

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи,
природокористування та
будівництва

27 серпня 2024 р., протокол № 8

Голова Вченої ради

_____ Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Вступ до фаху»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Схвалено на засіданні кафедри
гірничих технологій та будівництва
ім. проф. Бакка М.Т.
27 серпня 2024 р.,
протокол № 8

Завідувач кафедри
_____ Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної
програми
_____ Сергій БАШИНСЬКИЙ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 30 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 27 серпня 2024 р., протокол № 8.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 30 / 3</i>

Розробник:

асистент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.
ПІСКУН Ігор

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк. 30 / 4

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 19 «Будівництво та архітектура»	Обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Модулів – 1	Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1	1
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1	1
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 2,6	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	6 год.
		Практичні	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
42 год.	76 год.		
		Вид контролю: екзамен	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 53,3 % аудиторних занять, 46,7 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 15,5 % аудиторних занять, 84,5 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 5

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям на початковому етапі навчання уявлень про сферу інженерної діяльності, ознайомити їх з історією розвитку будівельної справи, основаними видами будівельних об'єктів, процесами їх зведення та нормативно-правовими документами, які регламентують всі види робіт у будівництві.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення студента зі здійсненням технічного керівництва діяльністю будівельних організацій;
- формування у студента знань, необхідних для визначення перспектив розвитку будівельного виробництва, удосконалення технологій його виконання;
- ознайомлення студента з рядом нормативно-правових документів України у галузі будівництва, які регламентують базові принципи здійснення контролю щодо додержання технологічної дисципліни, будівельних норм і правил, вимог з охорони праці, виробничої санітарії та протипожежного захисту;
- ознайомлення студента з порядком розроблення та впровадження проектів виконання будівельних робіт;
- надання студенту інформації щодо способів удосконалення організації будівельного виробництва, праці та управління, механізації й автоматизації будівельних робіт.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та освітньо-професійною програмою «Промислове та цивільне будівництво»:

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

СК.04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 192 «Будівництво та промислова інженерія»:

ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 6

методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

ПРН04. Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

ПРН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 7

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Інженерна діяльність у сфері будівництва

Тема 1. Роль будівництва у розвитку народного господарства (ЗК02, ЗК06, ПРН01, ПРН03)

1. Мета й завдання дисципліни
2. Історія розвитку будівельної справи
3. Будівництво як засіб формування життєвого середовища людини
4. Класифікація будівель за призначенням
5. Поняття довговічності та капітальності будівель
6. Спеціалізації інженерів-будівельників
7. Специфічні особливості будівництва порівняно з іншими галузями народного господарства
8. Поняття «будівельний комплекс»
9. Вплив будівництва на економічні, соціальні та політичні аспекти життя людини

Тема 2. Структура будівельного комплексу (ЗК02, ЗК08, ПРН02, ПРН04)

1. Види будівництва: промислове, громадське, транспортне, військове, гідротехнічне, гідромеліоративне
2. Джерела фінансування будівельних проектів (державний, приватний, змішаний капітал)
3. Види та завдання будівельних проектних робіт
4. Структура матеріально-технічного забезпечення будівельних робіт
5. Логістичне забезпечення будівельного виробництва
6. Специфіка діяльності підрядних (генпідрядних та субпідрядних) і спеціалізованих будівельних компаній

Тема 3. Законодавство України у сфері будівництва (ЗК02, ЗК06, ЗК08, ПРН01, ПРН02)

1. Основні положення правої документації у сфері будівництва (закони України, кодекси, нормативно-правові акти, постанови КМУ та відомчі нормативно-правові акти)
2. Державні будівельні норми і стандарти у галузі будівництва (ДБН, ГБН, ДСТУ Б, ТУУ, СОУ та ТС)
3. Науково-технічний супровід будівництва

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 8

Тема 4. Будівельна нормативно-технічна документація (ЗК02, ЗК06, ЗК08, ПРН01, ПРН02)

1. Нормативні документи в галузі будівництва
2. Проект виконання робіт (ПВР)
3. Зміст та елементи будівельних генеральних планів
4. Зведені календарні плани, технологічні карти, карти виробничих процесів та інша інженерно-технологічна документація для забезпечення будівельного виробництва
5. Інженерно-розрахункова функція інженера-будівельника

Змістовий модуль 2. Ключові аспекти організації будівельного виробництва

Тема 1. Будівельні матеріали, вироби та конструкції (ЗК02, СК04, ПРН04, ПРН08)

1. Основні групи властивостей будівельних матеріалів
2. Класифікація шкідливих факторів впливу навколишнього середовища
3. Стійкість будівельних матеріалів до дії шкідливих факторів впливу
4. Класифікація та характеристики будівельних матеріалів за технологічними ознаками, за ступенем готовності, за походженням, за призначенням
5. Енергозберігаючі будівельні матеріали
6. Вимоги до сучасних енергозберігаючих будівельних матеріалів
7. Номенклатура та основні властивості енергозберігаючих стінових матеріалів
8. Відомості про в'язучі суміші та поняття адгезії
9. Сучасні будівельні матеріали

