

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра міського будівництва та господарства



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан  
факультету

*Yolana Golik*

доц. Йолана ГОЛИК/

109 2022 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА, ВИРОБНИЧА БАЗА  
БУДІВНИЦТВА**

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| Рівень вищої освіти | перший (бакалаврський)                |
| Галузь знань        | 19 Архітектура та будівництво         |
| Спеціальність       | 192 Будівництво та цивільна інженерія |
| Освітня програма    | Міське будівництво та господарство    |
| Статус дисципліни   | вибіркова                             |
| Мова навчання       | українська                            |

Ужгород 2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва, виробнича база будівництва» для здобувачів вищої освіти галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньої програми Міське будівництво та господарство.

Розробник: Вантюх Д.Е., викладач кафедри міського будівництва та господарства.


Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри міського будівництва та господарства

протокол № 2 від «22» вересня 2022 р.

В.о.завідувача кафедри  доц. Діана КАЙНЦ

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технічного факультету

протокол № 1 від «28» вересня 2022 р.

Голова науково-методичної комісії  доц.Оксана ГАПАК

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників  | Розподіл годин за навчальним планом |                       |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
|  | Денна форма навчання                | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів ЄКТС –4   | Рік підготовки:                     |                       |
| Загальна кількість годин – 120   | <b>3</b>                            | <b>3</b>              |
| Кількість модулів –2   | Семестр:                            |                       |
|  | <b>5</b>                            | <b>6</b>              |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 4<br>самостійної роботи студента – 4 | Лекції:                             |                       |
|  | <b>36</b>                           | <b>10</b>             |
|  | Практичні (семінарські):            |                       |
|  | <b>24</b>                           | <b>8</b>              |
| Вид підсумкового контролю: залік   | Лабораторні:                        |                       |
|  | -                                   | -                     |
|  | Самостійна робота:                  |                       |
| Форма підсумкового контролю: письмова робота   | <b>60</b>                           | <b>102</b>            |

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва, виробнича база будівництва» є формування у майбутніх фахівців знань з механізації і автоматизації будівельних процесів, вивчення сучасної будівельної техніки і обладнання, її експлуатація та застосування в будівництві.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

**ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК02.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**СК03.** Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

**СК10.** Здатність використовувати топографічні матеріали при розробці проектів планування та благоустрою міських територій, вулиць і доріг.

**СК11.** Володіння технологічними процесами при зведенні, опорядженні та експлуатації будівель і споруд та монтажу інженерних систем і мереж.

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва, виробнича база будівництва» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК - 10 - Нарисна геометрія та інженерна графіка;

ОК – 13 Будівельна механіка;

ОК - 15 - Інженерна геодезія;

ОК – 29 - Архітектура будівель та споруд;

ОК – 24 - Механіка ґрунтів і фундаменти;

ОК – 26 - Будівельне матеріалознавство;

ОК – 33 – Навчальна будівельна практика;

ОК – 34 - Навчальна геологічна та будівельна практики.

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Міське будівництво та господарство», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

| Програмні результати навчання   | Шифр ПРН |
|---|----------|
| Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж. | РН04     |

|   |      |
|---|------|
| Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.  | PH05 |
| Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва, цивільної інженерії, планування міських територій.   | PH06 |
| Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. | PH09 |
| Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації з урахуванням вимог охорони праці.  | PH10 |

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Технологія будівельного виробництва, виробнича база будівництва»:

