ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Циклова комісія з архітектури, будівництва та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
_____ Володимир ЯСЛИК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

Галузь знань 19 Архітектури та будівництва
Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітньо-професійний ступінь – *фаховий молодший бакалавр.*
Статус дисципліни – *обов'язкова*
Мова викладання, навчання та оцінювання – *українська.*

Івано-Франківськ, 2026

Розробник:
ВЕРКАЛЕЦЬ Світлана Михайлівна – спеціаліст вищої категорії, викладач циклової комісії з архітектури, будівництва та дизайну Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила»

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії
з архітектури, будівництва та дизайну
протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.
Голова циклової комісії **Катерина ГУСАР**

Схвалено методичною радою
Фахового коледжу
ЗВО «Університет Короля Данила»
Протокол № 1 від «27» серпня 2026 р.
Голова методичної ради **Олег КЛІЩ**

ВСТУП

Мета вивчення дисципліни – формування у студентів компетентностей, які сприяють абстрактному і логічному мисленню; вивченню основ сучасних методів виробництва будівельно-монтажних робіт з використанням традиційних та сучасних матеріалів і засобів механізації.

У результаті вивчення дисципліни «Технологія і організація будівництва» студенти повинні бути здатними до вирішення професійних задач діяльності в сфері будівництва, а також розуміння практичного змісту впливу законодавчих будівельних норм на процес організації будівельного виробництва.

Предмет навчальної дисципліни – будівельні процеси, методи і засоби їх виконання в умовах будівельного майданчика, а також організаційні форми, методи планування і проєктування організації будівельного виробництва.

Завдання навчальної дисципліни:

- вивчення методів виконання будівельних процесів в умовах будівельних майданчиків, обґрунтування методів виконання процесів;
- неухильне зниження собівартості робіт і підвищення рентабельності виробництва;
- збільшення обсягів виконуваних робіт та випуску готової будівельної продукції;
- підвищення продуктивності праці;
- економія і ощадлива витрата матеріальних ресурсів;
- поліпшення умов праці й підвищення технічного та матеріального рівня робітників.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати:**

- основні положення будівельного виробництва;
- технологічну послідовність виконання будівельного процесу;
- технологію виконання всіх будівельно-монтажних робіт підземного та надземного циклу;
- технологію робіт при ремонті та реконструкції будівель та споруд;
- організаційні форми будівельного виробництва;
- організаційно-технічну підготовку;
- суть та принципи складання календарних планів;
- суть та принципи складання сіткових графіків;
- принципи проектування будівельних генеральних планів;
- контроль за будівництвом.

вміти:

- розрахувати об’єми будівельних робіт;
- вибирати механізми для будівельних робіт;
- складати технологічні карти;
- складати календарні плани;
- складати та користуватись сітковими графіками;
- проектувати генеральні будівельні плани;
- користуватись технічною документацією;
- дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

		Денна форма	Заочна форма
Курс		4	4
Семестр		7, 8	7, 8
Кількість кредитів ЄКТС (год.)		6 (180)	6 (180)
Аудиторні навчальні заняття, год.	лекції	48 (7 сем. – 28; 8 сем. – 20)	10 (7 сем. – 6; 8 сем. – 4)
	практичні	28 (7 семестр)	6 (7 семестр)
	семінарські	20 (8 семестр)	4 (8 семестр)
Самостійна робота, год.		84 (у т. ч. 30 – підготовка до екзамену)	160 (у т. ч. 30 – підготовка до екзамену)
Форма підсумкового контролю		залік – 7 семестр екзамен – 8 семестр	залік – 7 семестр екзамен – 8 семестр

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Пререквізити	Постреквізити
Будівельні конструкції	Виробнича практика
Інженерна геодезія	
Основи інженерної геології	

ЗАГАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ,

яких набувають студенти внаслідок вивчення навчальної дисципліни «Технологія і організація будівництва» згідно з освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія»

Результати навчання	Код та назва компетентності
РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об’єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.	**ЗК 3.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК 4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК 8.** Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії. **РН 10.** Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів. **РН 13.** Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації. **РН 15.** Організовувати технологічні процеси будівництва та управляти ними. **РН 16.** Раціонально обирати та організовувати роботу машин і механізмів, засобів малої механізації під час зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж з урахуванням їх технічних характеристик і дотриманням вимог охорони праці та екологічної безпеки. **РН 17.** Самостійно складати та аналізувати елементи проєктно-технологічної та кошторисно-договірної документації, виконувати техніко-економічне обґрунтування, оцінювати економічні ризики під час проєктування, будівництва, ремонту і експлуатації будівель, споруд та інженерних систем.	**СК 1.** Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проєктування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії. **СК 10.** Розуміння технологічних процесів під час зведення, опорядження, експлуатації, ремонту і реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці та охорони навколишнього середовища. **СК 11.** Здатність вирішувати організаційні та управлінські питання, організовувати діяльність колективу, працювати в команді під час зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж. **СК 12.** Здатність обирати та застосовувати машини, механізми і засоби малої механізації під час зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж. **СК 13.** Здатність виконувати економічні розрахунки для визначення вартості об'єктів будівництва та інженерних мереж.

