

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОГО ТА ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інженерного навчально-
наукового інституту ЗНУ

_____ Н.Г. Метеленко
(підпис) (ініціали та прізвище)
« _____ » _____ 2021 р.

**КЕРУВАННЯ РОЗВИТКОМ СКЛАДНИХ СИСТЕМ В
МІСТОБУДІВНИЦТВІ**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки магістра
очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності **192 Будівництво та цивільна інженерія**
освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство»

Укладач **Полтавець М.О.** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
промислового та цивільного будівництва

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри промислового та
цивільного будівництва

Протокол № __ від _____ 2021 р.
Завідувач кафедри

_____ І.А. Аругюнян
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
ІННІ ЗНУ

Протокол № від “ ” _____ 2021 р.
Голова науково-методичної ради
ІННІ ЗНУ

_____ Т.А. Шарапова
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
з навчально-методичним відділом

_____ (підпис) _____ (ініціали, прізвище)

2021 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрямок підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» (шифр і назва)	<u>Вибіркова</u>	
Розділів – 2	Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Цикл професійної підготовки	
Загальна кількість годин – 150		Рік підготовки:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,43 самостійної роботи студента – 7,28	Освітньо-професійна програма: «Міське будівництво та господарство»	1 -й	1 -й
		Лекції	
		16 год.	6 год.
		Практичні	
		16 год	16 год
		Лабораторні	
		4 год	6 год
		Самостійна робота	
102 год.	134 год.		
Вид підсумкового контролю: <u>екзамен</u>			
	Рівень вищої освіти: <u>магістерський</u>		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Керування розвитком складних систем в містобудівництві» є надання теоретичних знань, основ, методів та принципів з організації і планування промислового та цивільного будівництва і підвищення ефективності будівельного виробництва в умовах промислового підприємства та цивільних обставин.

Завданнями дисципліни є:

- оволодіння студентами певним обсягом знань, методикою ефективного розв'язання задач в галузі організації будівельного виробництва або реконструкції промислових та цивільних об'єктів,
- аналіз та обґрунтування основних техніко-економічних показників за оптимізаційними методиками;
- пояснення, відстоювання свого погляду на певну обставину, ситуацію, що потребують розв'язання на основі прийняття ефективних організаційно-управлінських рішень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- концепцію переходу капітального будівництва та реконструкції до ринкових відносин;
- наукові основи організації та планування будівництва та відновлення об'єктів промислового та цивільного призначення;
- сучасні методи проектування організації будівництва та реконструкції промислових, цивільних та житлових об'єктів і комплексів;

- основні прогресивні напрямки розвитку та проблемні питання по удосконаленню будівельного виробництва.

Уміти:

- аналізувати, пояснювати, відстоювати свій погляд з приводу обставин, ситуацій, що потребують розв'язання на основі прийняття організаційних рішень у будівництві;

- самостійно виявляти, узагальнювати проблемні ситуації у процесі зведення та реконструкції будівельних об'єктів;

- знаходити альтернативні рішення на основі пошуку ефективних варіантів організації будівництва та відновлення промислових та цивільних об'єктів;

- застосовувати на практиці елементи теорії організації будівельного виробництва;

- розробляти та супроводити технічну документацію по організації та плануванню будівельного виробництва.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Міське будівництво та господарство» студенти повинні досягти таких **компетентностей**:

- здатність розв'язувати комплексні проблеми і завдання, виробничі ситуації, проблеми у сфері професійної діяльності із поглибленим рівнем знань та вмінь інноваційного характеру, достатнім рівнем інтелектуального потенціалу;

- здатність планувати час роботи з підготовки знань з дисципліни, виконання контрольних завдань в установлені терміни, здатність самостійного освоєння та вивчення навчальної дисципліни, здатність упорядковувати, налагоджувати, досягати єдності навчального процесу;

- здатність проявляти схильність до можливих сучасних інноваційних процесів та напрямків використання отриманих результатів.

Відповідно із вимогами структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво» курс «Організація і планування будівельного виробництва» пов'язаний із такими дисциплінами:

- «Архітектура будівель і споруд»,

- «Основи системного аналізу»,

- «Технологія будівельного виробництва»;

- «Економіка будівництва»;

- «Зведення і монтаж будівель і споруд»;

- «Будівельна техніка і транспорт»;

- «Організація будівництва»;

- «Технологія та організація будівництва (управління, планування, організація)».

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Організація матеріально-технічного забезпечення будівельного виробництва. Організація та експлуатація парку будівельних машин та робота транспорту в будівництві. Організація роботи транспорту в будівництві.

Тема 1. Основні принципи організації і розвитку матеріально-технічної бази міського будівництва

Матеріально технічна база будівництва (МТБ). Основа розвитку матеріально-технічної бази будівництва. Підприємства і господарств промисловості будівельної індустрії. підприємств промисловості будівельних матеріалів. Основні завдання матеріально-технічного постачання будівництва. До складу матеріально-технічної бази залежно від місцевих умов можуть входити. Основні напрями вдосконалення матеріально-технічної бази будівництва. Спеціалізація підприємств.

