

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Будівельна техніка та виробнича база будівництва

Освітньо - професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

м. Кропивницький – 2021

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Самостійна робота
13. Підготовка до іспиту
14. Система оцінювання та вимоги
15. Рекомендовані джерела інформації

1. Загальна інформація

Назва дисципліни:	Будівельна техніка та виробнича база будівництва Construction machinery and organization and production base of construction
Викладач:	Настоящий Владислав Анатолійович, кандидат технічних наук, професор;
Контактний телефон:	0505987021
E-mail:	vanast52@ukr.net
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://bdmb.kntu.kr.ua/DISCIPLINES.html moodle.kntu.kr.ua Distance learning CNTU
Консультації:	Очні консультації: згідно з графіком (вівторок з 13.30 до 15.00). Онлайн консультації: за попередньою домовленістю Viber(+380505987021) в робочі дні з 9.00 до 15.00

2. Анотація до дисципліни.

Дисципліна «Будівельна техніка та виробнича база будівництва» призначена для опанування здобувачами освіти тенденцій розвитку науки в галузі розробки нових ефективних технологій виробництва будівельних виробів та конструкцій, досягнень науково-технічного прогресу в будівельній індустрії надання інформації про конструкції будівельних машин та обладнання підприємств будівельної індустрії, їх основні параметри і продуктивність, та використання в технологічних комплексах і процесах будівельної галузі.

3. Мета і завдання дисципліни

Мета курсу:

Дисципліна «Будівельна техніка та виробнича база будівництва» представляє собою синтез теоретичних знань і практичного виробничого досвіду, тому головним завданням дисципліни є підготовка бакалавра з теоретичним вивченням та практичним освоєнням процесів виробництва будівельних матеріалів і конструкцій та зведення будівель і споруд, основ механізації сучасних виробничих процесів в будівництві, а також вмінням використовувати засоби й методи досліджень при експлуатації будівельних машин та механічного обладнання підприємств будівельної індустрії.

Завдання:

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності:

Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності [ЗК02];

Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва [СК04].

4. Формат дисципліни

Blended Learning – викладання курсу передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п. Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освітнього ступеню бакалавр повинен вміти:

Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи [РН04];

Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення [РН08].

6. Обсяг дисципліни.

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	24
Практичні заняття	14
Самостійна робота	78
Форма звітності	екзамен

7. Ознаки дисципліни.

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кред. / годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна\ Вибіркова
2021	3	6	192 Будівництво та цивільна інженерія Specialty 192 "Construction and civil engineering"	4/120	2	іспит	Нормативна професійно-орієнтована

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Будівельна техніка та виробнича база будівництва» значно підвищиться, якщо здобувач освітнього ступеню бакалавр попередньо опанував матеріалом таких дисциплін як: «Будівельне матеріалознавство», «Метрологія і стандартизація».

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Ноутбук HP 250 – 1 од; Мультимедійний проектор TLD-XD2000–1 од., екран - 1од;

Стенд Екскаватор механічний з робочим устаткуванням «Пряма лопата»- 1 одиниця;

Стенд Екскаватор гідравлічний –1 од;

Стенд Баштовий кран –1 од;

Стенд транспортуючий комплекс, що складається із стрічкового конвеєра та елеватора 1– одиниця.

Стенди: щоківі дробарки із складним та простим рухом щоки –2 од, вібраційний грохот -1 од., віброплощадка для ущільнення бетонних сумішей –1 од, барабанний кульовий млин —1 од., гравітаційний змішувач – 1 од. , турбулентний розчинозмішувач – 1 од.

Програмне забезпечення Windows 7, Open Office (free),

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією, методистом та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу), мультимедійну техніку та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

10. Політика дисципліни.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про самостійну роботу студентів; Положення про організацію освітнього процесу; Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів; Положення про практику студентів; Положення про рейтингову систему оцінювання знань; Положення про академічну доброчесність; Положення про екзамени та заліки; Положення про підготовку і захист випускної кваліфікаційної роботи; Положення про укладання та контроль за виконанням договору про надання освітніх послуг; Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

11. Навчально-методична карта дисципліни.

