

Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ

**методичні рекомендації з вивчення дисципліни
для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна
інженерія" усіх форм навчання**

Затверджено на засіданні кафедри
Будівельних, дорожніх машин і будівництва
28 жовтня 2020 року, протокол № 5

Кропивницький 2020

Вступ до будівельної справи. Методичні рекомендації з вивчення дисципліни для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" усіх форм навчання. // Укладачі – Пашинський М.В., Семко В.О. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. - 11 с.

Укладачі – к.т.н., старший викладач Пашинський М.В.,
д.т.н., професор Семко В.О.

Рецензент – В. В. Дарієнко, кандидат технічних наук, доцент
(Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький)

Відповідальний за випуск – завідувач кафедри будівельних,
дорожніх машин і будівництва,
професор Настоящий В.А.

© ЦНТУ, Кропивницький, пр. Університетський, 8
© Пашинський М.В., Семко В.О.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 Перелік тем, програмних питань та рекомендації з їх вивчення.....	5
2 Теми практичних занять та рекомендації з їх виконання	7
Рекомендована література	10

ВСТУП

Навчальна дисципліна "Вступ до будівельної справи" вивчається в першому семестрі першого курсу в такому обсязі:

- лекцій – 28 годин;
- практичних занять – 14 годин;
- самостійної роботи – 48 годин.

Підсумковий контроль знань здійснюється у формі заліку. Критерії поточного, рубіжного та підсумкового оцінювання знань доводяться викладачем на початку вивчення навчальної дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є ознайомлення здобувачів освітнього ступеню "бакалавр" з завданнями та галузями будівельної діяльності, призначенням, будовою, загальними принципами проектування, зведення та експлуатації будівельних об'єктів, а також формування компетентностей, які дозволять ефективно використовувати у процесі навчання знання та розуміння предметної області професійної діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освітнього ступеню "бакалавр" повинен отримати знання про будівництво, як галузь господарчої діяльності, структуру будівельної галузі, сучасний стан та перспективи розвитку будівельного комплексу України, будову, призначення, принципи та режими роботи об'єктів професійної діяльності. Здобувач освіти повинен уміти користуватися нормативними документами України у галузі будівництва, навчальною, науковою та довідковою літературою, розрізняти види інженерної діяльності в будівельній сфері та визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності.

Теоретична частина курсу вивчається на лекціях, а також самостійно за рекомендованою літературою [1...5]. Наведений нижче перелік програмних питань містить короткий зміст кожного питання (анотацію відповіді) та детальні посилання на літературні джерела, доступні в електронному чи паперовому вигляді. При вивченні програмних питань за вказаними джерелами бажано складати стислий конспект згідно з наведеною анотацією питання, або доповнювати конспект відповідної лекції. Це допоможе систематизувати знання з кожного питання та прискорить підготовку до заліку.

На практичних заняттях студенти роблять короткі доповіді з поглибленим викладом окремих питань певної теми. Заслуховування та обговорення таких доповідей сприяє поглибленню теоретичних знань здобувачів освіти та виробляє навички їх застосування при розв'язанні практичних питань. Теми доповідей доводяться до студентів заздалегідь, щоб вони могли самостійно вивчити рекомендовані літературні джерела та підготуватися до виступу. Протягом семестру кожний студент робить 1...3 таких доповідей.

Метою самостійної роботи студентів є вивчення теоретичної частини курсу, набуття умінь їх застосування при вирішенні практичних завдань та навичок користування нормативною, довідковою, науковою й навчальною літературою. Самостійна робота студентів зводиться до таких складових:

- вивчення теоретичної частини курсу;
- підготовка доповідей для практичних занять;
- систематизація навчального матеріалу та підготовка до складання заліку.

Студентам рекомендується організовувати свою роботу за вказаними напрямками згідно з наведеними нижче рекомендаціями, використовуючи при цьому методичні видання, навчальну, нормативну та довідкову літературу, вказану в списку літератури. Необхідні навчальні посібники, нормативні документи та інша основна література міститься на сайті дистанційної освіти ЦНТУ. Додаткові джерела інформації для поглибленого вивчення дисципліни та підготовки доповідей на практичні заняття слід знаходити в мережі Internet.

ПЕРЕЛІК ТЕМ, ПРОГРАМНИХ ПИТАНЬ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ З ЇХ ВИВЧЕННЯ

Номер лекції	Зміст програмних питань	Рекомендована література
	Змістовний модуль 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДІВНИЦТВО	
1	Тема 1. Роль будівництва в суспільстві Мета й завдання дисципліни. Будівництво як засіб формування життєвого середовища людини. Види будівництва: промислове, громадське; транспортне; військове; гідротехнічне; гідромеліоративне. Будівлі та інженерні споруди. Життєвий цикл будівель та споруд.	[2] – пункт 1.1-1.2 [6] – тема 1
2	Тема 1. Роль будівництва в суспільстві. Спеціалізації інженерів-будівельників. Специфічні особливості будівництва. Вплив будівництва на економічні, соціальні та політичні аспекти життя людини. Опереджуючий розвиток будівельної галузі держави. Розвиток будівництва та кількість будівельної продукції як показник економічного стану держави.	[2] – пункт 1.3 [1] – розділ 4 [6] – тема 1
3	Тема 2. Будівельна наука та нормативно-технічна інформація. Роль будівництва у розвитку України. Закони України, державні будівельні норми і стандарти у галузі будівництва. Науково-технічний супровід будівництва.	[1] – розділ 4, 7 [2] – пункт 2.2 [6] – тема 2