Тема 2. Організація ресурсозабезпечення в будівництві

Система матеріально-технічного забезпечення будівництва в умовах ринку. Завдання будівельної організації. Служби матеріально-технічного забезпечення будівельного виробництва. Організація забезпечення будівництва об'єктів матеріально-технічними ресурсами. Договором підряду. Графік поставки ресурсів. Типи матеріально-технічної бази. Товарно-сировинні біржі. Територіально-постачальницькі бази. Оптово-роздрібні магазини-бази (магазин-склад). Менеджер закупівель. Організаційні форми закупівель. Постачальницький цикл. Логістика в матеріально технічному забезпеченні. Процес постачань ресурсів для проектів. Різновиди виробничих ресурсів.

Тема 3. Організація виробничо-технологічної комплектації в будівництві

Виробничо-технологічна комплектація в будівництві. Система виробничо-технологічної комплектації. Технологічна комплектація. Система виробничо-технологічної комплектації. Дві форми організації матеріального постачання. Основне завдання управління виробничо-технологічної комплектації. Організація баз виробничих комплектувань.

База виробничого комплектування управління виробничо-технологічної комплектації. Основні завдання баз виробничого комплектування. До складу бази виробничого комплектування входять. Загальна схема постачання через управління виробничо-технологічної комплектації. Проектування виробничо-технологічної комплектації.

Уніфікована нормативно-технологічна документація з комплектації об'єктів будівництва у складі проекту виробництва робіт. Принципи формування технологічних комплектів. Поставний комплект. Монтажний комплект. Рейсовий комплект. Номенклатурна група матеріальних ресурсів. Часовий модуль. Вартісний модуль. Склад і послідовність розробки уніфікованої нормативно-технологічної документації з комплектації. Розробка уніфікованої нормативно-технологічної документації з комплектації. Картка реквізитів об'єкту. Схема розробки уніфікованої нормативно-технологічної документації з комплектації. Комплектувально-технологічна карта. Типовий графік комплектації об'єкту за постачальниками. Транспортно-комплектувальний графік. Технологічна карта підвищення будівельної готовності.

Тема 4. Загальні положення організації та експлуатації парку будівельних машин

Комплексна механізація. Важливе значення для підвищення продуктивності праці і поліпшення використання основних фондів в будівництві. показники механізації робіт.

Тема 5. Вибір потрібного складу парку будівельних машин

Виконання розрахунків. Показники потреби машин диференційовані по галузях будівництва. Облікова кількість будівельних машин. Средньосписочна кількість машин.

Тема 6. Організаційні форми з експлуатації будівельної механізації

Чотири основні організаційні форми експлуатації будівельних машин. I форма - будівельні машини знаходяться на балансі будівельних організацій. II форма - будівельні машини знаходяться в складі і на балансі спеціалізованих підрозділів механізації, що підкоряються будівельним організаціям. III форма - будівельні машини і устаткування знаходяться в складі і на балансі колишніх трестів механізації (ВАТ) або самостійних підприємств механізації, підлеглих територіальним будівельним об'єднанням, комбінатам і тому подібне. IV форма - лізинг . V форма - будівельна техніка знаходиться у володінні індивідуального приватного підприємця.

Тема 7. Форми розрахунків та взаємозв'язки будівельних організацій з управліннями механізацією в будівництві

Управління механізацією . Будівельно-монтажна організація. До будівельно-монтажних організацій відносяться. Завдання будівельних організацій. Підприємства механізації в умовах конкуренції . Планування роботи підприємств механізації будівництва. Розрахунки будівельних організацій з підрозділами механізації. Розрахункова собівартість експлуатації будівельної машини . Собівартість 1 машино-години роботи будівельної машини.

Тема 8. Методи контролю та показники роботи будівельних машин

Фактичний річний виробіток в натуральному вираженні (фізичному об'ємі робіт). змінний рапорт про роботу машин. тривалість роботи машини в годину. Простої машин залежать від організаційних причин. контролю витрачання експлуатаційних матеріалів на кожен машину. Якість експлуатації парку. Коефіцієнт використання парку будівельних машин в часі. Коефіцієнт використання будівельних машин за часом. Коефіцієнт використання машин по продуктивності. Коефіцієнт змінності роботи машини. Коефіцієнт використання машин за часом протягом зміни. Технічне обслуговування. Сезонне обслуговування.

Тема 9. Особливості та види будівельного транспорту.

Транспорт в будівництві. Значення транспорту в будівництві. Автомобільний транспорт . Залізничний транспорт. Водний транспорт . Тракторний транспорт . Повітряний транспорт. Розрізняють наступні будівельні вантажі. Види будівельного транспорту. Внутрішньобудівельний транспорт Зовнішнім транспортом. Вертикальний транспорт. Горизонтальний транспорт.