Тиж день, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матері- али	Літ-ра, інформац. ресурси	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1. Будівельна техніка.							
Тиждень 1 За розк- ладом 2 год.	Тема 1. Загальні відомості про будівельну техніку. Форми впровадження техніки у будівельне виробництво. Основи класифікації та індексації будівельної техніки. Техніко-економічні показники використання будівельної техніки. Загальна будова будівельної техніки. Силові обладнання будівельної техніки. Ходове обладнання будівельної техніки. Системи керування будівельною технікою. Основні напрями розвитку і використання будівельної техніки.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1,2,3,4 Норм. довід. 1,2	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу.	1	
Тиждень 2 За розк- ладом 2 год	Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини. Машини безрейкового транспорту. Машини та обладнання безперервного транспортування будівельних матеріалів. Навантажувально-розвантажувальні машини.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 5 Інстр. – метод 1.	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу.	1	
Тиждень 2 За розк- ладом 2 год	Тема 2. Вивчення конструкції та визначення параметрів робочого процесу транспортуючих машин	Практичне заняття / Face to face	Презентація; Методичні матеріали	Осн. 5. Інстр. – метод 1.	Ознайомлення з конструкцію стрічкового конвеєра та стрічкового елеватора, визначення продуктивності стрічкового конвеєра.	3	

Тиждень 3 За розк- ладом 2 год	Тема 3. Вантажопідіймальні машини та обладнання. Просте вантажопідіймальне обладнання. Будівельні підіймачі. Козлові, мостові та кабельні крани. Баштові крани. Стрілові самохідні крани. Безпечна експлуатація вантажопідіймальних машин.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 5 Инстр. – метод 1	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу.	1	
Тиждень 4 За розк- ладом 2 год	Тема 4. Машини для земляних робіт. Загальні відомості. Машини для підготовчих робіт. Землерийно-транспортні машини. Екскаватори. Машини для бурових робіт. Машини для гідро механізованої розробки ґрунту. Машини для ущільнення ґрунтів.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн.3, 4 Норм. довід. 1	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу	1	
Тиждень 4 За розк- ладом 2 год	Тема 2. Розрахунки лебідок.	Практичне заняття / Face to face	Презентація. Методичні матеріали	Осн.5. Инстр. – метод 1,2	Розв'язати задачу підйому вантажів на будівельному об'єкті за допомогою підйомника за умови, що на будівництві є підйомник без лебідки й окремо лебідка без двигуна. Потрібно перевірити придатність лебідки для підйомника й підібрати до неї канат і двигун.	2	

Тиждень 5 За розкладом 2 год	Тема 5. Машини для пального робіт. Загальні відомості. Копрове обладнання. Пальові заглибники.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1,2,3 Норм. довід.1	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу	1	
Тиждень 6 За розкладом 2 год	Тема 6. Машини для подрібнення, сортування та збагачення кам'яних матеріалів. Загальні відомості. Конструкції дробарок та їх застосування. Машини для сортування і збагачення нерудних матеріалів.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 6 Норм. довід. 1	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу	1	
Тиждень 6 За розкладом 2 год	Тема 6. Визначення технічної виробності та потрібної потужності шоківих дробарок.	Практичне заняття / Face to face	Презентація. Методичні матеріали	Осн. 6 Інстр. – метод 3.	Визначити технічну продуктивність шоківих дробарки; знайти необхідну для подрібнення потужність у відповідності до вихідних даних; для заданого процесу подрібнення підібрати типову дробарку; здійснити вибір екскаватора відповідної місткості ківша під знайдену типову дробарку	2	

Тиждень 7 За розкладом 2 год	Тема 7. Машина для приготування, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів. Машина для приготування бетонних сумішей і розчинів. Машина для транспортування бетонних сумішей і розчинів. Машина для вібраційного ущільнення бетонних сумішей.	Лекція/ Face to face	Презентація. Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 6. Норм. довід. 1	Написання конспекту лекції. Самостійне опрацювання теоретичного матеріалу	1	
Тижд. 8 З 19. 03 до 23.03 0,5 год.		Змістов. контроль №1	Тест		Виконати тестове завдання	8	До 23.03.
Змістовний модуль 2. Виробнича база будівництва.							
Тижд. 8 За розкладом 2 год.	Тема 1. Характеристика будівельної індустрії. Вступ. Мета та завдання дисципліни Склад, класифікація і місце підприємств будівельної індустрії у будівельному комплексі. Особливості розташування виробничої бази будівництва. Технологічні схеми і виробнича структура промислових підприємств. Перспективи розвитку галузі.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 7,8 Норм. довід. 1,2	Написання конспекту лекції. Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 1	1	
Тижд. 8 За розкладом 2 год	Тема 1. Визначення потрібного об'єму сировини для забезпечення заданої потужності підприємств будівельної індустрії.	Практичне заняття / Face to face	Презентація; Методичні матеріали	Осн. 7,7. Інстр. – метод 4.	Розрахувати згідно завдання об'єму сировини для забезпечення заданої потужності заводу бетонних сумішей	2	