ПОЛІТИКА КУРСУ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ
Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Фаховому коледжі ЗВО «Університет Короля Данила», студенти зобов'язані виконувати вимоги освітньої програми, графік освітнього процесу й вимоги навчального плану. Усі пропущені студентом заняття повинні бути відпрацьовані. Якщо студент/студентка відсутній/відсутня з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки й консультації викладача. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані в установлений термін.
ПОВЕДІНКА В АУДИТОРІЇ

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися норм і правил внутрішнього розпорядку відповідно до Статуту Університету, Положення про Фаховий коледж і Положення про організацію освітнього процесу.

1. Здобувач повинен з'являтися на заняття без запізнень. Про початок і закінчення занять інформує розклад, доступний в електронному вигляді.

2. Здобувачі заходять в аудиторію тільки після того, як її залишать викладач і група, що мали там попереднє заняття.

3. Здобувачі повинні бути в аудиторії перед початком заняття, приходити раніше викладача.

4. Перед початком заняття здобувач має вимкнути звук мобільного телефона й інших пристроїв. Таке міжнародне правило етикету стосується не тільки навчального процесу, а й будь-яких офіційних заходів. Користуватися ґаджетами під час заняття в цілях, що не пов'язані з навчальним процесом чи порушують його, не дозволяється.

5. В аудиторії слід поводитися виховано, стримано, уважно слухати викладача й бути активним учасником освітнього процесу.

6. Потрібно дотримуватися правил внутрішнього розпорядку коледжу, бути толерантними, доброзичливими й виваженими у спілкуванні зі студентами й викладачами.

7. У разі дистанційної форми навчання присутність здобувача на практичному занятті передбачає обов'язково ввімкнуту камеру, а також активність та уважність.

ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

На початку вивчення курсу викладач знайомить студентів з основними пунктами Положення про академічну доброчесність, відповідно до якого і здійснюється навчальний процес.

Під час виконання письмових, тестових завдань недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

Здобувач зобов'язаний:

1. Поважати права всіх членів академічної спільноти ЗВО «Університет Короля Данила», Фахового коледжу зокрема.

2. Дотримуватися гендерної, расової, етнокультурної, міжконфесійної та політичної толерантності.

3. Не фальшувати, не підробляти документи, що стосуються навчального процесу.

4. Не списувати, не використовувати шпаргалки й інші підказки під час проміжного чи підсумкового контролю.

5. Поводитися гідно, навчатися сумлінно, бути чесним у міжособистісному спілкуванні.

6. Не пропонувати й не надавати членам академічної спільноти ЗВО «Університет Короля Данила», Фахового коледжу зокрема, неправомірної вигоди, не займатися протекціонізмом.

ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

Відпрацювання пропущених занять проводиться протягом 3-х тижнів, після того як студент повернувся на заняття, згідно графіку відпрацювань (вказано на сторінці навчальної дисципліни в СДО), у формі відповідно до пропущеного заняття.

Роботи, які здає здобувач освіти з порушенням терміну без поважних причин, не оцінюються.

Відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила» усі пропущені заняття, а також отримані негативні оцінки здобувачі зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість «н» в журналі буде виставлено «0» (нуль) балів без права перездачі.

ОСКАРЖЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ПРОВЕДЕННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ (ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ)

Оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів відповідно до Положення про систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти Фахового коледжу ЗВО «Університет Короля Данила» розглядає та вирішує проректор з навчальної роботи на підставі заяви студента або подання директора Фахового коледжу.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ДІАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати навчання	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
Освітній компонент «Технологія і організація будівництва»		
РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності. **РН 8.** Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії. **РН 10.** Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.	Словесні методи: лекція, розповідь-поясненн я; демонстрування, комп'ютерні і мультимедійні методи, творчий метод (розроблення елементів технологічних карт і проєктної документації), інтерактивні методи (мозковий штурм), практичні роботи.	Поточний контроль, тестовий контроль, залік, екзамен.

РН 13. Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації. **РН 15.** Організовувати технологічні процеси будівництва та управляти ними. **РН 16.** Раціонально обирати та організовувати роботу машин і механізмів, засобів малої механізації під час зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж з урахуванням їх технічних характеристик і дотриманням вимог охорони праці та екологічної безпеки. **РН 17.** Самостійно складати та аналізувати елементи проєктно-технологічної та кошторисно-договірної документації, виконувати техніко-економічне обґрунтування, оцінювати економічні ризики під час проєктування, будівництва, ремонту і експлуатації будівель, споруд та інженерних систем.		