Тема 10. Система спеціалізованих автотранспортних засобів

Спеціалізація. Потреба в спеціалізованих автотранспортних засобах. Класифікаційні дані про застосування спеціалізованих автотранспортних засобів для перевезення будівельних вантажів. Автомобілі з установками кранів або іншими механізмами саморозвантаження (самонавантаження).

Тема 11. Вибір виду транспорту та визначення кількості транспортних одиниць

Розрахунок кількості автотранспортних засобів. Порядок визначення транспорту на стадії проекту виробництва робіт потребу в засобах транспорту. Об'єм перевезень. Вантажобіг. Вантажопотік. Вибирання засобів транспорту. Добовий вантажобіг. Необхідна кількість автотранспортних засобів .

Тема 12 Організація роботи автотранспорту в будівництві

Зосередження транспорту у великих автотранспортних і будівельних організаціях. Перевезення вантажів . Найбільш ефективне використання автотранспортних засобів. Стосунки між будівельною організацією, постачальником будматеріалів і автотранспортною організацією. Невиконання умов договору. Схеми організації перевезень будівельних вантажів. Ефективна експлуатація автотранспорту . Поточний ремонт . Капітальний ремонт. Техніко-економічні показники оцінки організації роботи автотранспорту.

Розділ 2. Організація системи контролю якості в будівництві. Оперативне планування будівельного виробництва та управління реалізацією будівельних проектів.

Тема 1. Загальні положення про якість продукції будівництва

Якість. Якість в будівництві . Проблема якості будівництва. Якість праці . Чинники, що визначають якість будівельної продукції. Види якості. Завдання контролю. Результативність контролю.

Тема 2. Організація контролю якості будівельної продукції.

Якість будівельної продукції. Процес забезпечення належної якості будівельної продукції. Стадії формування і підтримки якості будівельної продукції.

Тема 3. Внутрішній контроль якості будівельної продукції

До внутрішнього контролю відносять. Внутрішній контроль якості . Вхідний контроль . Операційний контроль . Самоконтроль виконавців робіт . Контроль виробничого персоналу . Приймальний контроль . Лабораторний контроль . Геодезичний контроль .

Тема 4. Зовнішній контроль якості будівельної продукції

Технічний нагляд замовника. Авторський нагляд . Державний архітектурно-будівельний контроль. Інспекція державного архітектурно-будівельного контролю. Державний міський технічний нагляд. Державний санітарний нагляд . Державному санітарному нагляду . Державний пожежний нагляд .

Тема 5. Система управління якістю будівельної продукції

Управління якістю . Управління якістю включає наступні функції.. Метрологічне забезпечення будівельного виробництва. Засоби вимірювання. Загальне керівництво. Координація робіт. Номенклатура показників якості. Основні критерії показників якості. Критерій . Критерій технічного рівня . Критерій стабільності показників якості (однорідність продукції) . Критерій економічної ефективності . Критерій ергономічності . Критерій естетичності. Показники конструктивності . Показники сумісності продукції.

Тема 6. Організація приймання в експлуатацію закінчених будівельних об'єктів

Порядок, основні вимоги і умови приймання в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Робоча комісія . Державна приймальна комісія . Гарантійний паспорт-сертифікат. Голова робочої комісії. Приймання об'єктів житлово-цивільного призначення . Дата введення об'єкту в експлуатацію.

Тема 7. Суть і призначення оперативного планування в будівництві

Оперативне планування . Головне завданням оперативного планування в будівництві. Документація оперативного планування. Особливість процесу оперативного планування. Оперативно-диспетчерське управління (диспетчеризація).

Тема 8. Структура і види планування в будівництві

Генеральне цільове планування. Матеріальні цілі. Вартісні цілі. Соціальні цілі. Стратегічне планування. Мета стратегічного планування. Планування організаційно-технологічного потенціалу будівельної організації. Поточне (річне) планування. Класифікація оперативних планів. Місячний оперативний план робіт майстра або виконроба . Місячний оперативний план ділянки старшого виконроба. Місячний оперативний план будівельно-монтажного управління . Тижнево-добові графіки . Декадно-добові графіки. Диспетчерський графік.

Тема 9. Організація розробки місячних оперативних планів в будівництві

Початкові дані для оперативних планів . Нормативи для оперативного планування. Виробничі нормативи. Порядок складання оперативних планів. Зміст оперативних планів . Послідовність складання місячного оперативного плану . План будівельно-монтажної організації. Основні техніко-економічні показники місячного оперативного плану .

Тема 10. Організація розробки тижнево-добових оперативних планів будівництва

Тижнево-добові (декадно-добові) плани-графіки. Метод тижнево-добового планування. Початкові дані для складання тижнево-добових оперативних графіків. Добові графіки виробництва будівельно-монтажних робіт . Плани-графіки на тиждень (декаду) .