Тижд. 9 За розск- ладом 2 год.	Тема 2. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів. Класифікація родовищ та підприємств. Кар'єри нерудних матеріалів. Переробка каміння і гравійно-піскової суміші. Дробарно-сортувальні заводи нерудних матеріалів, технологічні схеми, основи вибору обладнання, склади нерудних матеріалів.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 6, 7,8. Норм. довід. 1	Написання конспекту лекції. Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 2	1	
Тижд. 10 За розск- ладом 2 год	Тема 3. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів. Матеріали для приготування бетону і будівельного розчину. Технологічні процеси та обладнання приготування бетонних і асфальтобетонних сумішей. Класифікація і склад підприємств. Виробництво асфальтобетону.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн.6,7,8. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 3	1	
Тижд. 10 За розск- ладом 2 год	Тема 2. Розрахунок складів нерудних матеріалів.	Практичне заняття / Face to face	Презентація; Методичні матеріали	Осн. 6,7. Інстр. – метод 4.	Розрахувати згідно завдання розміри та об'єм складу піску, щебня, цементу	2	
Тижд. 11 За розск- ладом 2 год	Тема 4. Виробництво бетонних і залізобетонних конструкцій. Види та класифікація бетонних і залізобетонних конструкцій. Технологічні лінії виробництва бетонних і залізобетонних виробів. Арматурне виробництво. Способи попереднього напруження бетону. Ущільнення бетонної суміші. Процеси твердіння бетону виробів.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 6,7. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 4	1	
Тижд. 12 За розск- ладом 2 год	Тема 5. Виробництво керамічних та теплоізоляційних матеріалів. Основні властивості керамічних та теплоізоляційних матеріалів. Сировина для виробництва керамічних та теплоізоляційних матеріалів. Основи технології теплоізоляційних матеріалів. Технологічна схема виготовлення керамічних виробів. Виробництво керамзиту.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн.6,7. Інф.рес.4,5	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 5	1	

Тижд. 12 За розск- ладом 4год.	Тема 4.Визначення річної потужності та потреби в збірних залізобетонних конструкціях та матеріалах будівельних організацій по зведенню надземної частини будинків із збірних ЗБК	Практичне заняття / Face to face	Презентація; Методичні матеріали	Осн.7,8. Інстр. – метод 4.	Розрахувати згідно завдання річну потужність та потребу в збірних залізобетонних конструкціях та матеріалах	2	
Тижд. 13 За розск- ладом 2 год	Тема 6. Виробництво матеріалів, металевих, санітарно-технічних та електротехнічних виробів. Чорні метали та сплави й матеріали на їхній основі. Кольорові метали та сплави й матеріали на їхній основі. Виготовлення металевих виробів і конструкцій. Основи технології і організації виробництва монтажних санітарно- і електротехнічних заготовок, вузлів і деталей.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн.7,8 Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 6	1	
Тижд. 14 За розск- ладом 2 год	Тема 7. Основи технології і організації виробництва столярних і пластикових виробів Основні властивості дерев'яних, деревоклеєних та пластикових матеріалів. Сировина для виробництва дерев'яних, деревоклеєних та пластикових матеріалів. Виготовлення дерев'яних, деревоклеєних виробів. Основи технології пластикових виробів.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 7,8 Інф.рес.6	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 7	1	
Тижд. 14 За розск- ладом 2 год	Тема 6. Розрахунок оптимального розміру партії металевих виробів.	Практичне заняття / Face to face	Презентація; Методичні матеріали	Осн.7,8 Інстр. – метод 4.	Розрахувати згідно завдання оптимальний розмір партії виробів для заводу металовиробів.	2	
Тижд. 14 3 22 04 до 28 04 0,5 год.		Змістов. контроль № 2	Тест		Виконати індивідуальне завдання. Виконати тестове завдання	8	До 28.04.

Робота на лекції: формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку будівельної техніки та виробничої бази будівництва в Україні шляхом написання конспекту лекцій, коротко, схематично, послідовно фіксувати основні положення, висновки, формулювання, узагальнення; позначати важливі думки, виділяти слова, терміни. Перевірка термінів, понять за допомогою енциклопедій, словників, довідників. Позначення питань, понять, матеріалу, які викликають труднощі, пошук відповідей в рекомендованій літературі. Якщо самостійно не вдається розібратися в матеріалі, необхідно сформулювати питання і задати викладачеві на консультації, практичному занятті.

Робота на практичному занятті: робота з конспектом лекцій, нормативною літературою, підготовка відповідей до контрольних опитувань сприяє розвитку у здобувача освіти навичок роботи в команді шляхом групового виконання практичних занять, вміння аналізу отриманих результатів та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері.