Видами діагностики та контролю знань з навчальної дисципліни є *поточний контроль, підсумковий контроль, оцінювання самостійної роботи, самоконтроль*.

Поточний контроль (в т. ч. контроль самостійної роботи та форми самоконтролю) – усне опитування та виконання письмових завдань (тестів), виступи, презентації на практичних заняттях, виконання розрахунків. Оцінювання здійснюється за національною 4-бальною шкалою. Фіксація поточного контролю здійснюється в «Електронному журналі обліку успішності академічної групи». У разі відсутності студента на занятті виставляється «н».

За результатами поточного контролю у Журналі автоматично обчислюється підсумкова оцінка та здійснюється підрахунок пропущених занять. Усереднена оцінка переводиться в 60-бальну шкалу.

Студенти повинні мати оцінки з не менше 50 % аудиторних занять.

Оцінювання самостійної роботи, яка передбачена в тематичному плані навчальної дисципліни разом з аудиторною роботою, здійснюється під час проведення практичних занять (поточний контроль). Поточний контроль самостійної роботи передбачає усну відповідь, написання доповіді та виступ, есе, вирішення тестових завдань, ситуаційних задач, виконання індивідуальних завдань, відпрацювання практичних навичок тощо.

Виставлення балів за самостійну роботу під час поточного контролю обов'язково супроводжується оцінювальними судженнями. Бали додаються до балів, які отримав студент під час поточного контролю, але не більше, ніж кількість балів з оцінювання окремої теми заняття.

Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних занять, контролюється під час підсумкового контролю.

Підсумковий контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами освіти програмних результатів навчання з навчальної дисципліни

«Технологія і організація будівництва», після завершення її вивчення у формі заліку (7 семестр) та екзамену (8 семестр).

До підсумкового контролю допускаються студенти, які за результатами поточного контролю отримали 35 балів і більше. Усі студенти, що отримали 34 бали і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру.

Підсумковий контроль знань проводиться у формі диференційованого заліку та екзамену у вигляді комп'ютерного тестування. Тестування відбувається в комп'ютерних лабораторіях навчального закладу (або в особливих випадках – дистанційно) з використанням програми Moodle і передбачає проходження тесту з 30-ти різного рівня складності завдань впродовж 20 хвилин.

За результатами підсумкового контролю студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали менше 24 бали, вважаються такими, що не склали екзамен/диференційований залік і повинні складати його повторно.

Підсумкова оцінка з дисципліни є сумою балів, отриманих під час поточного (до 60 балів) та підсумкового (до 40 балів) контролю, і виставляється в балах за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС. Здобувач освіти вважається атестованим, якщо сума балів дорівнює або перевищує 60. Бали за поточний контроль та бали за підсумковий контроль виставляються у відповідних графах «Відомості обліку успішності».

Здобувачі освіти можуть підвищити свій рейтинг під час екзаменаційної сесії шляхом одноразового повторного складання, попередньо подавши заяву адміністрації коледжу не пізніше одного робочого дня після сесії. Одержаний під час підвищення рейтингу результат є остаточним. Здобувачі, які не з'явилися на екзамен без поважних причин, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку.

Самоконтроль передбачений у формі питань для самоконтролю, які розміщено на сторінці навчальної дисципліни «Технологія і організація будівництва» в Системі дистанційної освіти та виконанні практичних завдань, виконуючи які здобувачі фахової передвищої освіти мають можливість самостійно перевірити правильність виконання та проаналізувати неправильні результати.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

(за 4-бальною шкалою)

Шкала в балах	Оцінка шкали ECTS	Національна шкала
90–100 балів	**A**	**5 («відмінно»)**
83–89 балів	**B**	**4 («дуже добре»)**
75–82 балів	**C**	**4 («добре»)**
67–74 балів	**D**	**3 («задовільно»)**
60–66 балів	**E**	**3 («достатньо»)**
0–59 балів	**F**	**2 («незадовільно»)**

При цьому, оцінки повинні відповідати таким критеріям:

«відмінно»: студент повністю володіє теоретичним і практичним матеріалом, демонструє глибоке розуміння технологічних процесів та організації будівництва.

Практичні, графічні та розрахункові роботи виконані без помилок, з повним обґрунтуванням рішень. Вміє аналізувати виробничі ситуації та пропонувати оптимальні технологічні варіанти. Оформлення робіт зразкове, структуроване, відповідає стандартам.