Тема 11. Диспетчерська система управління в будівництві

Диспетчеризація. Форми оперативного управління будівельним виробництвом.. Контроль виконання плану. Кураторство. Повноважність диспетчера . Вирішальний чинник в диспетчеризації. Основне завдання диспетчеризації. Диспетчерська служба здійснює. початкова диспетчеризація. диспетчерське управління. Склад системи диспетчеризації. Склад і кількість диспетчерського персоналу . Права і обов'язки диспетчерів. Головний (старший) диспетчер. Змінний диспетчер. Диспетчер ділянки.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усьо-го	у тому числі					усьо-го	у тому числі				
		лек.	Пр.	лаб	інд	с.р.		лек.	Пр.	лаб	інд	с.р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Розділ №1 Організація матеріально-технічного забезпечення будівельного виробництва. Організація та експлуатація парку будівельних машин та робота транспорту в будівництві. Організація роботи транспорту в будівництві.												
Тема 1. Основні принципи організації і розвитку матеріально-технічної бази міського будівництва	8	1		1		6	4					4
Тема 2. Організація ресурсозабезпечення в будівництві	8	1	1			6	5			1		4
Тема 3. Організація виробничо-технологічної комплектації в будівництві	3			1		4	5		1			4
Тема 4. Загальні положення організації та експлуатації парку будівельних машин	6	1	1	1		4	7			1		6
Тема 5. Вибір потрібного складу парку будівельних машин	5	1	1	1		2	5		1			4
Тема 6. Організаційні форми з експлуатації будівельної механізації	4	1	1			2	5		1			4
Тема 7. Форми розрахунків та взаємозв'язки будівельних організацій з управліннями механізацією в будівництві	7	1	1			6	4					4
Тема 8. Методи контролю та показники роботи будівельних машин	10	1		1		8	2					2
Тема 9 Особливості та види будівельного транспорту.	4	1	1			2	4					4
Тема 10 Система спеціалізованих автотранспортних засобів	4		1	1		2	6					6
Тема 11 Вибір виду транспорту та визначення кількості транспортних одиниць	6		1	1		4	4					4
Тема 12. Організація роботи автотранспорту в будівництві	7			1		6	4					4
Разом за розділом 1	74	8	8	8		51	75	3	3	2		66
Розділ 2 – . Організація системи контролю якості в будівництві. Оперативне планування будівельного виробництва та управління реалізацією будівельних проектів.												
Тема 13. Загальні положення про якість продукції будівництва	6	1	1	1		4	8	1	1		-	6
Тема 14. Організація контролю	8	2	2	1		4	6					6

якості будівельної продукції.												
Тема 15. Внутрішній контроль якості будівельної продукції	8	2	2			4	7	1				6
Тема 16. Зовнішній контроль якості будівельної продукції	6	1	1	1		4	7					6
Тема 17 Система управління якістю будівельної продукції	6	1	1			4	7	1				6
Тема 18 Організація приймання в експлуатацію закінчених будівельних об'єктів	6	1	1	1		4	8	1	1			6
Тема 19 Суть і призначення оперативного планування в міському будівництві	6	1	1	1		4	6					6
Тема 20 Структура і види планування в будівництві	8	2	2	1		4	7		1			6
Тема 21 Організація розробки місячних оперативних планів в будівництві	6	1	1	1		4	7	1				6
Тема 22 . Організація розробки тижнево-добових оперативних планів будівництва	6	1	1	1		4	8					8
Тема 23. Диспетчерська система управління в будівництві	9	2	2			5	6					6
Разом за розділом 2	76	8	8	8	-	51	74	3	3	2		68
Усього годин	150	16	16	16	-	102	150	6	6	4	-	134

5. Теми лекційних занять

№ теми з/прогр.	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Основні принципи організації і розвитку матеріально-технічної бази міського будівництва	0,5	1
2	Організація ресурсозабезпечення в будівництві	0,5	1
3	Організація виробничо-технологічної комплектації в будівництві	0,5	
4	Загальні положення організації та експлуатації парку будівельних машин	1	
5	Вибір потрібного складу парку будівельних машин	0,5	
6	Організаційні форми з експлуатації будівельної механізації	1	1
7	Форми розрахунків та взаємозв'язки будівельних організацій з управліннями механізацією в будівництві	1	
8	Методи контролю та показники роботи будівельних машин	0,5	
9	Особливості та види будівельного транспорту.	0,5	
10	Система спеціалізованих автотранспортних засобів	0,5	1
11	Вибір виду транспорту та визначення кількості транспортних одиниць	1	
12	Організація роботи автотранспорту в будівництві	1	
13	Загальні положення про якість продукції будівництва	0,5	1
14	Організація контролю якості будівельної продукції.	1	
15	Внутрішній контроль якості будівельної продукції	1	
16	Зовнішній контроль якості будівельної продукції	0,5	
17	Система управління якістю будівельної продукції	0,5	1
18	Організація приймання в експлуатацію закінчених будівельних об'єктів	0,5	
19	Суть і призначення оперативного планування в міському будівництві	0,5	1
20	Структура і види планування в будівництві	1	
21	Організація розробки місячних оперативних планів в будівництві	1	
22	Організація розробки тижнево-добових оперативних планів будівництва	1	
23	Диспетчерська система управління в будівництві	0,5	1
Разом		16	6