Номер лекції	Зміст програмних питань	Рекомендована література
4	Тема 2. Будівельна наука та нормативно-технічна інформація. Будівельна наука і її задачі. Організаційні форми будівельної науки: наукові лабораторії, установи, інститути. Місце можливої роботи молодого спеціаліста в науці. Досягнення будівельної науки України в історичній ретроспективі. Видатні діячі будівельної науки України.	[2] – пункт 2.3 [3] – пункт 1.3-1.4 [6] – тема 2
5	Тема 3. Сучасна інженерна справа. Сукупність функцій і якостей сучасного інженера у сфері будівництва. Нормативні документи в галузі будівництва.	[3] – пункт 1.3 [4] – пункт 3.1 [6] – тема 3
6	Тема 3. Сучасна інженерна справа. Будівельне проектування. Інженерно-розрахункова функція інженера-будівельника. Будівельні креслення: генеральний план, архітектурна частина.	[2] – пункт 3.1-3.3 [6] – тема 3
7	Тема 3. Сучасна інженерна справа. Комп'ютерна підготовка інженера-будівельника. Архітектурні та будівельні САПР	[2] – пункт 2.3 [4] – розділ 3
	Змістовний модуль 2 ВИДИ ІНЖЕНЕРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ БУДІВНИЦТВА	
8	Тема 4. Будинки і споруди. Житлові будівлі. Громадські будівлі. Промислові будівлі. Інженерні споруди.	[3] – пункт 2.1 [6] – тема 4
9	Тема 4. Будинки і споруди. Зведення цегляних будинків. Зведення будинків із великих блоків. Зведення великопанельних будинків. Зведення висотних будинків. Зведення будинків із монолітного залізобетону.	[2] – пункт 3.6 [6] – тема 4
10	Тема 5. Будівельні процеси. Заготівельні, транспортні та монтажні процеси в будівництві. Виробництво будівельних виробів і конструкцій.	[2] – пункт 3.5 [3] – пункт 2.2 [6] – тема 5
11	Тема 5. Будівельні процеси. Роботи зі зведення підземної частини будівлі: земляні роботи, улаштування паль. Роботи зі зведення наземної частини будівлі: кам'яні роботи, бетонні та залізобетонні роботи, будівельно-монтажні роботи.	[2] – пункт 3.5 [6] – тема 5

Номер лекції	Зміст програмних питань	Рекомендована література
12	Тема 5. Будівельні процеси. Проект виконання робіт (ПВР): будівельний генеральний план, зведений календарний план та сітьовий графік, технологічні карти, карти трудових процесів.	[2] – пункт 3.4 [6] – тема 5
13	Тема 6. Будівельні матеріали. Основні групи властивостей будівельних матеріалів. Класифікація та характеристики будівельних матеріалів за технологічними ознаками.	[2] – пункт 2.1 [3] – розділ 3 [6] – тема 6
14	Тема 6. Будівельні матеріали. Енергозберігаючі будівельні матеріали. Вимоги до сучасних енергозберігаючих будівельних матеріалів. Номенклатура та основні властивості енергозберігаючих стінових матеріалів.	[3] – розділ 4 [6] – тема 6

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ З ЇХ ВИКОНАННЯ

Номер заняття	Тема і зміст заняття	Рекомендована література
1	Види будівництва та його роль в суспільстві З використанням мультимедійної техніки розглядаються такі питання: • Роль будівництва у формуванні життєвого середовища людини • Види будівництва, будівель та інженерних споруд • Визначні пам'ятки світової архітектури та архітектури України, архітектурні стилі • Визначні будівельні об'єкти сучасності	[2] – пункт 1.1-1.2
2	Нормативне забезпечення будівництва Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Законодавство України у галузі будівництва • Система нормативних документів у галузі будівництва • Класифікація Державних будівельних норм України • Класифікація Державних стандартів України у галузі будівництва • Відомчі нормативні документи, їх правовий статус і порядок застосування • Стандарт підприємства, його особливості та порядок застосування	[1] – розділ 4, 7 [2] – пункт 2.2

