

Міністерство освіти і науки України

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан гуманітарно-педагогічного факультету

д. філолог. н., професор

_____ В.Д. Шинкарук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Навчально – методичний комплекс

з дисципліни

**„Проектування будівель аграрних
підприємств”**

Для освітньо-кваліфікаційного рівня «БАКАЛАВР»

Галузь знань 01 «Освіта»

Спеціальність 015 «Професійна освіта»

Спеціалізація 015.18 «Технологія виробництва і переробки продуктів
сільського господарства»

Факультет Гуманітарно-педагогічний

Київ 2018

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан гуманітарно-педагогічного факультету

д. філолог. н., професор

_____ В.Д. Шинкарук

“ _____ ” _____ 2018 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри будівництва

Протокол №7 від “26” квітня 2018 р.

Завідувач кафедри

_____ Давиденко О. І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**„Проектування будівель аграрних
підприємств”**

Для освітньо-кваліфікаційного рівня «БАКАЛАВР»

Галузь знань 01 «Освіта»

Спеціальність 015 «Професійна освіта»

Спеціалізація 015.18 «Технологія виробництва і переробки продуктів
сільського господарства»

Факультет Гуманітарно-педагогічний

Розробники: Букулін Є.А., доцент, к.т.н.

Київ – 2018 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Проектування аграрних підприємств – це штучно створене просторове середовище, в якому відбуваються всі життєві процеси суспільства і окремих людей – праця, побут, медичне, соціально-культурне обслуговування, відпочинок, тощо. В плані матеріальної реалізації, Проектування аграрних підприємств – відбиває соціальні умови життя суспільства. Засобами проектування є простір і штучно створене середовище, яке має об'ємно-просторову форму, що складається з конструктивних рішень, для захисту людей від негативних впливів зовнішнього середовища та забезпечення комфортних умов життєдіяльності. Вимоги до об'єктів аграрних підприємств включають велику кількість складових – функціональне призначення споруди, її естетична значимість, конструктивне рішення, матеріали конструктивних елементів, технологія та умови будівництва, а також взаємодія з навколишнім середовищем. Проектування аграрних підприємств формує матеріальне середовище життєдіяльності людей у відповідності з матеріально-технічними і економічними можливостями суспільства та його потребами.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	бакалавр	
Спеціальність	Професійна освіта	
Спеціалізація	Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	основна	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	-
Семестр	3	-
Лекційні заняття	30 год.	-
Практичні, семінарські заняття	30 год.	-
Лабораторні заняття		-
Самостійна робота	60 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних	2/2год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна „ Проектування аграрних підприємств ” призначена довести і сформувані знання та навички проектування будівель і споруд у відповідності з функціональними вимогами, фізичними законами, законами архітектурної естетики для забезпечення архітектурно-художньої виразності будівлі. Завданням навчальної дисципліни є вивчення вимог до проектування аграрних об'єктів відповідно функціонального призначення та умовам будівництва. Створення об'ємно-просторової структури, планувальних і конструктивних рішень аграрних підприємств на основі використання сучасних будівельних матеріалів і конструкцій, новітніх технологія та відповідних умови експлуатації.

Наблизити навчальний процес до реальної діяльності проектних організації та надати студентам необхідні відомості для самостійної розробки проектної документації. Отже, метою вивчення дисципліни є отримання теоретичних знань та надбання практичних навиків, для забезпечення високого рівня проектування будівель і споруд різного функціонального призначення. Навчитись користуватись Державними Будівельними Нормами України, Державними Стандартами України, каталогами типових рішень. Дисципліна орієнтована на надання знань про конструктивні елементи будівель і споруд.