Тема 2. Будівельні процеси (ЗК02, СК04, ПРН03, ПРН04, ПРН08)

1. Особливості та класифікація будівельних процесів
2. Визначення поняття «робоча операція»
3. Прості та складні робочі процеси, їх відмінності, особливості планування та виконання
4. Класифікація будівельних процесів: за режимом виконання, за значенням у виробництві, за ступенем механізації
5. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання заготівельних процесів
6. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання транспортних процесів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 9

7. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання монтажньо-укладальних процесів

8. Механізація будівельних процесів

Тема 3. Етапи будівельних робіт (ЗК02, СК04, ПРН03, ПРН04, ПРН08)

1. Особливості організації робіт із зведення підземної частини будівлі
2. Способи підготовки будівельних основ
3. Планування та порядок виконання земляних робіт
4. Особливості організації робіт із зведення наземної частини будівлі
5. Планування та порядок виконання кам'яних робіт
6. Особливості планування та порядок виконання бетонних в залізобетонних робіт
7. Будівельно-монтажні роботи
8. Види та особливості облаштування інженерних мереж
9. Облаштування перекриттів

Тема 4. Особливості зведення та експлуатації будівель та споруд (ЗК02, ЗК06 СК04, ПРН02, ПРН03, ПРН04, ПРН08)

1. Зведення цегляних будинків
2. Зведення будинків із великих блоків
3. Зведення великопанельних будинків
4. Зведення висотних будинків
5. Зведення будинків із монолітного залізобетону
6. Особливості проектування та виконання житлових, громадських та промислових будівель і інженерних споруд
7. Ведення будівельного виробництва за складних кліматичних умов
8. Організація будівельних робіт у віддалених районах
9. Особливості будівельного виробництва в сейсмічно-активних зонах

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 10

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Інженерна діяльність у сфері будівництва								
Тема 1. Роль будівництва у розвитку народного господарства	12	2	4	6	12	2	1	9
Тема 2. Структура будівельного комплексу	12	2	4	6	12	1	1	10
Тема 3. Законодавство України у сфері будівництва	11	2	4	5	11	0	1	10
Тема 4. Будівельна нормативно-технічна документація	8	2	2	4	10	0	1	9
Модульний контроль 1	2	-	2	-	-	-	-	-
Разом за змістовий модуль 1	45	8	16	21	45	3	4	38
Змістовий модуль 2. Назва								
Тема 1. Будівельні матеріали, вироби та конструкції	12	2	4	6	12	0	1	11
Тема 2. Будівельні процеси	10	2	4	4	10	1	1	8
Тема 3. Етапи будівельних робіт	12	2	4	6	12	2	1	9
Тема 4. Особливості зведення та експлуатації будівель і споруд	9	2	2	5	11	0	1	10
Модульний контроль 2	2	-	2	-	-	-	-	-
Разом за змістовий модуль 2	45	8	16	21	45	3	4	38
ВСЬОГО	90	16	32	42	90	6	8	76

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 11

5. Теми практичних (лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Інженерна діяльність у сфері будівництва			
1	Тема 1. Роль будівництва у розвитку народного господарства	4	1
2	Тема 2. Структура будівельного комплексу	4	1
3	Тема 3. Законодавство України у сфері будівництва	4	1
4	Тема 4. Будівельна нормативно-технічна документація	4	1
Змістовий модуль 2. Ключові аспекти організації будівельного виробництва			
1	Тема 1. Будівельні матеріали, виробни та конструкції	4	1
2	Тема 2. Будівельні процеси	4	1
3	Тема 3. Етапи будівельних робіт	4	1
4	Тема 4. Особливості зведення та експлуатації будівель і споруд	4	1
РАЗОМ		32	8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 12