| Очікувані результати навчання з дисципліни  | Шифр ПРН     |
|---|--------------|
| Здобувач вищої освіти має:<br><br><i>знати:</i> описати етапи та методи виконання основних технологічних процесів будівельного виробництва (земляні, бетонні, монтажні, оздоблювальні тощо).<br><i>вміти:</i> визначити раціональні способи організації технологічних процесів з урахуванням умов будівельного майданчика та властивостей конструкцій.<br><i>вміти:</i> розраховує необхідні ресурси (матеріали, техніка, робоча сила) для виконання будівельних робіт.<br><i>вміти:</i> читати та інтерпретувати проектну, технологічну та виконавчу документацію, що супроводжує будівельний процес.<br><i>вміти:</i> розробляти технологічну та організаційно-технологічну документацію (технологічні карти, графіки виконання робіт, календарні плани). | PH04<br>PH05 |
| <i>вміти:</i> використовувати комп'ютерні програми та цифрові інструменти для планування та організації будівельного виробництва<br><i>вміти:</i> використовувати BIM-технології для інтеграції технологічних рішень у загальну проектну модель будівлі.  | PH06         |
| <i>знати:</i> технологічні процеси будівельного виробництва з урахуванням інженерно-технічних рішень, сучасних методів організації будівництва та ресурсозберігаючих технологій.<br><i>вміти:</i> проектувати організаційно-технологічні рішення для виконання будівельних робіт із врахуванням часових, економічних, просторових обмежень, а також вимог щодо безбар'єрності та сталого розвитку.<br><i>вміти:</i> аналізувати та обґрунтувати вибір будівельних технологій з урахуванням соціальних, правових, техніко-економічних та екологічних чинників.<br><i>знати:</i> принципи охорони праці та безпеки життєдіяльності при організації будівельного процесу, забезпечуючи мінімізацію виробничих ризиків.   | PH09         |
| <i>знати:</i> нормативно-правову базу, що регламентує організацію будівельних процесів, включно з законодавством з охорони праці, технічними  | PH10         |

|   |      |
|---|------|
| <p>регламентами та стандартами.<br/> <i>знати:</i> принципи організації будівельного виробництва на всіх етапах зведення об'єктів з урахуванням логістики, взаємодії підрозділів та ресурсного забезпечення.<br/> <i>вміти:</i> розробити організаційно-технологічні схеми виконання будівельних процесів із врахуванням трудових, матеріальних, технічних ресурсів та раціонального використання часу</p>  |      |
| <p><i>знати:</i> вимоги до експлуатаційної надійності та довговічності будівель і споруд, включаючи будівельні конструкції та інженерні мережі.<br/> <i>вміти:</i> аналізувати конструктивні та технологічні рішення з точки зору забезпечення безпечної експлуатації впродовж життєвого циклу будівельного об'єкта.<br/> <i>вміти:</i> застосувати знання з охорони праці та безпеки життєдіяльності під час виконання робіт, що впливають на надійність об'єкта у процесі його подальшої експлуатації.<br/> <i>вміти:</i> інтегрувати принципи сталого розвитку та енергоефективності в проектування та реалізацію технологічних процесів будівництва з орієнтацією на довгострокову безпечну експлуатацію.</p> | PH16 |

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- практичні роботи;
- тести;
- письмова контрольна робота.

### Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: опитування і перевірка практичних робіт

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота

Форма підсумкового семестрового контролю: залік

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

| Поточне оцінювання та самостійна робота |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     | Модульна контрольна робота | Сума |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----------------------------|------|
| T1                                      | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | 50                         | 100  |
| 5                                       |    | 25 |    |    | 10 |    |    | 10 |     |     |                            |      |

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7., T8, T9, T10, T11 -теми

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

| Поточне оцінювання та самостійна робота |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Модульна контрольна робота | Сума |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|------|
| T12                                     | T13 | T14 | T15 | T16 | T17 | T18 | T19 | T20 | T21 | T22 | T23 | 50                         | 100  |
| 5                                       | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 10  |     |     | 10  |     |     |                            |      |

T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23 -теми

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

| Вид діяльності здобувача вищої освіти          | Модуль 1  |                                       | Модуль 2  |                                       |
|--|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
|  | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) | Кількість | Максимальна кількість балів (сумарна) |
| Практичні (семінарські) заняття                | 14        | 25                                    | 14        | 25                                    |
| Письмове тестування при тематичному оцінюванні | 1         | 10                                    | 1         | 10                                    |
| Презентація                                    | 1         | 15                                    | 1         | 15                                    |
| Модульна контрольна робота                     | 1         | 50                                    | 1         | 50                                    |
| <b>Разом</b>                                   |           | <b>100</b>                            |           | <b>100</b>                            |

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульні контрольні роботи проводяться у вигляді тестування (10 питань на які є 4 варіанти відповіді, один з яких вірний) чи письмової роботи (два теоретичні питання та одне практичне). Кожна модульна робота оцінюється в 50 балів.

### Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Підсумковий семестровий контроль проводиться у вигляді письмової роботи, яка складається з трьох питань: двох теоритичних та одного практичного (виконання креслення, або вирішення задачі). Робота оцінюється за національною та ECTS шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS:

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                  |               |
|--|-------------|--|---------------|
|  |             | Для екзамену, курсового проектування, практики | Для заліку    |
| 90-100                                       | A           | відмінно                                       | зараховано    |
| 82-89  | B           | добре  |               |
| 74-81  | C           |  |               |
| 64-73  | D           | задовільно                                     |               |
| 60-63  | E           |  |               |
| 35-59  | FX          | незадовільно                                   | не зараховано |

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль 1

**Тема 1. Основи технології будівельного виробництва.** Будівельні процеси, структура, зміст. Трудові ресурси. Продуктивність праці і норми продуктивності. Комплексна механізація та автоматизація будівельних процесів. Потоковість будівельних процесів

**Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва.** Нормативна й проектна документація. Проект організації будівництва (ПОБ). Проект виконання робіт (ПВР). Технологічні карти. Техніко-економічні показники. Вимоги до якості будівельних робіт і продукції. Охорона праці й протипожежний захист об'єктів будівництва

#### **Тема 3. Підготовка будівельного майданчика**

Вимоги до приготування будівельного майданчика до зведення, ремонту й реконструкції. Розчищення території. Відведення поверхневих та ґрунтових вод. Створення геодезичної розбивочної основи. Інженерні мережі для будівництва. Організація будівельного майданчика

**Тема 4. Земляні роботи.** Загальні відомості. Види земляних споруд. Технологічні властивості ґрунту. Визначення об'ємів земляних робіт

**Тема 5. Земляні роботи.** Розробка ґрунтів одноковшовими екскаваторами. Розробка ґрунтів багатоковшовими екскаваторами. Розробка ґрунту землерійно-транспортними машинами. Укладання та ущільнення ґрунтів. Розроблення ґрунту в зимових умовах. Контроль якості земляних робіт

#### **Тема 6. Технологія монолітного бетону й залізобетону**

Структура і зміст технологічних процесів зведення монолітних залізобетонних конструкцій. Улаштування опалубки. Армування конструкцій

#### **Тема 7. Технологія бетонування конструкцій**

Приготування та транспортування бетонної суміші. Бетонування конструкцій. Догляд за бетоном. Бетонування в зимових умовах. Контроль якості при виконанні бетонних і залізобетонних робіт. Безпека праці під час виконання бетонних робіт

#### **Тема 8. Зведення пальових фундаментів.** Призначення і види паль та шунтів

Технологія занурення паль. Влаштування набивних і буронабивних паль. Влаштування буроін'єкційних паль. Контроль якості пальових робіт. Безпека при виконанні пальових робіт

**Тема 9. Технологія кам'яної кладки.** Різновиди кам'яних матеріалів, область застосування. Правила розрізування кам'яної кладки. Розчини для кам'яної кладки. Інструменти, пристрої для кам'яної кладки. Підмости й риштування

**Тема 10. Технологія кам'яної кладки.** Технологічні особливості кладки стін, простінків, стовпів. Організація робочого місця і праці мулярів. Кладка з природних каменів неправильної форми. Зведення фундаментів і стін з великих блоків. Контроль якості кам'яної кладки. Безпека при виконанні кам'яних робіт

**Тема 11. Технологія улаштування захисних покриттів.** Улаштування покрівель з рулонних матеріалів. Мастикові покрівлі. Дихаючі покрівлі. Покрівлі з азбестоцементних виробів черепиці. Багатофункціональні покрівлі

## Модуль 2

**Тема 12. Опоряджувальні роботи.** Склярські роботи. Штукатурні роботи. Малярні роботи. Шпалерні роботи

**Тема 13. Опоряджувальні роботи** Облицювальні роботи. Улаштування підлог. Особливості технології виконання опоряджувальних робіт у зимових і умовах жаркого клімату