Основні задачі дисципліни: вивчення вимог до проектування аграрних підприємств, а саме: функціональне призначення, естетична значимість, об'ємно-планувальне та конструктивне рішення, технологія зведення та умови експлуатації; розвинути вміння самостійного вирішування інженерних задач.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- класифікацію та чинні вимоги до будівель і споруд;
- головні положення організації будівельного проектування;
- головні вимоги, яким повинні задовольняти конструктивні елементи будівель та інженерних споруд;
- технічні рішення конструктивних елементів, що знайшли застосування у сучасній практиці будівництва.

Вміти:

- самостійно приймати рішення з формування об'ємно-просторової структури проектуємого об'єкта згідно його функціонального призначення;
- визначати об'ємно-планувальні та архітектурно конструктивні рішення будівель і споруд;
- користуватися Державними Будівельними Нормами України, Державними стандартами України, каталогами типових рішень.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної та заочної форми навчання

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	в тому числі					усього	в тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовний модуль №1., Конструктивні системи будинків з дрібно-розмірних елементів «.														
Тема 1. Предмет архітектури. Будівлі та їх елементи, основні поняття та визначення.	1	6	2	2			2							
Тема 2. Класифікація конструктивних систем і схем будівель.	1	6	2	2			2							
Тема 3. Уніфікація, стандартизація, типізація та модульна координація розмірів в будівництві	1	6	2	2			2							
Тема 4. Класифікація ґрунтів та їх характеристики.	2	12	4	4			4							
Тема 5. Зовнішні та внутрішні стіни будинків. Деталі кам'яних стін.	2	12	4	4			4							
Всього за змістовним модулем 1.	7	42	14	14			14							
Змістовний модуль №2 „ Огороджувальні конструкції будинків з дрібно- розмірних елементів ”														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тема 6. Конструктивні рішення сходових кліток.	2	12	4	4			4						
Тема 7. Горищні дахи житлових будинків з малою та середньою кількістю поверхів. Класифікація покрівельних матеріалів.	2	12	4	4			4						
Тема 8. Світлопрозорі огорожувальні конструкції.	2	12	4	4			4						
Тема 9. Підлоги в індивідуальних будівлях	2	12	4	4			4						
Всього за змістовним модулем 2.	8	48	16	16			16						
Всього за 3 семестр	15	120	30	30			60						
Усього по дисципліні	15	120	30	30			60						

4. Теми практичних занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір планувального рішення	2
2	Вибір несучих огорожуючих несучих конструкцій	2
3	Розробка плану першого поверху	2
4	Розробка плану другого поверху	4
5	Розробити план перекриття	4
6	Розробити план покрівлі	4
7	Розробити план фундаментів	4
8	Розробити переріз будівлі	4
9	Розробити фасад	4
	Всього за 3 семестр	30
	Всього за дисципліною	30

5. Контрольні запитання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Контрольні питання до екзамену:

1. Функціональне призначення та класифікація будівель і споруд.
2. Які сполучення впливів і навантажень діють на будівлю?
4. Яким чином будівлі поділяють за призначенням?
5. Як за класифікацією поділяють цивільні будівлі?
6. На що впливає функціональне призначення будівель?
7. Що таке показники функціонального призначення?
8. Що характеризують техніко-економічні показники будівель?
9. Що таке рівень благоустрою, та як за ступенем благоустрою поділяють цивільні будівлі?
10. Які головні вимоги встановлені до будівель та споруд?
11. Яким чином впливають функціональні вимоги на об'ємно-планувальні параметри будівель?
12. Назвіть головні параметри будівель.
13. Що таке довговічність будівель, як їх поділяють за ступенем довговічності?
14. Наведіть класифікацію цивільних будинків за довговічністю.
15. Що таке санітарно-технічні вимоги? Чим відрізняються технічні вимоги від санітарних вимог та що в них спільного?
16. Які вимоги встановлені до будівель і споруд з точки зору пожежної і вибухо пожежної безпеки?
17. Надайте характеристику показникам пожежної безпеки: ступеню вогнестійкості; межі вогнестійкості; межі поширення вогню; груп горючості матеріалів; груп димоутворення та токсичності.
18. Як поділяють будівлі за ступенем вогнестійкості?
19. Наведіть класифікацію цивільних будинків за вогнестійкістю.
20. Що таке функціональна пожежна небезпека, як за цією ознакою поділяють будівлі?
21. Чому будівельні конструкції характеризуються вогнестійкістю та пожежною небезпекою?
22. Які архітектурно-художні та естетичні вимоги встановлені для громадських будівель?
23. У чому полягають вимоги до економічності будівництва?
24. Визначити поняття "стандартизація" у будівництві?
25. Визначити поняття "уніфікація" у будівництві?
26. Визначити поняття "Єдина Модульна Система координації розмірів у будівництві" ?
27. На основі яких принципів здійснюється вибір будівельних конструкцій при проектуванні будівель?
28. Надайте характеристику (перевагу, недоліки та доцільність використання) залізобетонних, металевих і дерев'яних будівельних конструкцій.
29. Визначити основні елементи будівель?