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Інженерна діяльність у сфері будівництва			
1	Тема 1. Роль будівництва у розвитку народного господарства 5. Поняття довговічності та капітальності будівель 7. Специфічні особливості будівництва порівняно з іншими галузями народного господарства 9. Вплив будівництва на економічні, соціальні та політичні аспекти життя людини	6	9
2	Тема 2. Структура будівельного комплексу 2. Джерела фінансування будівельних проектів (державний, приватний, змішаний капітал) 5. Логістичне забезпечення будівельного виробництва	6	10
3	Тема 3. Законодавство України у сфері будівництва 3. Науково-технічний супровід будівництва	5	10
4	Тема 4. Будівельна нормативно-технічна документація 2. Проект виконання робіт (ПВР) 5. Інженерно-розрахункова функція інженера-будівельника	4	9
Змістовий модуль 2. Ключові аспекти організації будівельного виробництва			
1	Тема 1. Будівельні матеріали, виробниці та конструкції 5. Енергозберігаючі будівельні матеріали 6. Вимоги до сучасних енергозберігаючих будівельних матеріалів 7. Номенклатура та основні властивості енергозберігаючих стінових матеріалів	6	11
2	Тема 2. Будівельні процеси 5. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання заготівельних процесів 6. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання транспортних процесів 7. Загальна характеристика, основні функції та порядок виконання монтажних-укладальних процесів	4	8
3	Тема 3. Етапи будівельних робіт 2. Способи підготовки будівельних основ 3. Планування та порядок виконання земляних робіт	6	9
4	Тема 4. Особливості зведення та експлуатації будівель і споруд 2. Зведення будинків із великих блоків 3. Зведення великопанельних будинків 7. Ведення будівельного виробництва за складних кліматичних умов 8. Організація будівельних робіт у віддалених районах 9. Особливості будівельного виробництва в сейсмічно-активних зонах	5	10
РАЗОМ		42	76

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 13

7. Індивідуальні самостійні завдання

Завдання 1

«Еволюція будівельних технологій впродовж різних епох»

Мета завдання. Ознайомити студентів із основними етапами розвитку будівельних технологій, матеріалів та засобів механізації, щоб вони розуміли, як будівельні рішення впливали на розвиток цивілізації, а також вміли аналізувати будівельну спадщину.

Опис завдання. Обрати одну з запропонованих тем і підготувати аналітичну роботу, яка висвітлює ключові аспекти розвитку будівельних технологій у тій чи іншій епосі.

Перелік тем для індивідуального завдання

1. Месопотамія та Давній Єгипет (близько 3000 р. до н. е. – 500 р. до н. е.)
2. Античність (Греція та Рим) (800 р. до н. е. – 476 р. н. е.)
3. Раннє Середньовіччя (V – X ст.)
4. Розвинене Середньовіччя (XI – XIII ст.)
5. Пізнє Середньовіччя (XIV – XV ст.)
6. Епоха Відродження (Ренесанс) (XV – XVI ст.)
7. Бароко та класицизм (XVII – XVIII ст.)
8. Епоха Просвітництва (XVIII ст.)
9. Індустріальна революція (кінець XVIII – XIX ст.)
11. Модерн і початок XX ст. (кінець XIX – початок XX ст.)
12. Рання сучасність (1900-ті – 1940-ві роки) – розглянути в контексті масової урбанізації, розвитку багатопверхового житлового та промислового будівництва.
13. Післявоєнний період (1950-ті – 1980-ті роки) – висвітлити вдосконалення методів будівництва, розширене використання залізобетону та великих інженерних споруд
14. Сучасна архітектура (з 1990-х до сьогодні) – описати враховуючи впровадження енергоефективних та екологічно чистих технологій
15. Розвиток будівельних технологій у доколумбовій Америці – будівельні технології цивілізацій майя, ацтеків, інків, зокрема техніки кам'яної кладки, будівництва терас, пірамід, інженерних рішень для водопостачання
16. Аналіз еволюції будівництва у США в епоху індустріалізації та стрімкої урбанізації, розвиток висотних будівель (хмарочосів), впровадження нових матеріалів (сталь, бетон)
17. Традиційні будівельні технології Японії та Китаю
18. Розвиток будівельних технологій в ісламському світі шляхом дослідження архітектурних досягнень країн Близького Сходу та Північної Африки, зокрема

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 14

будівництво мечетей, палаців, водопостачальних систем (акведуків), іригаційних споруд

19. Будівельні досягнення Індії від античності до сучасності

20. Будівельні технології в країнах Африки – вивчення будівельних традицій африканських цивілізацій, зокрема у регіоні Сахари (зведення адобових будинків), а також сучасні методи будівництва у великих африканських мегаполісах

Вимоги до змісту індивідуального завдання

1. Вступ.

Виконати коротку характеристику обраної епохи (історичний контекст). Описати роль будівництва у суспільному та економічному розвитку цієї епохи.

2. Розвиток будівельних технологій в обраній епосі.

Описати типи будівельних матеріалів, що використовувались для будівництва (камінь, дерево, глина, метал, бетон та їх різновиди); способи обробки та транспортування матеріалів; винаходи, що змінили технології обробки матеріалів; основні конструкції будівель (стіни, перекриття, куполи, арки, мости); технології зведення будівель, що використовувались на той час (наприклад, методи мурування, підйом вантажів, укріплення стін).

3. Засоби механізації та інструменти.

Навести відомості про основні будівельні інструменти, що використовувались робітниками; еволюцію інструментів від ручних до механізованих засобів; використання технологій для полегшення будівельних процесів (наприклад, крани, блоки, водяні та вітряні млини, тощо).

4. Найвизначніші будівлі та споруди.