**Тема 14. Монтаж будівельних конструкцій.** Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій. Монтажна технологічність будівельних процесів. Класифікація методів монтажу будівельних конструкцій. Технологічні операції установки конструкцій в проектне положення

**Тема 15. Монтажні механізми.** Типи й технологічні можливості монтажних механізмів. Вибір монтажного крана за технічними параметрами. Вибір оптимального варіанта монтажного крана

**Тема 16. Монтаж елементів будівельних конструкцій.** Монтаж фундаментів. Монтаж колон. Монтаж балок і ферм покрить. Монтаж балок і ригелів каркасних багатопверхових будинків. Монтаж плитних елементів перекриттів і покрить, сходових площадок і маршів

**Тема 17. Система забезпечення будівництва матеріально-технічними ресурсами**

Основи організації виробничої бази будівництва. Класифікація підприємств виробничої бази будівництва та основні принципи визначення їх потужностей. Матеріально-технічна база будівельного комплексу

**Тема 18. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів.** Класифікація родовищ та підприємств Кар'єри нерудних матеріалів. Переробка каміння і гравійно-піскової суміші. Склади нерудних матеріалів

**Тема 19. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів**

Основні відомості про бетон і будівельний розчин. Матеріали для приготування бетону і будівельного розчину. Класифікація і склад підприємств. Промислове виробництво сухих будівельних сумішей. Виробництво асфальтобетону

**Тема 20. Виробництво керамічних виробів.** Сировина для виробництва керамічних матеріалів. Матеріали для декорування (глазур, ангоби, керамічні фарби). Основи технології керамічних матеріалів і виробів. Загальна технологічна схема виготовлення керамічних виробів

**Тема 21. Виробництво бетонних і залізобетонних конструкцій.** Арматурне виробництво. Способи попереднього напруження. Ущільнення бетонної суміші. Доглядання за процесом твердіння. Прискорення твердіння. Усунення виробничих дефектів і опорядження бетону

**Тема 22. Виробництво металевих виробів та конструкцій.** Сталь та сфери її застосування. Підприємства з виготовлення металевих конструкцій. Технологічний процес виготовлення металевих конструкцій

**Тема 23. Виробництво санітарно-технічних і електромонтажних заготовок, вузлів і виробів.** Виробництво вузлів трубопроводів. Виробництво вузлів і заготовок для систем вентиляції, аспірації і кондиціонування повітря. Виробництво електромонтажних заготовок