30. Які функції виконують несучі та огорожуючі конструкції, що вони забезпечують в об'ємно-просторовій структурі будівель?
31. Визначити поняття "зовнішні стіни", "внутрішні стіни", "несучі стіни", „само несучі стіни" ?
32. Як поділяють внутрішній простір громадських будівель? Назвіть їх головні структурні частини.
33. Назвіть п'ять основних конструктивних систем будівлі.
34. Дайте визначення стіновій конструктивній системі будівель.
35. Дайте визначення каркасній конструктивній системі будівель.
36. Які конструктивні схеми входять до складу стінової конструктивної системи ?
37. Дайте визначення об'ємно-блочній конструктивній системі будівель. конструктивні схеми каркасних цивільних будинків?
38. Дайте визначення стовбурній конструктивній системі будівель.
39. Дайте визначення оболонковій конструктивній системі будівель.
40. Що таке будівельна система?
41. Надайте характеристики традиційної та індустріальної будівельних систем.
42. Які конструкції використовуються у каркасно-панельній будівельній системі?
43. Визначити поняття "фундамент" та "основи".
44. Визначити „природні" та „штучні" основи . Від чого залежить несуча здатність основ?
45. Які вимоги встановлені до фундаментів будівель та споруд?
46. Як впливає рівень ґрунтової води та глибина промерзання ґрунту на вибір за конструктивною роботою фундаментів?
45. Як поділяють фундаменти за конструктивною схемою?
46. Як визначити фундаменти „мілкового закладання" та „глибокого закладання"? Наведіть приклади.
47. Визначити „жорсткі" та гнучкі" фундаменти. Наведіть приклади.
48. Надайте характеристики стрічковим фундаментам, їх конструктивним рішенням.
49. Наведіть конструктивні рішення стовпчастих фундаментів.
50. Від яких головних факторів залежить глибина закладання фундаментів?
51. наведіть приклад плитних фундаментів?
52. Наведіть приклад пальового фундаменту, з яких конструктивних елементів він складається?
53. Визначити пальові фундаменти за характером статичної роботи та за матеріалом?
54. За якими технологічними методами занурюються палі в ґрунтів. Що таке відмова палі?
55. Які існують методи закріплення „основ"?
56. Як існують методи пониження ґрунтової води?
57. Визначити типи буро набивних паль?