Номер заняття	Тема і зміст заняття	Рекомендована література
3	Галузі діяльності та функції інженера-будівельника Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Система підготовки інженерних кадрів для будівельної галузі • Спеціальності та спеціалізації інженерів-будівельників • Проектно-вишукувальна діяльність у будівництві • Робота на заводах будівельної індустрії • Організація зведення будівель та споруд • Технічна експлуатація будівель та споруд	[2] – пункт 2.3 [3] – пункт 1.3-1.4
4	Класифікація будівель та споруд Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Класифікація будівель за призначенням • Вимоги та особливості улаштування житлових будівель • Громадські будівлі, їх призначення та архітектурно-конструктивні рішення • Призначення, типи й конструкції одноповерхових виробничих будівель • Призначення, типи й конструкції багатоповерхових виробничих будівель • Інженерні споруди, їх призначення та класифікація • Призначення, конструктивні схеми та особливості роботи газгольдерів, резервуарів, бункерів і силосів • Споруди дорожньої інфраструктури (мости, шляхопроводи тунелі) • Автомобільні дороги, їх класифікація та конструкції	[3] – пункт 2.1 [2] – пункт 3.6
5	Конструктивні схеми будівель і споруд Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Класифікація будівель за конструктивними схемами • Безкаркасні будівлі з несучими стінами • Будівлі з повним і неповним каркасом • Великопролітні покриття, їх призначення та типи • Висячі та вантові конструкції • Призначення, конструктивні схеми та особливості роботи висотних конструкцій • Підземні споруди, їх призначення та особливості • Галузі раціонального використання фундаментів різних типів	[5] – пункт 1.3-1.4
6	Види та організація будівельних процесів Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Технології виготовлення будівельних виробів • Технологія улаштування фундаментів і підземних частин будівель • Технологія зведення несучих стін • Монтажні роботи • Оздоблювальні роботи і матеріали • Структура проекту організації робіт • Будівельний генеральний план, його призначення та елементи • Календарні плани та сітьові графіки будівництва • Технологічні карти на виконання будівельних робіт	[2] – пункт 3.5 [3] – пункт 2.2

Номер заняття	Тема і зміст заняття	Рекомендована література
7	Види та властивості будівельних матеріалів Студенти роблять та обговорюють доповіді на такі теми: • Технічні характеристики будівельних матеріалів • Природні кам'яні матеріали, їх властивості та галузі використання • Будівельна кераміка, її технологія виготовлення, властивості та галузі використання • Властивості та використання деревини в будівництві • Бетон і залізобетон, їх властивості, технологія виготовлення та використання • Стінові енергозберігаючі матеріали • Технічні характеристики та класифікація теплоізоляційних матеріалів • Ефективні теплоізоляційні матеріали та їх використання в будівництві	[2] – пункт 2.1 [3] – розділ 3

Примітка. Студенти обирають для поглибленого вивчення теми доповідей з наведеного переліку (як правило, по 2 доповіді на семестр). У процесі підготовки студенти вивчають основну та додаткову літературу, рекомендовану викладачем, здійснюють пошук в мережі Internet, пишуть коротку доповідь та ілюструють її мультимедійною презентацією. Доповіді зачитуються й обговорюються на практичних заняттях з метою поглибленого вивчення розглянутих питань усіма студентами. Результати підготовки та викладення доповідей оцінюються, як елемент поточного контролю знань.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. ДБН А.1.1-1:2009. Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення. К.: Мінрегіон України, 2013. – 13 с. Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/DBN-A.1.1-1-2009.pdf>
2. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник. // В.М.Першаков, А.О.Белятинський, О.В.Чемакіна, І.Л.Машков, О.Л.Бойко К.В.Краюшкіна, К.М.Лисницька. – К.: НАУ, 2016 – 122 с. Режим доступу: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/19136/1/VdBS-122%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9.pdf>
3. Вступ до будівельної справи. Навчальний посібник. // П.М.Чабаненко, І.В.Барабаш, В.Я.Керш, В.М.Виноградський, О.В.Дорофєєв, В.П.Гаврилюк. – Одеса: ОДАБА, 2012. – 189 с. Режим доступу: <http://mx.ogasa.org.ua/bitstream/123456789/4256/1/%D0%92%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8.pdf>
4. Системи автоматизованого проектування в будівництві : навчальний посібник / [А. С. Моргун, В. М. Андрухов, М. М. Сорока, І. М. Меть.] – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 129 с. Режим доступу: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/download/65/109/120-1?inline=1>
5. Семко, В. О. Архітектура будівель і споруд. Архітектурні конструкції малоповерхових цивільних будівель : навч. посіб. / В. О. Семко, М. В. Пашинський; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - 3-тє вид., перероб. і допов. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 185 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10159>

Рекомендована література

6. Вступ до будівельної справи. Курс в системі дистанційної освіти Moodle. Режим доступу: <http://moodlenw.kntu.kr.ua/course/view.php?id=775>

Навчально-методичне електронне видання

ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ

методичні рекомендації з вивчення дисципліни

для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

усіх форм навчання

Укладачі – к.т.н., старший викладач Пашинський М.В.
д.т.н., професор Семко В.О.

© ЦНТУ, Кропивницький, пр. Університетський, 8
© Пашинський М.В., Семко В.О.