Коротко описати найвідоміші архітектурні споруди обраної епохи. Розповісти про особливості конструкцій, що стали новаторськими для свого часу.

5. Вплив будівельних технологій на суспільство та економіку

Проаналізувати та розкрити питання ролі будівництва у формуванні міської інфраструктури та економічного розвитку впродовж обраної епохи; навести приклади впливу великих будівельних проєктів на соціальні та політичні процеси (наприклад, будівництво мостів, доріг, акведуків) та взаємозв'язку між розвитком будівельних технологій та індустріалізацією суспільства.

6. Екологічні та ресурсні аспекти будівництва.

Проаналізувати та пояснити як використання будівельних матеріалів у обрану епоху впливало на довкілля. Описати підходи до раціонального використання природних ресурсів.

7. Висновки

Виконати оцінку рівня будівельних технологій в обраній період. Пояснити вплив будівельних технологій епохи на розвиток сучасних технологій. Розробити

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 15

прогнози щодо подальшого розвитку будівельних технологій на основі здобутих знань з історії.

8. Список використаних джерел

Навести повний перелік джерел, які було використано під час виконання завдання (книги, наукові статті, інтернет-ресурси).

Завдання 2

«Дослідження організації будівельного виробництва»

Мета завдання. Формування у студентів комплексного розуміння процесу будівельного виробництва на прикладі конкретної будівлі. Студенти повинні набути навичок аналізу проектних рішень, засобів механізації, організації робочої сили, використаних матеріалів та технологій будівництва, а також управління проектом. Виконання завдання сприятиме розвитку вмінь самостійно досліджувати будівельні процеси, оцінювати їх ефективність та виявляти проблеми, що виникають у процесі будівництва, з акцентом на сучасні підходи до управління та ресурсозбереження в галузі будівництва.

Опис завдання. Розглянути конкретну будівлю та провести дослідження процесу будівельного виробництва, включаючи відомості про проектування обраної будівлі, засоби механізації будівельних робіт, робочу силу, матеріали, технології та керування проектом. Об'єкт на основі якого буде виконано завдання студент обирає самостійно.

Вимоги до змісту індивідуального завдання

1. Вибір об'єкта будівництва.

Оберіть одну з відомих будівель, яку б ви хотіли ретельно вивчити та дослідити. Це може бути будь-яка будівля чи споруда, наприклад хмарочос, міст, тунель, стадіон тощо.

2. Історія та опис об'єкта.

Надайте історичну інформацію про обраний об'єкт будівництва, включаючи його призначення, місце розташування та архітектурні особливості. Надайте загальний огляд будівлі.

3. Організація будівельного виробництва.

Розгляньте процес будівництва обраної будівлі, включаючи такі аспекти:

- проектування та планування: опишіть, як проект був розроблений, включаючи роль архітекторів, інженерів та інших фахівців, розгляньте етапи планування та розробки, опишіть труднощі які виникали при створенні даного проекту та те, як вони були вирішені;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 16

- матеріали та ресурси: вивчіть, які матеріали були використані під час будівництва, де їх було виготовлено (видобуто), і як вони були переміщені на будівництво;

- трудові ресурси та підрядники: опишіть, як було організовано трудові ресурси, зокрема кількість робітників, їх кваліфікацію та постачальників послуг;

- технології та обладнання: розгляньте використані будівельні технології та обладнання, які були залучені для будівництва;

- керування проектом: дослідіть, як було організовано систему керування проектом будівництва, включаючи графік, бюджет та контроль за процесом.

4. Додатки (необов'язково).

За наявності додайте до описової інформації графіки, фотографії, креслення, схеми тощо.

5. Список використаних джерел.

Навести повний перелік джерел, які було використано під час виконання завдання (книги, наукові статті, інтернет-ресурси).

Завдання 3

«Виконання оцінки технічного та морального зношення будівель та споруд»

Мета завдання. Формування у студентів здатності до комплексного аналізу технічного стану будівель і споруд шляхом оцінювання морального та технічного зношення об'єктів будівництва. Студенти повинні набути навичок дослідження конструктивних та планувальних рішень, оцінки стану матеріалів і систем інженерного благоустрою, а також розуміння впливу зовнішніх факторів на тривалість життєвого циклу будівлі. Виконання завдання сприятиме розвитку критичного мислення та прийняття обґрунтованих рішень щодо збереження, модернізації або реконструкції об'єктів будівництва відповідно до сучасних вимог.

Опис завдання. Виконати оцінку технічного та морального зношення довільно обраної будівлі чи інженерної споруди. За власним бажанням обрати одну з будівель чи споруд розташованих в межах міста Житомир, або іншому населеному пункті в межах області та виконати оцінку її стану відповідно до наведеного нижче плану.

Вимоги до змісту індивідуального завдання

1. Навести загальні відомості про об'єкт.