58. Що забезпечують пальові ростверки? Наведіть приклади „низького” та „високого” ростверку.
59. В яких випадках застосовується спосіб „стіна в ґрунті”. Наведіть приклади.
60. Які ви знаєте вимоги до стін будівель та споруд.
61. Однорядна (ланцюгова) система перев’язки та багаторядна система перев’язки мурованих кам’яних стін. Наведіть приклад.
62. Конструктивні рішення утеплення зовнішніх стін будівель.
63. Як влаштовуються димо-вентиляційні канали у цегляних стінах?
64. Як влаштовуються вентиляційні шахти в будівлях з стінами із керамічних каменів?
65. Визначити конструкції цегляних перемичок?
66. Як влаштовуються залізобетонні перемички у цегляних стінах?
67. Конструктивні рішення зовнішніх цегляних стін — з суцільно однорідної кладки, з облицюванням плиткою, з повітряним прошарком.
68. Конструктивні рішення зовнішніх цегляних стін - з насипним утеплювачем, з термічними прошарками.
69. Визначити конструктивні схеми еркеру, лоджії, балкону.
70. Визначити конструкції цоколів та вимощення.
71. Які конструктивні заходи використовуються для захисту стін від ґрунтової вологи?
72. Які конструктивні заходи використовуються для захисту стін підвалу від ґрунтових вод?
73. Міжповерхові перекриття по залізобетонним балкам з заповненням легкобетонними вкладишами. Наведіть приклад.
74. Міжповерхові перекриття по дерев’яним балкам. Наведіть приклад.
75. Міжповерхові перекриття по металевим балкам. Наведіть приклад.
76. Міжповерхові перекриття із залізобетонних плит. Наведіть приклад.
77. Які вимоги встановлені для сходових клітин громадських будівель.
78. Двомаршеві сходи будинку з дрібно розмірних елементів (склад сходової клітки: залізобетонні балки, костури, сходи, плити).
79. Двомаршеві сходи будинку з дрібно розмірних елементів (склад сходів: - металеві балки, металеві костури, залізобетонні сходи та плити).

6. Методи навчання.

При викладанні даної дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

7. Форми контролю.

Система поточного, модульного та підсумкового контролю з початкової дисципліни «Проектування аграрних підприємств».

Поточний контроль знань здійснюється за модульно - рейтинговою системою та передбачає усне експрес-опитування під час аудиторних занять, проведення 2 письмових модульних контрольних робіт та виконанням

практичних робіт. Мінімум балів при яких студент допускається до заліку становить 42 бали. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту із виконанням письмових завдань.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Процент студентів, які досягають відповідної оцінки в Європейських університетах	Визначення оцінки ECTS	Рейтинг студента, бали
1	2	3	4	5
<i>Відмінно</i>	<i>A</i>	10	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	B	25	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89
	C	30	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81
Задовільно	D	25	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 – 73
	E	10	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63
Незадовільно	FX	–	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35 – 59
	F	–	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01 – 34

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

9. Методичне забезпечення

Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів.

№ пор	Назва	Кількість
1	2	4
1.	Слайди (електронна форма) до лекційного курсу	1 прим.
2.	Конспект лекцій	Електронна версія
3.	Методичні вказівки з виконання практичних робіт	Електронна версія бібліотека

10. Рекомендована література

Основна

1. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: учеб. пос. / И. А. Шерешевский. - СПб.: ЮНИТА, 2001. - 175 с.
2. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель, - Київ, Кондор, 2005.- 208с.
2. Клименко В.З. Проектування дерев'яних конструкцій: Навч. посіб. / В.З. Клименко – К., ЗДСО, 1993 – 120 с.
3. ДСТУ Б В.2.1-2:96. Грунти. Класифікація. – Київ: Держкомітет України будівництва і архіт., 1997. – 51 с.
4. Дехтяр С.Б. и др. Архитектурные конструкции гражданских зданий. Ч. 1,2. – К.: Будівельник, 1988.- 276с.
5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: Учебник. – М: Издательство АСВ, 2000 – 280 с.

Допоміжна

1. ДБН В.1.2-14-2009. Загальна принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. Норми проектування :. – К.: Мінбуд України, 2009.
2. Навантаження і впливи. Норми проектування : ДБН В.1.2 – 2:2006. – К.: Мінбуд України, 2006.
3. ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Норми проектування :– К.: Мінбуд України, 2002.
4. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування :– К.: Мін буд України, 2009