«дуже добре»: студент добре володіє матеріалом, розуміє логіку технологічних процесів і організаційних рішень. Практичні роботи виконані правильно, допускаються лише незначні неточності, що не впливають на загальний результат. Обґрунтування рішень достатньо повне. Оформлення роботи охайне, структуроване, з мінімальними недоліками.

«добре»: студент володіє основним змістом дисципліни, правильно виконує типові завдання, але допускає окремі помилки або неточності. Обґрунтування рішень часткове. Оформлення роботи загалом відповідає вимогам, але може містити недоліки у структурі, термінології чи розрахунках.

«задовільно»: студент володіє матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення основних понять. Практичні роботи виконані частково або з помилками, що впливають на якість результату. Рішення часто неповні або недостатньо обґрунтовані. Оформлення роботи має суттєві недоліки, потребує доопрацювання.

«достатньо»: студент демонструє мінімально достатній рівень знань: знає окремі терміни, етапи технологічних процесів, але не завжди розуміє їх взаємозв'язки. Практичні роботи виконані з помилками, проте загальна логіка завдання збережена. Оформлення роботи неповне, містить неточності, але дозволяє оцінити базовий рівень засвоєння матеріалу.

«незадовільно»: студент не володіє навчальним матеріалом, не розуміє основних технологічних операцій та принципів організації будівництва. Практичні роботи не виконані або виконані неправильно повністю. Оформлення хаотичне, з грубими помилками. Рівень знань не відповідає мінімальним вимогам дисципліни.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Семестр 7

Тема 1. Основні положення технології будівництва.

1.1. Основні визначення технології і організації будівельного виробництва.
1.2. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності.
1.3. Будівельні процеси, структура, зміст.
1.4. Трудові ресурси.
1.5. Продуктивність праці й норми продуктивності.
1.6. Комплексна механізація і автоматизація. Управління якістю.

Тема 2. Земляні роботи в будівництві.

2.1. Загальні відомості про земляні споруди.
2.2. Призначення земляних робіт.
2.3. Класифікація ґрунтів та їх властивості.
2.4. Підготовчі та допоміжні процеси при виконанні земляних робіт.
2.5. Основні способи виконання земляних робіт.
2.6. Розробка ґрунту землерийно-транспортними і плануючими машинами.
2.7. Розробка ґрунту одноковшевими екскаваторами.
2.8. Розробка ґрунту багатоковшевими екскаваторами.
2.9. Розробка ґрунту гідромеханічними способами.

2.10. Розробка ґрунту в зимових умовах.

Тема 3. Пальові роботи.
3.1. Заглиблення заздалегідь виготовлених паль.
3.2. Виготовлення монолітних паль.
3.3. Особливості влаштування паль в особливих умовах.
3.4. Організація пальових робіт.

Тема 4. Технологія монолітного бетону і залізобетону.
4.1. Опалубні роботи.
4.2. Арматурні роботи.
4.3. Бетонування конструкцій.
4.4. Виконання бетонних робіт у зимових умовах.
4.5. Спеціальні способи бетонування конструкцій.

Тема 5. Технологія кам'яної кладки.
5.1. Елементи кам'яної кладки і правила її розрізки.
5.2. Розчини для кам'яної кладки.
5.3. Кам'яні роботи: структура процесів. Інструменти і пристрої.
5.4. Кладка з дрібного природного і штучного каменю правильної форми.
5.5. Структура кладочних операцій, способи і прийоми їх виконання.
5.6. Організація робочого місця і праці муляра.
5.7. Контроль якості кам'яної кладки.
5.8. Кладка з природного каменю неправильної форми.
5.9. Кладка з великих блоків правильної форми.
5.10. Виконання кам'яних робіт в зимових умовах.

Тема 6. Технологія монтажу будівельних конструкцій.
6.1. Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій.
6.2. Класифікація методів монтажу.
6.3. Підйомні та підйомно-транспортні засоби.
6.4. Транспортні та підготовчі процеси.
6.5. Методи монтажу будівельних конструкцій.
6.6. Монтаж залізобетонних конструкцій.
6.7. Виконання з'єднань залізобетонних конструкцій.
6.8. Монтаж металевих конструкцій.

Тема 7. Технологія робіт при влаштуванні захисних покриттів.
7.1. Покрівля з рулонних матеріалів.
7.2. Мастикові покрівлі.
7.3. Покрівлі з азбестоцементних виробів.
7.4. Покрівлі з черепиці.
7.5. Металеві покрівлі.
7.6. Улаштування гідроізоляційних покриттів.
7.7. Улаштування теплоізоляції.
7.8. Улаштування протикорозійних покриттів.

Тема 8. Опоряджувальні роботи.
8.1. Штукатурні роботи.
8.2. Малярні роботи.
8.3. Облицювальні роботи.
8.4. Улаштування підлог.