6. Теми практичних занять

Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Тема 21. «Вибір виду транспорту та визначення кількості транспортних одиниць» Вибір методів виробництва робіт та засобів механізації, використовуючи ЕММ	2	
2	Тема 2: «Організація ресурсозабезпечення в будівництві». Формування номенклатури робіт та визначення їх обсягів за допомогою комп'ютерних технологій.	2	
3	Тема 2. «Організація ресурсозабезпечення в будівництві» Організація матеріально-технічного забезпечення. Визначення потреби у матеріалах.	2	1
4	Тема 6. «Організація роботи автотранспорту в будівництві». Вибір оптимальної схеми перевезення будматеріалів та закріплення будівництв за заводами будіндустрії (транспортна задача).	3	
5	Тема 19. «Суть і призначення оперативного планування в міському будівництві». Формування календарних планів будівництва комплексів та окремих об'єктів.	2	1
6	Тема 19. «Суть і призначення оперативного планування в міському будівництві». Розробка плану організаційно-технічного розвитку	2	1
7	Тема 20. «Структура і види планування в будівництві». Оперативне планування. Формування документів оперативного управління реалізацією проектів.	2	1
	Разом:	16	4

Лабораторні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф.	Заочна ф.
1	Тема 21. «Організація розробки місячних оперативних планів в будівництві» Розрахунок параметрів сітьових графіків за допомогою РС. Побудова епюри завантаження ресурсу та корегування сітьового графіку. (Microsoft Excel).	4	1
2	Тема 3. «Організація виробничо-технологічної комплектації в будівництві». Вибір оптимальної схеми перевезення будматеріалів та закріплення будівництв за заводами будіндустрії (транспортна задача). Вирішення транспортної задачі за допомогою РС програмного комплексу (Microsoft Excel)	4	1
3	Тема 20. «Структура і види планування в будівництві» .Формування календарних планів будівництва комплексів та окремих об'єктів у діалоговому режимі на РС (Microsoft Project).	4	2
4	Тема 20. «Структура і види планування в будівництві».	4	2

	Використання середовища MS Excel для розрахунку параметрів календарного планування та показників бюджетплану		
	Разом:	16	6

7. Самостійна робота

№ теми з/прогр.	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Основні принципи організації і розвитку матеріально-технічної бази будівельного виробництва	6	4
2	Організація ресурсозабезпечення в будівництві	6	4
3	Організація виробничо-технологічної комплектації в будівництві	4	4
4	Загальні положення організації та експлуатації парку будівельних машин	4	6
5	Вибір потрібного складу парку будівельних машин	2	4
6	Організаційні форми з експлуатації будівельної механізації	2	4
7	Форми розрахунків та взаємозв'язки будівельних організацій з управліннями механізацією в будівництві	6	4
8	Методи контролю та показники роботи будівельних машин	8	2
9	Особливості та види будівельного транспорту.	2	4
10	Система спеціалізованих автотранспортних засобів	2	6
11	Вибір виду транспорту та визначення кількості транспортних одиниць	4	4
12	Організація роботи автотранспорту в будівництві	6	4
13	Загальні положення про якість продукції будівництва	4	6
14	Організація контролю якості будівельної продукції.	4	6
15	Внутрішній контроль якості будівельної продукції	4	7
16	Зовнішній контроль якості будівельної продукції	4	7
17	Система управління якістю будівельної продукції	4	7
18	Організація приймання в експлуатацію закінчених будівельних об'єктів	4	8
19	Суть і призначення оперативного планування в міському будівництві	4	6
20	Структура і види планування в будівництві	4	7
21	Організація розробки місячних оперативних планів в будівництві	4	7
22	Організація розробки тижнево-добових оперативних планів будівництва	4	8
23	Диспетчерська система управління в будівництві	5	6
Разом		102	134

8. Види контролю і система накопичення балів

Оцінювання навчальних успіхів студентів реалізується шляхом проведення поточного та підсумкового контролю успішності.

Поточний контроль здійснюється за опитувально-тестовою методикою та виконанням практичних розрахунково-графічних завдань, які складаються із розв'язання задач та аналітичних креслень, з отриманням балів, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу та бальною оцінкою якості виконання практичних завдань. Максимальне значення балів за заходи поточного контролю 60.

Підсумковий контроль здійснюється у вигляді іспиту з наявністю у екзаменаційному білеті теоретичних питань та практичної задачі. Максимальне значення балів за іспит 40.