Знайти та вказати відомості про адресу обраного об'єкта, рік створення, функціональне призначення, поверховість та площу об'єкта (якщо об'єкт було реконструйовано зі зміною функціонального призначення, то вказати першопочаткове та кінцеве призначення). Навести відомості про основні

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 17

конструктивні та об'ємно-планувальні рішення використовувані при будівництві даного об'єкта. Навести перелік основних матеріалів використовуваних для створення об'єкта. Дослідити та описати життєвий цикл об'єкта (за можливості – з наведенням хронологічних рамок для різних етапів).

2. Виконати оцінку морального зношення будівлі.

Зробити висновок про відповідність параметрів об'єкта (його функціоналу, пропускну здатності, у випадку промислових об'єктів – продуктивності, пожежної безпеки, тощо) сучасним вимогам та нормам. Виконати оцінку цілісності та естетичності фасаду об'єкта та його елементів. Виконати оцінку цілісності та естетичності внутрішніх об'ємів об'єкта (внутрішніх вертикальних комунікацій, місць загального користування, за можливості окремих приміщень, тощо). Оцінити повноту та стан інженерного благоустрою об'єкта (повноту і справність різних систем: теплопостачання, газифікації, комунікації, вентиляції, електропостачання, водопостачання та водовідведення, тощо). Виконати оцінку ступеню благоустрою прилеглої до об'єкта території.

3. Виконати оцінку технічного зношення будівлі.

Виконати оцінку технічного зношення основних конструктивних елементів (фундамент, зовнішні стіни, колони, каркас, перекриття, тощо). Виконати оцінку технічного зношення огорожувальних конструкцій (внутрішні самонесучі стіни, перегородки, тощо). Виконати оцінку технічного зношення світлопропускних та комунікаційних елементів об'єкта (вікна, двері вхідні, двері внутрішні, ворота, підлога, сходи, аварійні виходи, тощо). Виконати оцінку технічного зношення конструкції даху та покрівлі. Виконати оцінку технічного зношення інженерного обладнання (опалення, гаряче водопостачання, холодне водопостачання, каналізація, газопостачання, вентиляція, кондиціонування повітря, системи гасіння пожежі, системи видалення диму, вертикального транспорту, електропостачання, тощо).

4. Зробити висновок про ступінь морального та технічного зношення об'єкта. В разі встановлення високого ступеню морального чи технічного зношення – висунути припущення про можливі фактори впливу навколишнього середовища які призвели до пришвидшення зношення об'єкта та каталізatori цих факторів.

5. Список використаних джерел.

Навести повний перелік джерел, які було використано під час виконання завдання (книги, наукові статті, інтернет-ресурси).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 18

Завдання 4

«Проектування та аналіз будівельного процесу з урахуванням функціонального призначення та умов забудови»

Мета завдання. Розвиток у студентів вміння самостійно виконувати комплексне проектування та планування будівлі, починаючи від вибору її функціонального призначення і закінчуючи аналізом ризиків та презентацією проекту. Студенти повинні навчитися враховувати різні аспекти будівництва, такі як вибір матеріалів, інженерних систем, місця розташування, екологічні та соціокультурні фактори, а також здійснювати оцінку вартості та часових рамок будівельних робіт.

Опис завдання. Розробити прототип проекту будівельного об'єкта довільного функціонального призначення в межах міста Житомир відповідно до нижче наведеного плану.

Вимоги до змісту індивідуального завдання

1. Вибір функціонального призначення будівлі.

1.1. Обрати функціональне призначення майбутньої будівлі, це може бути: житлова будівля (одноповерховий чи багатоповерховий будинок, котедж, приватний будинок, багатоквартирний житловий комплекс); комерційна будівля (офісна будівля, торговий центр, магазини, ресторан, кафе, готель, або ж гостьовий будинок); промислова будівля (завод, складське приміщення, об'єкт для зберігання чи обробки сировини); інфраструктурний об'єкти (аеропорт, залізнична станція, міст, тунель); спортивна споруда (стадіон, спортивний комплекс, басейн, тренажерний зал); освітній чи культурний об'єкт (школа, університет, театр, кінотеатр, концертний зал, музей, бібліотека); медична установа (лікарня, клініка, амбулаторія, поліклініка); енергетичний об'єкт (електростанція, підстанція, тощо).

1.2. Обґрунтувати доцільність обраного функціонального призначення.

Обґрунтування вибору функціонального призначення будівлі є важливою частиною процесу проектування та будівництва. Вибір функціонального призначення повинен враховувати різноманітні аспекти, щоб забезпечити ефективне використання будівлі та задоволення потреб користувачів. Перелік аспектів які мають бути враховані при виборі функціонального призначення: потреби користувачів, бізнес-цілі та стратегії, економічна доцільність, законодавчі та регуляторні вимоги.

2. Розробка інвестиційної програми будівництва.