8.5. Особливості виконання опоряджувальних робіт у зимових умовах та умовах жаркого клімату.

Семестр 8

Тема 9. Основні положення з організації будівництва. Регламентуюча документація будівельного виробництва.

9.1. Основні принципи організації будівництва.
9.2. Характеристика нормативів використовуваних при організації та плануванні будівельного виробництва економіко-математичних методів та обчислювальної техніки.
9.3. Проектування організації будівництва та виконання робіт.
9.4. Склад і зміст проектів організації робіт.
9.5. Склад і зміст проектів виконання робіт.
9.6. Технологічні карти.

Тема 10. Організація потокового методу будівельного виробництва.

10.1. Суть і основні принципи потокової організації будівництва.
10.2. Загальні параметри потоку. Різновид потоків.
10.3. Організація різних видів потоків і їх розрахунок. Побудова циклограм.
10.4. Економічна ефективність потокового методу виробництва.

Тема 11. Підготовка будівельного виробництва.

11.1. Технічна і технологічна підготовка будівництва.
11.2. Організаційно-технічна підготовка при бригадному підряді.
11.3. Інженерна підготовка будівельного виробництва.
11.4. Основний період будівництва.

Тема 12. Календарне планування будівництва.

12.1. Принципи розробки КП.
12.2. Документи, що розробляються у складі ПОБ.
12.3. Порядок складання КП об’єкту.
12.4. Організація планування і управління будівельним виробництвом на основі сіткових графіків. Різновиди сіткових графіків.

Тема 13. Організація будівельного майданчика.

13.1. Будівельний генеральний план. Принципи проектування БГП.
13.2. Розміщення на БГП монтажних кранів, механізованих установок. Небезпечні зони при роботі з монтажними установками.
13.3. Тимчасові дороги і огорожі, їх типи і методика проектування.
13.4. Визначення кількості матеріалів і конструкцій, які підлягають зберіганню. Види складів та їх розміщення.
13.5. Мобільні будинки для обслуговування будівництва. Використання для потреб будівництва існуючих будинків, які підлягають знесенню.
13.6. Техніко-економічна оцінка будгенплану.
13.7. Склад і призначення матеріально-технічної бази будівництва.
13.8. Розрахунок потреби будівництва в електроенергії.
13.9. Розрахунок потреби будівництва у воді, організація тимчасового водопостачання. Особливості проектування будгенплану комплексу водопровідно-каналізаційних споруд.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Назва теми	Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		всього	лекції	практичні / семінарські заняття	самостійна робота	всього	лекції	практичні / семінарські заняття	самостійна робота
Семестр 7									
1	**Тема 1.** Основні положення технології і організації будівництва.	8	2	2	4	28	2	2	24
2	**Тема 2.** Земляні роботи в будівництві	12	4	4	4				
3	**Тема 3.** Пальові роботи.	8	2	2	4				
4	**Тема 4.** Технологія монолітного бетону і залізобетону.	12	4	4	4	36	2	2	32
5	**Тема 5.** Кам’яні роботи.	12	4	4	4				
6	**Тема 6.** Монтаж будівельних конструкцій.	12	4	2	6				
7	**Тема 7.** Улаштування захисних покриттів	12	4	4	4	26	2	2	22
8	**Тема 8.** Опоряджувальні роботи.	14	4	6	4				
Разом за 7 семестр		**90**	**28**	**28**	**34**	**90**	**6**	**6**	**78**
Семестр 8									
9	**Тема 9.** Основні положення з організації будівництва. Регламентуюча документація будівельного виробництва	12	4	4	4	26	2	2	22
10	**Тема 10.** Організація потокового методу будівельного виробництва.	8	2	2	4				
11	**Тема 11.** Підготовка будівельного виробництва.	6	2	2	2				
12	**Тема 12.** Календарне планування будівництва.	12	4	4	4	34	2	2	30

№	Назва теми	Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		всього	лекції	практичні / семінарські заняття	самостійна робота	всього	лекції	практичні / семінарські заняття	самостійна робота
13	**Тема 13.** Організація будівельного майданчика.	22	8	8	6				
Разом за 8 семестр		**60**	**20**	**20**	**20**	**60**	**4**	**4**	**52**
Кількість годин на вивчення дисципліни		**150**	**48**	**48**	**54**	**150**	**10**	**10**	**130**
Підсумковий контроль (підготовка до екзамену)		**30**	**–**	**–**	**–**	**30**	**–**	**–**	**–**
Всього годин		**180**	**48**	**48**	**54**	**180**	**10**	**10**	**130**

3. ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
7 семестр			
1	Загальні положення будівельного виробництва. Будівельні процеси, структура, зміст. Нормативна і проектна документація. Техніко-економічні показники. Управління якістю будівництва.	2	2
2	Види земляних споруд. Підготовчі та допоміжні процеси. Основні способи виконання земляних робіт.	2	–
3	Розробка ґрунту механічним способом. Гідромеханічна розробка ґрунту. Розробка ґрунту в зимових умовах.	2	–
4	Види паль. Заглиблення наперед виготовлених паль. Виготовлення монолітних паль. Технологія і організація пальових робіт.	2	–
5	Склад комплексного процесу бетонування конструкцій. Опалубні роботи. Арматурні роботи.	2	2
6	Технологія бетонування конструкцій.	2	–

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
7	Види кладки. Способи укладання цегли. Системи перев’язування швів.	2	–
8	Технологія кам’яної кладки. Організація робочого місця мулярів.	2	–
9	Склад і структура процесу монтажу. Прийоми виконання монтажних операцій. Організація монтажних процесів. Методи монтажу.	2	–
10	Засоби механізації монтажних робіт і захоплювані пристрої. Монтаж елементів залізобетонних конструкцій.	2	–
11	Покрівельні роботи. Влаштування покрівель плоских дахів. Влаштування покрівель скатних дахів.	2	2
12	Ізоляційні роботи.	2	–
13	Опоряджувальні роботи.	2	–
14	Влаштування підлог	2	–
Разом годин 7 семестр		**28**	**6**
8 семестр			
15	Основні положення з організації будівництва. Регламентуюча документація з організації будівництва і виконання робіт.	2	2
16	Проектування ПОБ і ПВР	2	–
17	Організація потокового методу будівельного виробництва.	2	–
18	Підготовка будівельного виробництва.	2	–
19	Календарне планування будівництва.	2	2
20	Проектування календарного плану будівництва об’єкту і визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах.	2	–
21	Організація будівельного майданчика. Види будівельних генеральних планів.	2	–
22	Проектування об’єктного БГП	2	–
23	Проектування тимчасових будівель і споруд. Організація складського господарства.	2	–
24	Забезпечення будівництва тимчасовими енергоносіями.	2	–

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
Разом годин за 8 семестр		**20**	**4**
Всього годин за лекційні заняття		**48**	**10**

4. ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
7 семестр			
1	Робота з нормативними базами. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань. Практична робота № 1.* Визначення трудових затрат.	2	1
2	Земляні роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
3	*Практична робота № 2.* Підрахунок обсягів грабарств при копанні котлованів, траншей.	2	1
4	Пальові роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
5	Бетонні та залізобетонні роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
6	*Практична робота № 3.* Підрахунок обсягів робіт при бетонуванні фундаментів. Калькуляція трудових витрат.	2	1
7	Кам’яні роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
8	*Практична робота № 4.* Підрахунок обсягів робіт при цегельній кладці. Калькуляція трудових витрат.	2	1
9	Монтаж конструкцій. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
10	Покрівельні роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–
11	*Практична робота № 5.* Підрахунок обсягів робіт при влаштуванні покрівель.	2	1
12	Опоряджувальні роботи. *Виконання письмових та тестових завдань для перевірки знань.*	2	–

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
13	*Практична робота № 6.* Підрахунок обсягів робіт при обштукатурюванні стін.	2	1
14	Підсумкове заняття (7 семестр)	2	–
Всього:		**28**	**6**

5. ПЛАН СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
8 семестр			
1	Основні положення з організації будівництва. Регламентуюча документація з організації будівництва і виконання робіт.	2	–
2	Проектування ПОБ і ПВР	2	1
3	Потокові методи будівельного виробництва.	2	1
4	Підготовка будівельного виробництва.	2	–
5	Календарне планування будівництва.	2	1
6	Проектування календарного плану будівництва об’єкту і визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах.	2	–
7	Організація будівельного майданчика. Проектування об’єктного БГП	2	1
8	Проектування тимчасових будівель і споруд. Організація складського господарства.	2	–
9	Забезпечення будівництва тимчасовими енергоносіями.	2	–
10	Підсумкове заняття (8 семестр)	2	–
Всього:		**20**	**4**