Навчальним планом підготовки з дисципліни «Організація і планування будівельного виробництва» передбачено проведення екзамену, максимальне значення балів за складає 100 балів.

Система накопичення балів – проста сума всіх балів, які отримано студентом за семестр під час вивчення курсу.

Розподіл балів, які отримують студенти за темами кожної поточної атестації

Вид заняття	Бали
Розділ 1	
Практичне заняття №1: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Лабораторна робота №1: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного завдання за індивідуальними початковими даними (постановка задачі, формування алгоритму розв'язання); - реалізація практичної складової лабораторної роботи за допомогою спеціалізованого програмного комплексу.	1 3 4
Практичне заняття №2: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Практичне заняття №3: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Лабораторна робота №2: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного завдання за індивідуальними початковими даними (постановка задачі, формування алгоритму розв'язання); - реалізація практичної складової лабораторної роботи за	1 3 4

допомогою спеціалізованого програмного комплексу.	4
Практичне заняття №4: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Загальна кількість балів за розділом 1	32
Розділ 2	
Практичне заняття №5: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Лабораторна робота №3: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного завдання за індивідуальними початковими даними (постановка задачі, формування алгоритму розв'язання); - реалізація практичної складової лабораторної роботи за допомогою спеціалізованого програмного комплексу.	1 3 4
Практичне заняття №6: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Практичне заняття №7: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного розрахунково-графічного завдання.	1 3
Лабораторна робота №4: - опитування теоретичного матеріалу; - виконання практичного завдання за індивідуальними початковими даними (постановка задачі, формування алгоритму розв'язання); - реалізація практичної складової лабораторної роботи за допомогою спеціалізованого програмного комплексу.	1 3 4
Загальна кількість балів за розділом 2	28
Підсумковий контроль (іспит)	40
Разом	100

Критерії оцінювання студентів на практичних заняттях.

Практичні заняття дозволяють студентам оволодіти практичними навичками з курсу. По кожному практичному заняттю студент отримує бали за індивідуальне опитування, розв'язування задач, виконання розрахунково-практичного завдання. Індивідуальне опитування здійснюється шляхом надання студенту відкритого питання за темою роботи, яке передбачає отримання відповіді на поставлене запитання.

Максимальний бал (0,9 - 1 бал) студент отримує у тому разі, якщо відповідь студента має повноцінне виконання без допомоги викладача, з визнанням того, що студент володіє узагальненими знаннями з предмета, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє застосовувати вивчений матеріал для внесення власних аргументованих суджень у практичній діяльності. Студент має системні, дієві здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказу своєї думки, вирішує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; вміє ставити та розв'язувати інженерно-технічні проблеми.

0,9 – 0,5 балу студент отримує у тій ситуації, коли відповідь і завдання виконані повно, але з деякими незначними помилками без допомоги викладача. Студент вільно володіє вивченим матеріалом, зокрема застосовує його на практиці; вміє аналізувати систематизувати наукову та методичну інформацію. Використовує загальновідомі доводи у власній аргументації, здатен до самостійного опрацювання навчального матеріалу; виконує дослідницькі завдання, але потребує консультації викладача.

0,4 – 0 балу студент отримує, якщо відповідь та завдання відзначаються фрагментарністю виконання під керівництвом викладача. Теоретичний зміст курсу засвоєно частково, необхідні практичні уміння роботи не сформовані, більшість передбачених навчальною програмою навчальних завдань не виконано.

Система оцінювання виконання розрахунково-графічної та розв'язування студентом практичної задачі передбачає наступну схему накопичування балів:

Максимальний бал (2,5-3 бали) – студент правильно вирішив задачу, за вірною методикою, правильно виконав графічну частину роботи, обґрунтував відповідь;

2,4 - 1,7 бали - студент вирішив задачу, правильно виконав графічну частину роботи, але з деякими незначними арифметичними помилками;

1,6 – 1,0 бали - студент правильно визначив математичну модель вирішення задачі але помилився у арифметичному вирішенні самої задачі, виконання графічної частини роботи із помилками;

0,9 – 0 бали - студент правильно визначив математичну модель вирішення задачі без арифметичного вирішення самої задачі, виконання графічної частини виконано частково; або студент не вирішив задачу, не виконав графічну частину роботи.

Критерії оцінювання студентів на лабораторних роботах.

Лабораторна робота виконується під керівництвом викладача із застосуванням спеціальних приладів, установок, віртуальних програм.

Лабораторна робота передбачає:

1. Вивчення певного фізичного процесу на практиці, використовуючи при цьому методи, попередньо вивчені на лекціях.
2. Вибір найбільш оптимального прийому виконання практичних дій і дослідження, які забезпечує найбільш точний результат.
3. Визначення фактичного результату і його порівняння з теоретичними даними, описаними в підручнику відповідно до обраної тематики.
4. Виявлення причин отриманої невідповідності і грамотний виклад їх у звіті лабораторної роботи.
5. Грамотне оформлення висновків згідно з вимогами методичних вказівок.

