків. Типи перекриттів (збірні, монолітні, балочні). Розкладка збірних залізобетонних плит перекриття. Креслення плану перекриття будинку	Конструкція підземної частини багатоповерхових житлових будівель	6	[8, с. 156-163]
5-6	Сходи, пандуси, ліфти та ескалатори багатоповерхових будівель. Особливості конструктивних рішень монолітних будівель та їх конструкції. Конструкція підземної частини багатоповерхових житлових будівель	Кладка стін. Штучні матеріали для стін. Зовнішні та несучі стіни, перегородки. Кратність розмірів цегляної кладки. Брусків залізобетонні перемички у несучих стінах та перегородках. Креслення: кладочний план поверхів будинку.	Водовідвід з покриттів багатоповерхових будівель	7	[1, Т.5, с. 246-254]
7-8	Види покриттів та вимоги до них. Конструкції збірних залізобетонних дахів. Суміщенні покриття. Водовідвід з покриттів багатоповерхових будівель	Затвердження ескізу. Проміжний захист роботи	Будівельні елементи інженерного обладнання будівель	7	[1, Т.3, с. 205-212; 3, с. 219-226; 4, с. 135-138]
9-10	Спеціальні та архітектурно-оздоблювальні елементи будівель	Типи покриттів. Конструкція дерев'яного скатного даху. Складові частини даху та типові вузли з'єднання. Креслення план даху будинку	Стіни громадських будівель	6	[2, с. 188-198; 4, с. 138-165]
11-12	Особливості конструктивних рішень громадських будівель	Опоряджувальні конструкції будинків. Утеплення, гідроізоляція, опоряджувальні матеріали для стін, підлог, покрівель, фундаментів			

1	2	3	4	5	6
13-14	Системи зі стволами жорсткості	Побудова розрізу будинку. Типові конструкції малоповерхових будинків. Нанесення позначень на креслення	Стовбурно-каркасні системи. Стовбурно-блочні системи	9	[2, с. 198-213; 3, с. 64-73; 8, с. 263-273]
15-16	Особливості конструктивних рішень перекриттів та підвісних стель громадських будівель	Захист курсових проектів	Особливості конструктивних рішень підвісних стель громадських будівель	9	[1, Т.4, с. 97-100; 4, с. 180-186]
17	Конструкції плоских та просторових покриттів великопрогонових громадських будівель		Конструкції просторових покриттів великопрогонових громадських будівель	6	[1, Т.4, с. 69-88]

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітньої програми та навчального плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, курсову роботу та інші домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особисті знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (<http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf>).

При виконанні курсової роботи з дисципліни студент має дотримуватися політики доброчесності. У разі наявності плагіату він отримує незадовільну оцінку і має виконати курсову роботу за новою темою.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється як середньоарифметична за усі семестри. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (залік, іспит), вважається невстигаючим.

При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування при розв'язуванні типових задач біля дошки (або за робочим місцем) з відповідного розділу; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється контрольними роботами.

Пропущене практичне заняття студент повинен відпрацювати, самостійно опрацювавши матеріал цього заняття та виконавши відповідні завдання на підтвердження освоєння матеріалу.

Для практичного заняття викладачем встановлений обов'язковий мінімум оцінок, які має отримати студент впродовж семестру, щоб виконати програму дисципліни.

Захист курсової роботи здійснюється публічно перед комісією, призначеною завідувачем кафедри відповідно до графіка.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота	Контрольні роботи (КР)	Тестовий контроль за лекційним курсом	Семестровий контроль (залік, іспит)
III семестр			
<i>мінімальна кількість оцінок</i>			
-	4	-	залік
ВК:	1,0	-	
IV семестр			
<i>мінімальна кількість оцінок</i>			
-	4	-	іспит
ВК:	0,6	-	0,4

<i>V семестр</i>			
<i>мінімальна кількість оцінок</i>			
	1	2	-
ВК:	0,5	0,5	-

Розподіл вагових коефіцієнтів для складових курсового проекту

<i>Якість виконання</i>		<i>Якість захисту роботи</i>	
Відповідність темі курсового проекту та якість оформлення	Повнота розкриття теми завдання	Доповідь (презентація, зміст та якість слайдів)	Відповідь на запитання (захист)
0,1	0,4	0,1	0,4

Оцінювання контрольних робіт

Тематична контрольна робота для кожного студента складається з десяти-п'ятнадцяти питань або тестових завдань. Вони базуються на матеріалі відповідного розділу дисципліни «Архітектурних конструкцій». Сумарна оцінка, яку може набрати студент, складає 5.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

На контрольну роботу відводиться 15-20 хвилин. Якщо студент отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у відповідній таблиці.