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин		Рекомендовані джерела інформації
		денна форма	заочна форма	
Тема 1. Основні положення технології і організації будівельного виробництва	Опрацювати наступні питання: 1. Будівельні робітники; 2. Механізація і автоматизація будівельних процесів; 3. Робоче місце і технологічні зони; 4. Транспортні роботи.	4	24	1, 6, 10, 11
Тема 2. Земляні роботи в будівництві	Опрацювати наступні питання: 1. Штучне закріплення ґрунтів та захист виїмок від ґрунтових вод; 2. Ущільнення та зворотна засипка ґрунту; 3. Бурові та вибухові роботи.	4		1, 5, 7, 8
Тема 3. Пальові роботи	Опрацювати наступні питання: 1. Особливості влаштування паль в особливих умовах; 2. Організація пальових робіт.	4		1, 7, 11
Тема 4. Бетонні та залізобетонні роботи	Опрацювати наступні питання: 1. Проведення робіт в умовах жаркого клімату; 2. Охорона праці при виконанні бетонних робіт.	4	32	1, 3, 7, 9
Тема 5. Кам’яні роботи	Опрацювати наступні питання: 1. Інструменти і пристрої для кам’яних робіт; 2. Розчини для кам’яних робіт; 3. Підмості і риштування; 4. Кладка з великих блоків правильної форми.	4		1, 6, 11

Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин		Рекомендовані джерела інформації
		денна форма	заочна форма	
Тема 6. Монтаж будівельних конструкцій	Опрацювати наступні питання: 1. Монтаж балок і ригелів каркасних багатоповерхових будинків; 2. Монтаж великих стінових блоків; 3. Встановлення та монтаж дерев'яних конструкцій.	6		1, 3, 6, 13
Тема 7. Улаштування захисних покриттів.	Опрацювати наступні питання: 1. Покрівлі з кольорових металів; 2. Мастикові покрівлі; 3. Влаштування протикорозійних покриттів.	4	22	1, 3, 6
Тема 8. Опоряджувальні роботи.	Опрацювати наступні питання: 1. Гіпсокартоні роботи; 2. Опорядження та утеплення фасадів.	4		1, 6, 11
Тема 9. Основні положення з організації будівництва.	Опрацювати наступні питання: 1. Організація праці в будівництві; 2. Основні принципи з організації будівельного виробництва; 3. Карти трудових процесів.	4	22	1, 2, 4, 10, 11
Тема 10. Організація потокового методу будівельного виробництва	Опрацювати наступні питання: 1. Часові параметри потоків; 2. Розрахунок будівельних потоків.	4		6, 10, 11
Тема 11. Підготовка будівельного виробництва	Опрацювати наступні питання: 1. Оформлення дозволу на виконання робіт.	2		1, 2, 10, 11

Назва теми	Зміст завдання для самостійної роботи	Кількість годин		Рекомендовані джерела інформації
		денна форма	заочна форма	
Тема 12. Календарне планування будівництва.	Опрацювати наступні питання: 1. Особливості календарного планування при монтажі будівель з транспортних засобів; 2. Організація планування будівельного виробництва на основі сіткових графіків.	4	15	2, 6, 10, 11
Тема 13. Організація будівельного майданчика.	Опрацювати наступні питання: 1. Проєктування і розміщення на будгенплані машин і механізмів; 2. Проєктування тимчасових доріг; 3. Вимоги з охорони навколишнього середовища.	6	15	2, 3, 6, 10, 11
Разом годин за самостійну роботу		**54**	**130**	

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Питання до заліку (7 семестр)

1. Основні визначення технології і організації будівельного виробництва.
2. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності.
3. Будівельні процеси: класифікація, структура і зміст.
4. Трудові ресурси в будівництві. Продуктивність праці та норми продуктивності.
5. Комплексна механізація і автоматизація будівельних процесів. Управління якістю.
6. Види земляних споруд та призначення земляних робіт.
7. Класифікація ґрунтів та їхні технологічні властивості.
8. Підготовчі та допоміжні процеси під час виконання земляних робіт.
9. Розробка ґрунту землерийно-транспортними і планувальними машинами.
10. Розробка ґрунту одноковшовими та багатоковшовими екскаваторами.
11. Гідромеханічна розробка ґрунту. Розробка ґрунту в зимових умовах.
12. Ущільнення та зворотна засипка ґрунту. Контроль якості земляних робіт.
13. Види паль. Занурення заздалегідь виготовлених паль.
14. Технологія виготовлення монолітних паль. Організація пальових робіт.
15. Склад комплексного процесу зведення монолітних конструкцій.
16. Опалубні роботи: види опалубок, вимоги до них.
17. Арматурні роботи: заготівля, встановлення та з’єднання арматури.
18. Транспортування, укладання та ущільнення бетонної суміші. Догляд за бетоном.
19. Виконання бетонних робіт у зимових умовах та в умовах жаркого клімату.
20. Елементи кам’яної кладки, правила розрізування та системи перев’язування швів.
21. Розчини для кам’яної кладки. Інструменти, пристрої, підмості і риштування.
22. Організація робочого місця і праці мулярів. Контроль якості кам’яної кладки.
23. Виконання кам’яних робіт у зимових умовах.
24. Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій. Методи монтажу.
25. Монтажні крани і вантажозахоплювальні пристрої. Вибір монтажного крана.
26. Монтаж залізобетонних і металевих конструкцій. Виконання з’єднань.
27. Технологія влаштування рулонних і мастикових покрівель.
28. Технологія влаштування покрівель зі штучних виробів (черепиці, металу, азбестоцементних листів).
29. Улаштування гідроізоляційних, теплоізоляційних та протикорозійних покриттів.
30. Технологія штукатурних, малярних та облицювальних робіт.
31. Технологія улаштування підлог.
32. Охорона праці під час виконання будівельно-монтажних робіт.