На даному етапі необхідно проаналізувати і запропонувати порядок залучення інвестицій на виконання проекту (навести приклад потенційних інвесторів та способи окуплення капіталовкладень). На основі схожих проектів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 19

збудованих в Житомирському регіоні спрогнозувати наближену вартість будівництва об'єкта.

3. Вибір місця будівництва.

3.1. Вибір місця для будівництва в межах міської забудови є ключовим етапом в процесі розробки будівельного проекту. Правильний вибір місця може суттєво вплинути на успішність проекту та його відповідність потребам та очікуванням користувачів. При виборі місця для будівництва в межах міської забудови слід проаналізувати та врахувати:

- транспортну доступність шляхом оцінки доступності громадського транспорту, доріг та інших транспортних вузлів;
- інфраструктуру, перш за все наявність електромереж, мереж водопостачання, системи водовідведення та інші комунікації;
- земельні умови, а саме геологічні характеристики (оцінити геологічні умови, щоб визначити, чи є які-небудь обмеження чи ризики, пов'язані з ґрунтами чи геологічними умовами) та рельєф і земельну конфігурацію.
- забудованість та зонування – тут необхідно врахувати планувальні вимоги та зонування міської мережі, і переконатись, що запланована забудова відповідає визначеному призначенню землі (план зонування м. Житомир: <https://data.gov.ua/dataset/89436a1d-43ef-495e-93ca-e2ad03785e58/resource/ec375f61-f6ac-47bb-817b-65de39849636>).

3.2. Виконати коротку оцінку можливого впливу будівельних робіт та процесу експлуатації будівлі на екологічну ситуацію в районі будівництва.

3.3. Проаналізувати соціокультурні фактори, до яких належать соціальна інфраструктура (визначається залежно від призначення будівлі, наприклад для житлових будівель це може бути: доступність шкіл, медичних закладів, торгових центрів тощо) та співжиття з місцевою спільнотою.

4. Визначитись з основними параметрами проектової будівлі.

Основні параметри будівлі визначаються залежно від призначення будівлі, технічних вимог, функціональних вимог та інших факторів, до них відносяться:

- запропонувати архітектурний стиль та дизайн будівлі;
- площа будівлі, до того ж виокремлюють загальну площу (сума площі всіх поверхів будівлі) і корисну площу (площа, яка призначена для конкретного використання, така як житлова площа, офіси, виробничі зони тощо);
- висота будівлі;
- кількість поверхів;
- план будівлі, тобто розташування та розподіл приміщень на кожному поверсі, та генеральний план будівлі;
- системи безпеки та захисту (описати доцільність/необхідність застосування систем відеоспостереження, контролю доступу, пожежної безпеки, сигналізації та інші системи для забезпечення безпеки об'єкта);

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 20

- інженерні системи (навести перелік та параметри необхідних для проектованої будівлі інженерних мереж, таких як системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, водопостачання, каналізації, електропостачання та інші інженерні комунікації);

- навести наближений перелік матеріалів та конструкцій необхідних для виконання проектованої будівлі, способи та засоби для їх транспортування з заводу виробника та вертикальне переміщення;

5. Виконати планування будівельних робіт.

На основі аналогічних, або схожих проектів визначити наближений час, необхідний на виконання всього циклу будівельних робіт.

Наближено визначити тривалість кожного етапу будівництва та навести коротку характеристику виконання цих етапів з урахуванням обраного функціонального призначення будівлі, умов на будівельному майданчику та необхідного обладнання та ресурсів. Перелік етапів може різнитись залежно від типу створюваної будівлі, проте загальна послідовність виконання робіт має наступний вигляд:

- підготовчий етап (аналіз інженерних умов, підготовка будівельного майданчика, видалення рослинності, розчищення місця, підготовка ґрунту);

- розбивка майданчика;

- земляні роботи (створення котловану під фундамент);

- вибір та влаштування фундаменту з урахуванням властивостей ґрунту, забезпечення його гідроізоляції;

- влаштування несучих конструкцій та стін;

- монтаж перекриттів між поверхами;

- зовнішнє і внутрішнє оздоблення (влаштування фасаду та обробка зовнішніх стін, штукатурка, фарбування, обробка підлоги, стелі);

- інженерні системи (влаштування систем водопостачання та каналізації, електромонтажні роботи та влаштування систем електропостачання, монтаж систем вентиляції та кондиціонування повітря);

- монтаж внутрішніх комунікацій (влаштування системи опалення, монтаж системи внутрішнього газопостачання, розведення системи комунікацій);

- зовнішній благоустрій (облаштування прибудинкової території, парковки, тротуарів, ландшафтний дизайн та висадження рослин);

- передексплуатаційні налаштування (проведення остаточної перевірки всіх інженерних та будівельних систем).