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин 120   |                         |             |                      |                   |    |
|--|-----------------------|-------------------------|-------------|----------------------|-------------------|----|
|  | Форма навчання: денна |                         |             |                      |                   |    |
|  | Усього                | у тому числі            |             |                      |                   |    |
| лекції   |                       | практичні (семінарські) | лабораторні | індивідуальна робота | самостійна робота |    |
| <b>5-й семестр</b>   |                       |                         |             |                      |                   |    |
| <b>Модуль 1</b>  |                       |                         |             |                      |                   |    |
| Тема 1. Основи технології будівельного виробництва   | 4                     | 1                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва                                      | 4                     | 1                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 3. Підготовка будівельного майданчика   | 8                     | 2                       | 2           |                      |                   | 4  |
| Тема 4. Земляні роботи   | 5                     | 1                       | 2           |                      |                   | 2  |
| Тема 5. Земляні роботи   | 8                     | 2                       | 2           |                      |                   | 4  |
| Тема 6. Технологія монолітного бетону й залізобетону   | 7                     | 2                       | 1           |                      |                   | 4  |
| Тема 7. Технологія бетонування конструкцій   | 4                     | 1                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 8. Зведення пальових фундаментів  | 6                     | 2                       | 2           |                      |                   | 2  |
| Тема 9. Технологія кам'яної кладки   | 5                     | 1                       | 2           |                      |                   | 2  |
| Тема 10. Технологія кам'яної кладки  | 3                     | 1                       |             |                      |                   | 2  |
| Тема 11. Технологія улаштування захисних покриттів   | 6                     | 2                       |             |                      |                   | 4  |
| Модульна контрольна робота   | 2                     | 2                       |             |                      |                   |    |
| Разом за модуль  | 60                    | 16                      | 14          |                      |                   | 30 |
| <b>Модуль 2</b>  |                       |                         |             |                      |                   |    |
| Тема 12. Опоряджувальні роботи   | 6                     | 1                       | 1           |                      |                   | 4  |
| Тема 13. Опоряджувальні роботи   | 6                     | 1                       | 1           |                      |                   | 4  |
| Тема 14. Монтаж будівельних конструкцій  | 7                     | 1                       | 2           |                      |                   | 4  |
| Тема 15. Монтажні механізми  | 4                     | 1                       |             |                      |                   | 2  |
| Тема 16. Монтаж елементів будівельних конструкцій  | 4                     | 2                       |             |                      |                   | 2  |
| Тема 17. Система забезпечення будівництва матеріально-технічними ресурсами                       | 4                     | 1                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 18. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів | 3                     | 1                       |             |                      |                   | 2  |
| Тема 19. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів              | 4                     | 1                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 20. Виробництво керамічних виробів  | 3                     | 1                       |             |                      |                   | 2  |
| Тема 21. Виробництво бетонних і залізобетонних конструкцій                                       | 7                     | 4                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Тема 22. Виробництво металевих виробів та конструкцій  | 6                     | 2                       | 2           |                      |                   | 2  |
| Тема 23. Виробництво санітарно-технічних і електромонтажних заготовок, вузлів і виробів          | 7                     | 4                       | 1           |                      |                   | 2  |
| Модульна контрольна робота   | 2                     | 2                       |             |                      |                   |    |

|                         |            |           |           |  |  |           |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|--|--|-----------|
| Разом за модуль         | 60         | 20        | 10        |  |  | 30        |
| <b>Разом за семестр</b> | <b>120</b> | <b>36</b> | <b>24</b> |  |  | <b>60</b> |

## 6.2. Структура навчальної дисципліни (заочна форма навчання)

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин 120    |        |                            |             |                         |                      |
|--|------------------------|--------|----------------------------|-------------|-------------------------|----------------------|
|  | Форма навчання: заочна |        |                            |             |                         |                      |
|  | у тому числі           |        |                            |             |                         |                      |
|  | Усього                 | лекції | практичні<br>(семінарські) | лабораторні | індивідуальна<br>робота | самостійна<br>робота |
| <b>6-й семестр</b>   |                        |        |                            |             |                         |                      |
| Тема 1. Основи технології будівельного виробництва   | 6,5                    | 0,5    | 2                          |             |                         | 4                    |
| Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва                                      | 4,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 4                    |
| Тема 3. Підготовка будівельного майданчика   | 4,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 4                    |
| Тема 4. Земляні роботи   | 8,5                    | 0,5    | 2                          |             |                         | 6                    |
| Тема 5. Земляні роботи   | 4,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 4                    |
| Тема 6. Технологія монолітного бетону й залізобетону   | 6,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 6                    |
| Тема 7. Технологія бетонування конструкцій   | 6,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 6                    |
| Тема 8. Зведення пальових фундаментів  | 8,5                    | 0,5    | 2                          |             |                         | 6                    |
| Тема 9. Технологія кам'яної кладки   | 4,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 4                    |
| Тема 10. Технологія кам'яної кладки  | 4,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 4                    |
| Тема 11. Технологія улаштування захисних покриттів   | 6,5                    | 0,5    |                            |             |                         | 6                    |
| Тема 12. Опоряджувальні роботи   | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 13. Опоряджувальні роботи   | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 14. Монтаж будівельних конструкцій  | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 15. Монтажні механізми  | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 16. Монтаж елементів будівельних конструкцій  | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 17. Система забезпечення будівництва матеріально-технічними ресурсами                       | 6,5                    | 0,5    | 2                          | -           | -                       | 4                    |
| Тема 18. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів | 4                      |        |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 19. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів              | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 20. Виробництво керамічних виробів  | 4                      |        |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 21. Виробництво бетонних і залізобетонних конструкцій                                       | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 22. Виробництво металевих виробів та конструкцій  | 4,5                    | 0,5    |                            | -           | -                       | 4                    |
| Тема 23. Виробництво санітарно-технічних і електромонтажних заготовок, вузлів і виробів          | 4                      |        |                            | -           | -                       | 4                    |
| Модульна контрольна робота   | 2                      |        |                            |             |                         | 2                    |