Питання до екзамену (8 семестр)

1. Основні принципи організації будівництва.
2. Нормативна база організації будівельного виробництва (ДБН А.3.1-5:2016 та інші).
3. Склад і зміст проєкту організації будівництва (ПОБ).
4. Склад і зміст проєкту виконання робіт (ПВР).
5. Технологічні карти: призначення, склад і порядок розроблення.
6. Методи організації будівельного виробництва: послідовний, паралельний, потоковий.

7. Суть і основні принципи потокової організації будівництва.
8. Параметри будівельного потоку (просторові, часові, технологічні).
9. Різновиди будівельних потоків та їх розрахунок.
10. Побудова циклограм будівельних потоків.
11. Економічна ефективність потокового методу виробництва.
12. Технічна і технологічна підготовка будівництва.
13. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва.
14. Інженерна підготовка будівельного майданчика.
15. Оформлення дозвільних документів на виконання будівельних робіт.
16. Принципи розроблення календарного плану будівництва.
17. Порядок складання календарного плану будівництва об'єкта.
18. Визначення потреби в матеріально-технічних і трудових ресурсах. Графік руху робочої сили.
19. Сіткові графіки: елементи, правила побудови, різновиди.
20. Розрахунок параметрів сіткового графіка. Критичний шлях.
21. Будівельний генеральний план: види, призначення, принципи проєктування.
22. Розміщення на БГП монтажних кранів і механізованих установок. Небезпечні зони.
23. Проєктування тимчасових доріг та огорож.
24. Організація складського господарства: визначення запасів, види і розміщення складів.
25. Тимчасові будівлі і споруди на будівельному майданчику.
26. Розрахунок потреби будівництва в електроенергії.
27. Розрахунок потреби будівництва у воді. Організація тимчасового водопостачання.
28. Техніко-економічна оцінка будівельного генерального плану.
29. Склад і призначення матеріально-технічної бази будівництва.
30. Вимоги охорони праці та охорони навколишнього середовища під час організації будівельного майданчика.
31. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник /О. В. Якименко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва. ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 410 с.

2. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2016.

3. ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2012.

4. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. [Чинний від 2014-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2014.

5. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи : затв. наказом М-ва розвитку громад та територій України від 31.12.2021 № 374. URL: https://e-construction.gov.ua

6. Ковальчук Я. О. Технологія та організація будівництва : навч. посіб. Тернопіль : ТНТУ, 2017. 191 с.

7. Якименко О. В. Сучасні методи влаштування паль та шпунтових обгороджень : навч. посібник. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. –119 с.

8. Якименко О. В. Земляні роботи : навч. посіб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 162 с.

9. Якименко О. В., Кондращенко О. В., Атинян А. О. Бетонні роботи : монографія / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 277 с.

10. Тугай О. А., Титок В. В., Ємельянова О. М. та ін. Організація та управління будівництвом: підручник. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. – 400 с.

11. Савенко В. І., Лівінський О. М., Курок О. І., Бондаренко М. І., Куліков П. М., Виноградов В. В. Організація, планування і управління в будівництві: підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Київ: Видавництво Людмила, 2023. – 580 с.

Додаткова література

12. Тонкачеєв Г. М., Лепська Л. А., Шарапа С. П. Методологія вивчення будівельних технологій : навч. посіб. Київ : КНУБА, 2019.

13. Сукач М. К. Будівельні машини і обладнання : підручник. Київ : Ліра-К, 2016. 390 с.

Електронні інформаційні ресурси

14. Онлайн сервіс для роботи з нормативними документами сфери будівництва https://online.budstandart.com/ua

15. Єдина державна електронна система у сфері будівництва : вебпортал. URL: https://e-construction.gov.ua

16. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : вебсайт. URL: http://www.nbuv.gov.ua

17. Електронний архів Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова. URL: https://eprints.kname.edu.ua

18. Електронний архів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (ELARTU). URL: https://elartu.tntu.edu.ua

19. Репозитарій Київського національного університету будівництва і архітектури. URL: https://repositary.knuba.edu.ua

20. Система дистанційної освіти ЗВО «Університет Короля Данила» : сторінка навчальної дисципліни «Технологія і організація будівництва».