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться в межах від 3.00 до 5.00 балів. При цьому за вітчизняною шкалою ставиться «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ECTS	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	
B	4,25-4,74	4		Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
C	3,75-4,24	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
D	3,25-3,74	3		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
E	3,00-3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	
F	0,00-1,99	2		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
			Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни	
			Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.	

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

Тема 1. *Основи архітектури громадських будівель*

1. Чим відрізняються будівлі від споруд?
2. Назвіть основні конструктивні елементи будівель?
3. Скільки існує ступенів довговічності огорожуючи конструкцій?
4. В чому полягає універсальність деталей та конструкцій?
5. Назвіть вимоги, що пред'являються до будівель.
6. Для чого в будівництві використовується єдина модульна система (ЄМС)?
7. Що називається прив'язкою в проектуванні та будівництві?
8. Чим відрізняються конструктивні розміри від натурних розмірів?
9. Що називається прольотом та висотою поверху?
10. В чому полягає важливість теплотехнічних розрахунків?

Тема 2. *Несучий остів малоповерхових будинків*

1. Що таке підстава в конструкції фундаменту?
2. Які бувають ґрунтові води та які захисти будівель від них передбачаються?
3. Які навантаження сприймають фундаменти?

4. В залежності від чого призначаються глибини закладення фундаментів?
5. Які типи фундаментів розрізняють по конструктивному рішенню ц особливостям виконання?
6. Для чого роблять силікатизацію ґрунту?
7. Від чого залежить глибина закладання фундаментів?
8. В яких випадках необхідно робити пальові фундаменти?

Тема 3. Стіни та їх елементи

1. Які функції виконують стіни будівель?
2. За якими ознаками класифікують конструкції зовнішніх стін?
3. Які конструктивні рішення часів Середньовіччя слугують і зараз для укріплення стін?
4. Для чого слугують пілястри?
5. Як розрізняють стіни по статичній функції?
6. Які декоративні властивості кам'яної кладки і зараз залишаються популярними?
7. Як роблять штукатурку «під шубу»?
8. Як обробляють поверхню стін із цегли?

Тема 4. Покриття малоповерхових будівель

1. Які існують основні види конструкцій для огорожування будинку зверху?
2. Якому комплексу зовнішніх впливів піддаються покриття?
3. У вигляді чого виражають ухил покриттів?
4. Від чого залежить величина ухилу скатів?
5. В яких одиницях виражають ухил покриттів?
6. Надати інформацію про кроквяну покрівлю.
7. Що таке мауерлат? Яку функцію він виконує?
8. Чим відрізняються насланні крокви від висячих?
9. З якого матеріалу можуть виготовлятися крокви?
10. Що таке плоска покрівля?

Тема 5. Несучий остів багатоповерхових будівель

1. В залежності від чого формується архітектурна композиції внутрішнього простору будівель?
2. Які дві основні групи розрізняються у конструкціях великопрогонових покриттів, що відрізняються умовами статичної роботи?
3. Які конструкції відносяться до площинних конструкцій покриття?
4. Які конструкції відносяться до просторових конструкцій покриття?
5. Що таке пневматичні конструкції покриття?
6. Чим балка відрізняється від ферми?
7. З чого складається конструкція ферми?
8. Чому ферми з рівнобіжними поясами доцільно застосовувати при монтажі плоского покриття?
9. Які переваги у ферм із алюмінію перед сталевими фермами?
10. Які прольоти за розмірами можна перекрити сталевими фермами?

Тема 6. Будівлі з монолітного залізобетону та збірно-монолітні. Будинки з об'ємних блоків

1. Що обумовило застосування в будівельній практиці монолітних і збірно-монолітних залізобетонних конструкцій?
2. Які позитивні якості існують в монолітному будівництві?
3. Які позитивні якості існують в збірно-монолітному будівництві?
4. Які варіанти принципів технологічних схем розрізняють при зведенні збірно-монолітних будинків?