|                         |     |    |   |  |  |     |
|-------------------------|-----|----|---|--|--|-----|
| Разом за модуль         | 120 | 10 | 8 |  |  | 102 |
| <b>Разом за семестр</b> | 120 | 10 | 8 |  |  | 102 |

### 6.3. Теми практичних занять

| № з/п        | Назва теми   | Кількість годин |        |
|--------------|--|-----------------|--------|
|              |  | денна           | заочна |
| 1            | Проектування елементів технологічної карти на розробку котловану та влаштування насипу   | 2               | 0,5    |
| 2            | Підрахунок об'ємів земляних робіт. Підбір і розрахунок комплексу машин для комплексної механізації. Обґрунтування вибраного способу виконання земляних робіт                         | 2               | 1      |
| 3            | Розробка елементів технологічної карти на спорудження типового поверху цегляної будівлі  | 2               | 0,5    |
| 4            | Виконання калькуляції. Підрахунок об'єму робіт. Розрахунок комплексної бригади. Організація робіт  | 2               | 0,5    |
| 5            | Роботи з улаштування даху, вікон, дверей   | 2               | 0,5    |
| 6            | Визначення витрат деревини, складання калькуляції трудових витрат  | 2               | 0,5    |
| 7            | Розробка елементів технологічної картина виконання монолітних залізобетонних конструкцій   | 2               | 0,5    |
| 8            | Визначення об'ємів опалубочних робіт   | 2               | 0,5    |
| 9            | Монтаж будівельних конструкцій. Призначення захваток . вибір крана. ТЕП  | 2               | 0,5    |
| 10           | Проектування елементів технологічної карти на опоряджувальні работ   | 2               | 1      |
| 11           | Визначення об'ємів робіт, витрати матеріалів, калькуляція трудових витрат  | 2               | 0,5    |
| 12           | Основи матеріальної бази будівництва. Розрахунки потреб виробництва основних будівельних матеріалів.   | 2               | 0,5    |
| 13           | Розрахунок потужності заводу з виготовлення бетонної суміші. Розрахунок складів для збереження запасів матеріалів: цементу, щебеню і піску   | 2               | 0,5    |
| 14           | Визначення потужності технологічної лінії з виготовлення вапна, гіпсокартонних листів і гіпсових в'язучих матеріалів. Виробництво мінеральних в'язучих речовин повітряного твердіння | 2               | 0,5    |
| <b>Разом</b> |  | 28              | 8      |

### 6.4. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |        |
|-------|--|-----------------|--------|
|       |  | денна           | заочна |
| 1     | Загальна характеристика дисципліни, мета і завдання вивчення   | 6               | 10     |
| 2     | Особливості будівельної продукції. Основні положення. Будівельні процеси, їх структура.                      | 6               | 10     |
| 3     | Організація праці в будівництві. Підготовчий період організації робіт на будівельному майданчику             | 6               | 10     |
| 4     | Будівельно-монтажні роботи на будівельному майданчику<br>Технологія будівельного виробництва Транспортування | 6               | 10     |

|    |   |           |            |
|----|---|-----------|------------|
|    | будівельних вантажів.                                       |           |            |
| 5  | Підготовчий період при капітальному ремонті і реконструкції | 6         | 10         |
| 6  | Технологія робіт по ремонту конструкцій будівель і споруд   | 6         | 10         |
| 7  | Реконструкція будівель і споруд.                            | 6         | 10         |
| 8  | Технологія робіт по ремонту інженерних комунікацій          | 6         | 4          |
| 9  | Опрацювання лекційного матеріалу                            | 6         | 8          |
| 10 | Підготовка до практичних занять                             | 6         | 10         |
|    | <b>Разом</b>  | <b>60</b> | <b>102</b> |