6. Оцінка ризиків:

6.1. Виокремити етапи, які є критичними для виконання проекту та мають бути виконані в чітко поставленні терміни, проаналізувати можливі причини затримки виконання того чи іншого етапу будівництва та розробити стратегії для зменшення можливих затримок.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 21

6.2. Здійснити повторну оцінку вартості будівництва з врахуванням можливих витрат на управління ризиками.

7. Створення презентації проекту.

Підготувати презентацію, яка повинна включати в себе всі аспекти вище наведеного плану та представити її на одному з практичних занять.

8. Список використаних джерел.

Навести повний перелік джерел, які було використано під час виконання завдання (книги, наукові статті, інтернет-ресурси).

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Вербальні методи (лекція, пояснення); наочні методи (демонстрація, ілюстрація); практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів); дискусійний метод; ситуаційний метод; методи самостійної роботи (підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	Вербальні методи (лекція, пояснення); наочні методи (демонстрація, ілюстрація); практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів); дискусійний метод; ситуаційний метод; методи самостійної роботи (підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Вербальні методи (лекція, пояснення); наочні методи (демонстрація, ілюстрація); практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів); дискусійний метод; ситуаційний метод; методи самостійної роботи (підготовка доповідей, написання наукових статей)
ПРН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи	Вербальні методи (лекція, пояснення); наочні методи (демонстрація, ілюстрація); практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів); дискусійний метод; ситуаційний метод; методи самостійної роботи (підготовка доповідей, написання наукових статей)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 22

Результат навчання	Методи навчання
ПРН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення	Вербальні методи (лекція, пояснення); наочні методи (демонстрація, ілюстрація); практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів); дискусійний метод; ситуаційний метод; методи самостійної роботи (підготовка доповідей, написання наукових статей)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПРН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання, перевірка виконання та захист індивідуальних завдань, перевірка виконання завдань модульного контролю
ПРН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання, перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів, перевірка виконання та захист індивідуальних завдань, перевірка виконання завдань модульного контролю
ПРН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання, перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів, перевірка виконання та захист індивідуальних завдань, перевірка виконання завдань модульного контролю
ПРН04. Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи	Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання, перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів, експрес-тестування, перевірка виконання та захист індивідуальних завдань, перевірка виконання завдань модульного контролю
ПРН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення	Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання, перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів, перевірка виконання та захист індивідуальних завдань, перевірка виконання завдань модульного контролю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 23

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

- поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми навчання;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі проміжного тестування.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100
Для здобувача заочної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 24

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	30	20
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань (проектів)	30	40
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) ³ : 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)	до 20	до 20
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	60

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	10	5
Участь у дискусії	10	5
Виконання тестових завдань	10	10
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	30	20

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{Уд100} \times ВК_{Уд} + P_{ТЗ100} \times ВК_{ТЗ}) \times K_{НЗ}, \quad (1)$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_{В100}$, $P_{Уд100}$, $P_{ТЗ100}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання тестових завдань (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_{В}$, $ВК_{Уд}$, $ВК_{ТЗ}$ – вагові коефіцієнти за відповіді (виступи) на заняттях, за

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 25

участь у дискусії, за виконання тестових завдань. Значення вагових коефіцієнтів становить:

- для здобувачів денної форми навчання:

$$ВК_{В} = 10 \div 30 = 0,33;$$

$$ВК_{Уд} = 10 \div 30 = 0,33;$$

$$ВК_{ТЗ} = 10 \div 30 = 0,33;$$

- для здобувачів заочної форми навчання:

$$ВК_{В} = 5 \div 20 = 0,25;$$

$$ВК_{Уд} = 5 \div 20 = 0,25;$$

$$ВК_{ТЗ} = 10 \div 20 = 0,5;$$

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить:

- для здобувачів денної форми навчання $K_{НЗ} = 30 \div 100 = 0,3$;

- для здобувачів заочної форми навчання $K_{НЗ} = 20 \div 100 = 0,2$.

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти денної форми навчання	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача вищої освіти заочної форми навчання семестрова оцінка за вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 26

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 15–19 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 14 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Рекомендовані курси:

Prometheus. Урбаністика: сучасне місто. URL:

¹ Положення щодо вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, не поширюється на останній семестр навчання на всіх рівнях вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 27

https://prometheus.org.ua/course/course-v1:IRF+URBAN101+2015_T1

Prometheus. Стала та відновлювана енергетика. Основи. URL: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+ENERG101+2023_T1

Дія. Освіта. Як працювати дизайнером інтер'єру: закони, технічні норми, комп'ютерні програми для роботи. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/interior-designer>

Дія. Освіта. Основні можливості програми 3ds MAX та ергономіка при плануванні інтер'єру. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/simulators/interior-designer-simulator>

Дія. Освіта. Урбаністика. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/urbanism>