Тема 7. Розвиток індустріалізації громадського будівництва в Україні

1. Які конструктивні системи стали популярні в середині ХХ ст.?
2. Що свідчить про широке застосування сталевих каркасів, якими позитивними факторами це обумовлено?
3. Які властивості має конструктивна система з безригельним каркасом?
4. Наведіть приклади будівель, побудованих в системі з безригельним каркасом?
5. Як вирішуються конструктивні системи з легких металевих конструкцій в будівництві?
6. Як працює метод підйому перекриттів?
7. В яких будівлях застосовуються перехресно-стрижневі великопрогонові конструкції?
8. Яка архітектурно-конструктивна система, розроблена у Харкові в 90-х рр. ХХ ст.?
9. Переахуйте якості клеєних дерев'яних конструкцій?
10. Які нові прогресивні системи розроблені на теперішній час?
11. В яких великопрогонових спорудженнях особливо широко застосовуються легкі металеві (сталеві) конструкції в будівництві?

Тема 8. Конструкції великопрогонових громадських будівель

1. Чим відрізняються тонкостінні просторові покриття від площинних?
2. Які типи тонкостінних просторових покриттів ви знаєте?
3. Назвіть оболонки одинарної та двоякої кривизни.
4. Які будівлі можуть покривати бочкові оболонки?
5. Назвіть позитивні якості оболонкових покриттів.

6. Дайте характеристику складкам й шатрам як просторових покриттів.
7. Назвіть переваги простої складчастої конструкції в порівнянні з плитним покриттям.
8. Як опираються шатрові покриття?
9. Які прогони можуть перекивати тонкостінні просторові покриття?

Тема 9. *Перехресно-ребристі покриття. Рами. Арки. Склепіння*

1. Завдяки чому перехресно-ребристе покриття дає можливість зменшити висоту ферм до 1/16-1/24 прольоту?
2. Які будівлі покриваються перехресно-ребристим покриттям?
3. З якого матеріалу виготовляються рами, арки та склепіння?
4. Де використовуються рами, арки та склепіння?
5. Які можливості у проектуванні внутрішнього простору будівлі дає улаштування покрівлі із перехресно-ребристого покриття?
6. Що використовується для обпирання великопрогонових арок?
7. Яка конструкція може виконувати в будинку функцію поперечної діафрагми?
8. На що можна перетворити арку, застосовуючи затягування?
9. Який виліт консолей до основного прольоту допускають перехресні конструкції?

Тема 10. *Висячі й пневматичні покриття*

1. При найбільш економічній витраті конструктивних матеріалів прольоти якого розміру перекиваються висячими покриттями?
2. Як працює метал у несучих пролітних конструкціях?
3. Як повинні бути захищені в поперечному напрямку від розгойдування привантажені покриття?
4. Як працює система з двоясного кругового висячого покриття з радіально розташованими тросами?
5. Завдяки чому пневматичні покриття одержали швидке поширення переважно для споруджень тимчасового переносного характеру?
6. Які три основних види пневматичних покриттів розрізняють?
7. Вкажіть недолік пневмокаркасних покриттів.

Тема 11. *Перекрытия та підлоги*

1. Що таке перекрытия в будівлях?
2. З яких частин складаються перекрытия?
3. Які типи залізобетонних перекрытиїв ви знаєте?
4. Що є основою в балковому перекрытті?
5. Якими по конструкції міжповерхові великопанельні перекрытия можуть бути?
6. Із маси яких силових впливів складаються навантаження на перекрытия?
7. Які перекрытия являються надійною діафрагмою жорсткості?
8. Скільки градусів по санітарно-гігієнічним вимогам не повинен перевищувати перепад між температурою внутрішнього повітря житлового приміщення та нижньою поверхнею горючого перекрытия?
9. В яких випадках виникає необхідність забезпечити теплозахисні якості перекрытия?
10. Чому необхідно розташовувати пароізоляційний шар поверх теплозахисного в перекрыттях над холодним підпіллям?
11. З яких шарів складається конструкція підлоги?
12. Що таке «чиста підлога»?
13. З яких матеріалів виконується стяжка?
14. На які типи по виду монтажних робіт поділяється підлога?
15. Що таке монолітна підлога? З чого вона робиться?
16. Назвіть види штучних підлог.
17. В яких випадках необхідно влаштовувати гідроізоляцію підлоги?
18. Що таке «тепла» підлога? Як вона влаштовується?
19. Яка деревина для паркету вважається кращою?
20. Як укладається лінолеумна підлога?

Тема 12. *Перегородки*

1. Яку частину по вартості складає питома вага у загальних витратах на будівництво перегородок в багатопверхових цивільних будинках?
2. Які вимоги до перегородок ставляться по вогнестійкості?
3. Яка різниця у вимогах до міжквартирних та міжкімнатних перегородок?
4. Як робиться установка цегляних перегородок різної товщини?
5. В яких випадках ставляться перегородки зі склоблоків?
6. Який основний конструктивний пристрій повинен бути в відкатних перегородках?
7. Чи можуть прийматися в розрахунок як шляхи евакуації при пожежі відкатні та складчасті перегородки?