## 6.5. Індивідуальні завдання

### Індивідуальне завдання №1: Розробка технологічної карти

**Тема:** Виконання монолітного бетонування фундаментної плити

**Завдання:**

1. Розробити технологічну карту на виконання бетонування фундаментної плити (товщина 300 мм).
2. Визначити склад бригади, необхідну техніку, механізми та матеріали.
3. Скласти графік виконання робіт (з урахуванням підготовчих, основних і завершальних етапів).
4. Надати схему організації будівельного майданчика.

### Індивідуальне завдання №2: Організація будівельного майданчика

**Тема:** Будівництво багатоповерхового житлового будинку

**Завдання:**

1. Розробити схему організації будівельного майданчика на етапі зведення коробки будівлі.
2. Вказати місця розташування складів, побутових приміщень, кранів, під'їзних шляхів.
3. Обґрунтувати вибір баштового чи самохідного крана (з технічними характеристиками).
4. Провести розрахунок необхідної площі під тимчасові споруди.

## 7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби та обладнання: геодезичні зйомки, географічні карти, калькулятор, ватман, лінійка, циркуль, трафарети, транспортир, гумка, олівці звичайні та кольорові, міліметровка, персональні комп'ютери, планшети.

Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, ArchiCAD 26 (навчальна версія для студентів), Autodesk Revit (навчальна версія для студентів), система електронного навчання Moodle <https://moodle.uzhnu.edu.ua>, електронна пошта на базі глобальних інформаційно-комунікаційних порталів, внутрішня корпоративна електронна пошта УжНУ; електронний депозитарій ДВНЗ «УжНУ» <https://dspace.uzhnu.edu.ua>

## 8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Голубничий А. В. Виробнича база будівництва. К: КНУБА, 2002. 228 с.
2. Гоц В. І. Бетони і будівельні розчини. К.: ДП «Експрес Поліграф», 2003. 466 с.
3. Дудар І. Н. Технологія будівельного виробництва (курсове та дипломне проектування) : навчальний посібник / Дудар І. Н., Лівінський О. М., Прилипко Т. В. Вінниця : ВНТУ, 2018.

4. Зеленкова Г. Ф. Пилипенко О.І. Технологія будівельного виробництва. К.: НАУ, 2005. 134 с.
5. Кизима В. П. Технологія виконання та проектування земляних робіт у будівництві / В.П. Кизима, М. М. Ткачук, А. Г. Куковський, В. Ю. Громадченко. Тернопіль : Підручники і посібники, 2011. 448 с.
6. Панченко В. А., Костюк М. Г., Качура А. О. Технологія і механізація будівельних процесів. Навч. посіб. Харків: ХНАМГ, 2005. 242 с.
7. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва / О. В. Якименко. Харків: ХНУМГ, 2016. 410 с.
8. Ярмоленко М. Г., Черненко І. А., Терновий В. І. та ін. Технологія будівельного виробництва (за редакції М. Г. Ярмоленко). К.: Вища шк., 2003. 406 с.

#### **Допоміжна література**

1. ДБН А.3.1-5-2016 “Організація будівельного виробництва”
2. ДБН А.3.2-2-2009. “Охорона праці і промислова безпека в будівництві”
3. Жван В.Д. Зведення і монтаж будівель і споруд / В.Д. Жван, М.Д. Помазан, О.В. Жван. Харків: ХНАМГ, 2011. 395 с.
4. Менайлюк О.І. Сучасні технології в будівництві. Серія сучасне будівництво/ О.І. Менайлюк, В.С. Дорофєєв, Л.Е. Лукашенко, Н.В. Олійник, В.І. Москаленко, А.Ф. Петровський, В.Г. Соха та ін. К.: Освіта України, 2011. 534 с.
5. Терновий В.І. Бурові роботи у будівництві / В.І. Терновий, О.С. Молодід, І.М. Уманець. Київ: Компринт, 2015. 92 с.