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 28

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Будівельна бригада	
2	Будівельно-промисловий комплекс	
3	Будівництво	
4	Генеральний план	
5	Генпідрядник	
6	ДБН (Державні будівельні норми)	
7	Експлікація	
8	Експлуатаційні властивості	
9	Енергоефективність	
10	Ескізний проект	
11	Інженерна споруда	
12	Інженерні мережі	
13	Капітальне будівництво	
14	Конструктивні елементи	
15	Механізація будівельних робіт	
16	Підрядник	
17	Проектна документація	
18	Проектна документація	
19	Проектування	
20	Реконструкція	
21	Техніко-економічне обґрунтування	
22	Технічне завдання	
23	Технічний нагляд	
24	Технології будівництва	
25	Цивільна інженерія	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 29

12. Рекомендована література

Основна література

1. Семко, В. О. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель: навч. посіб. / В. О. Семко, М. В. Пашинський; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - 3-тє вид., перероб. І допов. - Кропивницький: ЦНТУ, 2020. - 185 с. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10159>

3. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник/ В.О. Галушко, О.І. Менеїлюк, І.М. Бабій, В.І. Данелюк, І.В. Колодяжна. Одеса: ОДАБА, 2019. 404 с. URL: <http://mx.ogasa.org.ua/handle/123456789/7368>

4. Трофимова Л.Є., Олійник Н.В., Колодяжна І.В. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія будівельного виробництва (спецкурс 1)» для студентів ОР «Бакалавр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво». Одеса: ОДАБА, 2019. 272 с. URL:

<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2090/3/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>

5. Теліченко О.І., Нагорний М.В. Зведення і монтаж будівель і споруд. Суми: СНАУ, 2020. 197 с. URL: <https://repo.snau.edu.ua/handle/123456789/9208>

6. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва: конспект лекцій для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія (освітні програми «Міське будівництво і господарство», «Промислове та цивільне будівництво», «Теплогазопостачання і вентиляція», «Водопостачання та водовідведення»)) / О. В. Якименко, Н. Г. Морковська, А. О. Жигло ; Харків. нун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 215 с.

URL:

https://eprints.kname.edu.ua/59503/1/201_%D0%9F%D0%95%D0%A7_203%D0%9B_%D0%A2%D0%A1%D0%9F%20%D0%9A%D0%9B.pdf

Допоміжна література

1. Вступ до будівельної справи: навчальний посібник / В.Я. Савенко, В.В. Петрович, М.М. Малько, Г.М. Фещенко. – К.: НТУ, 2013. – 232 с.

2. Технологія будівельного виробництва / За ред. М.Г. Ярмоленка. - К. Вища шк., 2005. - 341 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК12- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 30 / 30

3. Будівельне матеріалознавство / Кривенко П.В. та ін. – К.: ТОВ УАВП «Екс Об», 2004. - 707 с.

4. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник / О.М. Лівінський, С.А. Ушацький, М.Ф. Друкований, В.І. Терновий, О.М. Друкований. – К.: Українська академія наук, «МП Леся», 2007. – 336 с.

5. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник. // В.М. Першаков, А.О. Белятинський, О.В. Чемакіна, І.Л. Машков, О.Л. Бойко К.В. Краюшкіна, К.М. Лисницька. – К.: НАУ, 2016 – 122 с.

6. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник. // П.М. Чабаненко, І.В. Барабаш, В.Я. Керш, В.М. Виноградський, О.В. Дорофеев, В.П. Гаврилук. – Одеса: ОДАБА, 2012. – 189 с.

7. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник. // І.В. Подтележніков, О.С. Герасименко. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 159 с.

8. Системи автоматизованого проектування в будівництві : навчальний посібник / [А. С. Моргун, В. М. Андрухов, М. М. Сорока, І. М. Меть.] – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 129 с. Режим доступу: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/download/65/109/120-1?inline=1>

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Організаційно-методичні нормативи (ДБН А). URL: <https://dbn.co.ua/index/0-6>

2. Містобудівні нормативні документи (ДБН Б). URL: <https://dbn.co.ua/index/0-7>

3. Технічні нормативні документи (ДБН В). URL: <https://dbn.co.ua/index/0-8>

4. Рекомендовані нормативні документи та посібники (ДБН Г). URL: <https://dbn.co.ua/index/0-10>

5. Кошторисні норми та правила (ДБН Д). URL: <https://dbn.co.ua/index/0-9>

6. Закон України від 16.11.1992 р. "Про основи містобудування". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text>

7. Закон України від 14.10.1994 р. "Про відповідальність підприємств, установ та організацій за правопорушення у сфері містобудування". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/208/94-%D0%B2%D1%80#Text>

8. Закон України від 20.04.2000 р. "Про планування і забудову територій". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1699-14#Text>

9. Закон України від 22 грудня 2006 року "Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#Text>