Тема 13. *Двері та вікна*

1. Які загальні якості в залежності від призначення повинні мати двері?
2. З яких конструктивних елементів складаються двері?
3. Як розрізняють двері по способу відкривання дверних полотнин?
4. В якому напрямку повинні відчинятися двері, що призначаються для проходу великої кількості людей?
5. Що вважається прийнятими в будівельній практиці розмірами дверей?

6. В яку сторону рекомендується забезпечувати відкривання дверей при навішуванні?
7. В яких приміщеннях повинні бути двері з порогом?
8. В яких приміщеннях не допускається улаштувати двері з порогом?
9. Куди повинні відкриватися димозахисні двері?
10. В яких випадках встановлюють двері з загартованого скла?

Тема 14. Вікна, вітражі, вітрини

1. Які загальні умови для світлопрозорих огорожень Ви знаєте?
2. Чим відрізняються вітражі від вітрин?
3. Чому при конструюванні вітражів крім вітрових навантажень враховують деформації металевих конструкцій?
4. Яку повинна бути площа світлових прорізів для необхідного рівня освітленості приміщень в житлових будинках?
5. В яких випадках улаштовують потрійне скління?
6. Яку частину висоти вікна займають фрамуги?
7. Що таке склопакети? Коли вони застосовуються?
8. Що таке фрамуга?
9. З чого роблять гідроізоляцію дерев'яних віконних блоків в місті примикання до стіни?
10. Для чого в віконних прорізах при кладці стіни роблять чверть?

Тема 15. Будівельні конструкції вбудованого санітарно-технічного встаткування будинку

1. В чому виникає необхідність погодити розміщення елементів санітарно-технічного встаткування з об'ємно-планувальними рішеннями?
2. Які існують методи прокладки внутрішніх мереж гарячого або холодного водопостачання, каналізації та опалення?
3. Для чого передбачається технічний поверх?
4. В яких приміщеннях не допускається схована проводка електричної мережі?
5. Для чого утеплюють вентиляційний короб та дефлектор на горищі?

Тема 16. Сходи, пандуси, ліфти, ескалатори

1. Від чого залежать розташування, число сходів у будинках і їхні розміри?
2. Як сходи розрізняють по призначенню?
3. Як сходи розрізняють по розташуванню в будинку?
4. З яких елементів складаються сходи?
5. Які конструкції застосовуються в дерев'яних сходах?
6. Які пандуси влаштовують в громадських будівлі?
7. Де та які ліфти влаштовують в житлових будинках?
8. Де та які ліфти влаштовують в громадських будівлях?
9. Які ескалатори влаштовують в громадських будівлях?
10. Де монтуються підвісні ліфти?
11. Які схеми ескалаторів можуть застосовуватися в громадських будівлях?

Тема 17. Влаштування верхнього світла

1. Для чого влаштовуються пристрої верхнього світла?
2. Які варіанти верхнього світла використовуються в громадському будівництві?
3. Скільки шарів освітлення може бути влаштовано? Наведіть приклад коли можливо застосувати тільки один шар освітлення.
4. Яке влаштування верхнього освітлення повинно бути в музейних виставкових залах? Які вимоги ставляться до них?
5. Чи можуть влаштування верхнього освітлення також бути влаштуваннями утеплення приміщення?
6. Які схеми ескалаторів можуть застосовуватися в громадських будівлях?

Тема 18. Конструкція підвісних стель

1. В яких випадках необхідно влаштовувати підвісну стелю?
2. Які загальні вимоги пред'являються до підвісної стелі?
3. До яких конструкцій проводять кріплення підвісних стель?
4. Як проводять кріплення підвісних стель до залізобетонних ферм?
5. Яка декоративна обробка підвісних стель можлива в оформленні інтер'єру житлових приміщень?