Захист виконаної лабораторної роботи здійснюється в індивідуальному порядку навіть тоді, коли завдання було виконано колективно. У кожного студента повинен бути свій оформлений звіт і нормативна кількість знань по темі, яким найближчим часом і доведеться поділитися з викладачем.

Викладач перевіряє коректність оформлення звіту, а після за відсутності зауважень задає питання по темі для усвідомлення виконаної роботи.

Максимальний бал за виконання лабораторної роботи (7-8 балів) зараховується студенту в тому випадку, якщо лабораторна робота виконана в повному обсязі, оформлена згідно всіх вимог, а студент може відповісти на всі контрольні запитання.

5-7 балів за виконання лабораторної роботи зараховується студенту в тому випадку, якщо лабораторна робота виконана в повному обсязі, оформлена згідно всіх вимог, але студент надав лише часткову відповідь на всі контрольні запитання.

3-5 балів за виконання лабораторної роботи зараховується студенту в тому випадку, якщо виконання лабораторної роботи змістовно неповноцінне, також студент надав лише часткову відповідь на всі контрольні запитання.

1-3 балів за виконання лабораторної роботи зараховується студенту в тому випадку, якщо виконання лабораторної роботи змістовно неповноцінне, також студент не надав відповідь на всі контрольні запитання.

0 балів за виконання лабораторної роботи зараховується студенту в тому випадку, якщо лабораторна робота не виконана.

Критерії оцінювання екзаменаційної роботи

Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за виконання екзаменаційної роботи, складає 40 балів. Екзаменаційна робота містить 2 теоретичних питання, які оцінюються в 20 балів та практичну задачу, яка оцінюється в 20 балів.

Результати відповіді на теоретичні питання оцінюються за такими критеріями:

Максимальний бал 20 - високий рівень знань: відповідь повна, логічна з елементами самостійності; вдало використовується вивчений матеріал при наведенні прикладів; відповідь підкріплюється посиланнями на навчальний матеріал, який міститься в додатковій літературі;

15-20 балів - досить високий рівень знань і навичок: відповідь логічна містить деякі неточності при формулюванні узагальнень, наведенні прикладів наявні труднощі при формулюванні узагальнюючих висновків, слабке знання додаткової літератури.

10-15 балів - наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті на питання і в загальній формі розбирається в матеріалі але відповідь неповна і містить неточності, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.

5-10 балів - неповні знання студента основної літератури; студент лише в загальній формі розбирається в матеріалі, відповідь неповна і неглибока, недосить правильні формулювання, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі при наведенні прикладів.

1-3 бали - студент не знає значної частини програмного матеріалу допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок.

0 балів - не розкрив поставлені питання, не засвоїв матеріал в обсязі, достатньому для подальшого навчання.

Система оцінювання розв'язування студентом екзаменаційної задачі передбачає таку схему накопичування балів:

Максимальний бал (20) – студент правильно розв'язав задачу за правильною методикою, обґрунтував відповідь;

15-20 балів - студент розв'язав задачу, але з деякими незначними арифметичними помилками;

10-15 балів студент правильно визначив математичну модель розв'язання задачі але помилився у арифметичному вирішенні самої задачі;

5-10 балів - студент правильно визначив математичну модель вирішення задачі без арифметичного вирішення самої задачі;

0 - студент не розв'язав задачу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	

C	75 – 84 (добре)	3 (задовільно)	Не зараховано
D	70 – 74 (задовільно)		
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

9. Рекомендована література

Основна:

1. Павлов І.Д., Полтавець М.О. Організація, планування та системи управління в містобудівництві: навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти «Магістра» спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». Запоріжжя, ЗНУ, 2019. 165 с.
2. Полтавець М.О. Технологія та організація міського будівництва: навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво та господарство» денної та заочної форм навчання. Запорізька державна інженерна академія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2018. 164 с.
3. Пшегорлінська О.А. Організація будівництва: методичні вказівки до практичних занять, контрольних робіт та самостійного вивчення питань розробки проектів організації будівництва та проектів виконання робіт для студентів ЗДІА спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. Запорізька державна інженерна академія. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2018. 80 с.
4. Павлов І.Д., Пшегорлінська О.А. Технологія, організація та планування будівництва: навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. Запорізь. держ. інж. акад. Запоріжжя: ЗДІА, 2018. 186 с.
5. Організація будівництва : підручник / [С.А. Ушацький, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін] ; за редакцією С.А. Ушацького. Київ : Кондор, 2007. 521 с.
6. Организация и планирование строительного производства. / под ред. А.К. Шейбера. Москва : Высшая школа, 1987. 368 с.
7. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. Москва : Высшая школа, 1988. 559 с.
8. Организация, планирование и управление строительным производством / под ред. проф. И. Г. Галкина. Москва : Высшая школа, 1988. 496 с.
9. Організація зведення та реконструкції будівель і споруд. Навч. посібник./ за ред. С.А. Ушацького. Київ : Вища школа, 1992. 183с.
10. Кирнос В.М., Залуни В.Ф., Дадиверина Л.Н. Организация строительства. Днепропетровск: «Пороги», 2005. 309 с.
11. Шерешевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства : пособие для учебного проектирования. Москва: «Архитектура-С», 2005. 123 с.
12. Технологія будівельного виробництва: підручник / [В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, Г.М. Батура та ін.]; за ред. В.К. Черненка, М.Г. Ярмоленка. Київ : Вища школа, 2002. 430 с.

13.Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для строит. спец. вузов. Москва: Высш. шк. 1989. 216 с.

Додаткова:

1. Павлов І.Д., Павлов Ф.І, Каплуновська М.О. Селекціоннація управлінських рішень в будівництві: монографія Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2013. 2012 с.
2. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. [Чинний від 2016-05-05]. Київ, Мінрегіон України, 2016. 51с.
3. Посібник з розробки проектів організації будівництва й проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-96). Київ : Укрархбудінформ, 1997. 105 с.
4. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 Визначення тривалості будівництва об'єктів. [Чинний від 2014-01-01] Київ: Мінрегіон України, 2014.30с.
5. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві [чинний від 2012-04-01] Київ : ДП «Укрархбудінформ» , 2012. 94 с.
6. ДСТУ Б А.3.1-13:2010 Номенклатура показників якості будівельної продукції. Основні положення [чинний від 2010-07-19]. Київ : Мінрегіонбуд України. 2010. 32 с.
7. ДБН В.1.2-12-2008. Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки. [чинний від 2009-01-01] Київ : Мінрегіонбуд України.2008. 24 с.
8. ДНАОП 0.00-1.03-02 «Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідйомних кранів» [чинний від 2002-08-20]. Київ. Держнаглядохоронпраці, 2002, 52 с.
9. Постанова КМУ №461. Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів [Чинний від 2011–04–13]. Зміни №880 від 2015-10-07 Київ : (Офіційний вісник України, 2015 р., № 89)

Інформаційні ресурси:

1. Цифрове виробництво – необхідність сьогодення. URL: intelligencegroup.com
2. Організація виробництва. URL: buklib.net
3. Матеріально-технічне забезпечення та виробнича логістика. URL: pidruchniki.com
4. Якість будівництва в забезпеченні надійності та безпеки. URL: studme.com.ua
5. Сіткове планування в будівництві. URL: drainages.jimdofree.com

Погоджено
з навчальним відділом

« _____ » _____

Відповідність результатів навчання та форм і методів їх демонстрування

Заплановані результати навчання та компетентності	Форми та методи досягнення результатів навчання
Здатність до проектування будівель та споруд промислового та цивільного призначення з використанням збірних і монолітних залізобетонних, металевих, кам'яних та дерев'яних конструкцій, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.	Розрахунок параметрів сітьових графіків за допомогою РС. Побудова епюри завантаження ресурсу та корегування сітьового графіку. (Microsoft Excel).
Здатність розв'язувати комплексні проблеми і завдання, виробничі ситуації, проблеми у сфері професійної діяльності із поглибленим рівнем знань та вмінь інноваційного характеру, достатнім рівнем інтелектуального потенціалу;	Організація матеріально-технічного забезпечення. Визначення потреби у матеріалах. Формування календарних планів будівництва комплексів та окремих об'єктів у діалоговому режимі на РС (Microsoft Project).
Здатність планувати час роботи з підготовки знань з дисципліни, виконання контрольних завдань в установлені терміни, здатність самостійного освоєння та вивчення навчальної дисципліни, здатність упорядковувати, налагоджувати, досягати єдності навчального процесу;	Формування номенклатури робіт та визначення їх обсягів за допомогою комп'ютерних технологій.
Здатність проявляти схильність до можливих сучасних інноваційних процесів та напрямків використання отриманих результатів.	Вибір методів виробництва робіт та засобів механізації, використовуючи ЕММ
Застосовувати при проектуванні організаційно-технологічних рішень	Оперативне планування. Формування документів оперативного управління

зведення будівель та споруд базу сучасних технологій будівельного виробництва і вміти впроваджувати їх у практичну діяльність.	реалізацією проектів.
Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи робочу документацію, в умовах проектної організації: розробляти проект організації будівництва і проект виконання робіт	Розробка плану організаційно-технічного розвитку. Оперативне планування. Формування документів оперативного управління реалізацією проектів.
Забезпечувати організацію будівництва будівель та інженерних споруд різної архітектурної та технічної складності із використанням сучасних енергоефективних конструкційних матеріалів та технологій.	Вибір оптимальної схеми перевезення будматеріалів та закріплення будівництв за заводами будіндустрії (транспортна задача). Вирішення транспортної задачі за допомогою РС програмного комплексу (Microsoft Excel)