Рекомендована література

Основна література

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий / Учебник для вузов. : в 5 т. / Моск. инж.-строит. ин-т им. В. В. Куйбышева. – М. : Стройиздат, 1975-2005. – Т. 1: История архитектуры. – 1978. – 255 с. ; т. 2 : Основы проектирования. – 1976. – 215 с. ; Т. 3: Жилые здания. – 1983. – 239 с. ; т. 4 : Общественные здания. – 1977. – 108 с.; т. 5 : Промышленные здания. – 1977. – 304 с.
2. Архитектурные конструкции / [Казбек-Казиев З. А., Беспалов В. В., Дыховичный Ю. А. и др.]; под ред. З. А. Казбек-Казиева: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура». – М. : «Архитектура-С», 2006. – 344 с.
3. Архитектурные конструкции / [Туполев М. С., Попов А. Н., Попов А. А. и др.]; под ред. М. С. Туполева:

- Учеб. для вузов по спец. «Архитектура». – М. : «Архитектура-С», 2006. – 240 с.
4. Благовещенский Ф. А. Архитектурные конструкции: Учебник по спец. «Архитектура» / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. – М. : Архитектура-С, 2011. – 232 с.
 5. Дрьомова Л. В. Архітурні конструкції: навч. посібник (для студентів спеціальності «Містобудування» напряму «Архітектура») / Л. В. Дрьомова. – Харків : ХНАМГ, 2007. – 171 с.
 6. Дятков С. В. Архитектура промышленных зданий / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – М. : ООО «БАСТЕТ», 2006. – 480 с.
 7. Пинчук С. Г. Современные архитектурные конструкции: учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-69 01 01 «Архитектура» и 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн» / С. Г. Пинчук. – Минск : БНТУ, 2017. – 94 с.
 8. Пономарев В. А. Архитектурное конструирование: Учебник для вузов / В. А. Пономарев. – М. : «Архитектура-С», 2008. – 736 с.
 9. Чернявський В. В. Архітектура будівель і споруд. Архітурні конструкції малоповерхових цивільних будівель : Навчальний посібник / В. В. Чернявський, В. О. Семко. – Полтава, 2011. – 185 с.

Додаткова література

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания : Учеб. для вузов // [А. В. Захаров, Т. Г. Маклакова, А. С. Ильяшев и др.]. – М. : Стройиздат, 1993. – 509 с.
2. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов // [В. В. Адамович, В. Г. Бархин, В. А. Варезкин и др.]; под общ. ред. И. Е. Рожина, А. И. Урбаха. – М. : Стройиздат, 1984. – 543 с.
3. Архитектурные конструкции. Книга 1. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий : Учеб. пособие // [Ю. А. Дыховичный, З. А. Казбек-Казиев, А. Б. Марцинчик и др.]. – М. : «Архитектура-С», 2006. – 248 с.
4. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: Підручник для вищих навчальних закладів / Г. В. Гетун. – К. : Кондор-Видавництво, 2012. – 380 с.
5. Гиясов А. Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие / А. Гиясов. – М. : Издательство ассоциации строительных вузов, 2004. – 432 с.
6. Конструкции гражданских зданий : [Учеб. пособие для вузов] / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, Е. Д. Бородай, В. П. Житков. – М. : Стройиздат, 1986. – 135 с.
7. Маклакова Т. Г. Конструкции гражданских зданий: Учебник. / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова. – М. : Издательство АСВ, 2000. – 280 с.
8. Мізяк М. І. Архітурні конструкції: навч. посібник (для студентів 2 курсу денної форми навчання спеціальності «Містобудування») / М. І. Мізяк. – Харків : ХНАМГ, 2008. – 198 с.
9. Покатаев В. П. Конструкции малоэтажных зданий (индивидуальных домов, коттеджей, дач): Учебно-практическое пособие / В. П. Покатаев, А. А. Токарев. – Ростов н/Д. : Феникс, 2004. – 224 с.
10. Справочник современного проектировщика // [Л. Р. Маилян, Г. Б. Вержбовский, Ю. А. Велелев и др.]; под общ. ред. Л. Р. Маиляна. – Ростов н/Д. : Феникс, 2011. – 544 с.
11. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: Учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. – М. : «Архитектура-С», 2005. – 176 с.
12. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: Учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И. А. Шерешевский. – М. : «Архитектура-С», 2012. – 168 с.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Електронний університет:

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/page_lib.php.
3. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>.

Розробники:

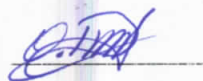


канд. арх., доцент Смоляк В.В.

к.т.н., доц. Дорофеев О.А.

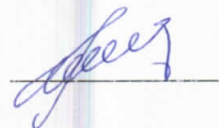
Погоджено:

Зав. каф. ОП:



к.т.н., доцент Дорофеев О.А.

Гарант ОПП «АМ»:



канд. арх., доцент Смоляк В.В.