12. Самостійна робота

Для опанування матеріалу дисципліни " Будівельна техніка та виробнича база будівництва", окрім лекційних, практичних занять, тобто аудиторної роботи, значну увагу необхідно приділяти самостійній роботі для розвитку вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в галузі будівельної техніки та виробничої бази будівництва

Основні види самостійної роботи студента:

1. Вивчення додаткової літератури.
2. Робота з довідковими матеріалами.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Підготовка до проміжного й підсумкового контролю.
5. Опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять
6. Виконання індивідуального завдання.

Тема самостійної роботи	Кількість годин	Література, інформац. ресурси
<p>Змістовний модуль 1. Тема 2. Транспортні, транспортуючі та навантажувально-розвантажувальні машини. Машини безперервного транспорту. 1. Призначення і класифікація. 2. Характеристика вантажів, що транспортуються. 3. Продуктивність машин безперервного транспорту. 4. Опір рухові тягових органів конвеєрів. 5. Стрічкові конвеєри. 5.1. Загальні відомості. Конструкції конвеєрів. 5.2. Конвеєрні стрічки. 5.3. Конструкції поставів і роликів опор. 5.4. Приводи конвеєрів. 5.5. Натяжні механізми.</p>	6	<p>Основна література 5, 9. Інструктивно-методична література 1</p>
<p>Змістовний модуль 1. Тема 3. Вантажопідіймальні машини та обладнання 1. Механізми підйому підйомно-транспортних машин 1.1. Поліспасти. 1.2. Гнучкі вантажні органи. 1.3. Сталеві дротяні канати. 1.4. Монтажні ланцюги. 1.5. Канатні барабани. 1.6. Способи кріплення каната на барабані. 1.7. Блоки 2. Вантажозахватні пристрої. 2.1. Загальні положення. 2.2. Вантажні гаки і скоби. 2.3. Гакові підвіски. 2.3. Автоматичні вантажозахватні пристрої. 2.4. Грейфер. 2.5. Фрикційно-затискні захвати. 2.6. Електромагнітні і вакуумні захвати.</p>	6	<p>Основна література 5, 9. Інструктивно-методична література 1</p>

<p>Змістовний модуль 1. Тема 4. Машини для земляних робіт. Будівельні екскаватори. 1.Класифікація 2.Конструкція. 3.Технологія робіт. 4.Продуктивність. 5.Техніка безпеки при експлуатаці</p>	5	Основна література 3,4.
<p>Змістовний модуль 1. Тема 5. Машини для пального робіт. Безударні способи заглиблення палів. 1.Віброзаглиблення 2.Спосіб підмиву 3.Занурення палів загвинчуванням. 4.Заглиблення палів вдавлюванням. 5.Влаштування буронабивних палів. 6.Влаштування набивних палів способом гвинтового продавлення.</p>	6	Основна література 1,9.
<p>Змістовний модуль 1.Тема 6. Машини для подрібнення, сортування та збагачення кам'яних матеріалів. 1.Щоківні дробарки. Область застосування і класифікація. Конструктивні особливості 2. Конусні дробарки. Область застосування і класифікація. Конструктивні особливості конусних дробарок. 3. Валкові дробарки. Область застосування і класифікація. 4. Дробарки ударної дії. Область застосування і класифікація. Конструктивні особливості. 5. Загальна класифікація грохотів. Просівальні поверхні грохотів.Конструктивні особливості вібраційних грохотів.</p>	5	Основна література 1,2,6.

<p>Змістовний модуль 1. Тема 7. Машини для приготування, транспортування, укладання та ущільнення бетонних сумішей і розчинів.</p> <p>Класифікація машин для транспортування бетонних і розчинних сумішей та вимоги до них. Конструктивні особливості поршневих бетононасосів. Конструктивні особливості розчинонасосів. Розрахунок основних параметрів поршневого насоса. Основні засоби ущільнення бетонних сумішей. Основи теорії роботи вібраційних машин. Переносні віброущільнювачі, загальна характеристика, конструктивні особливості. Вібраційні площадки: конструктивні особливості,</p>	5	<p>Основна література 1,2,6.</p>
<p>Змістовний модуль 2. Тема 1. Характеристика будівельної індустрії.</p> <p>Особливості і основні принципи організації виробничої бази. Виробничі підприємства генпідрядник і субпідрядних будівельних організацій. Розподіл підприємств виробничої бази за територіальним місцем розташування Планування матеріально-технічного забезпечення будівництва Екологічна характеристика галузі.</p>	6	<p>Основна література 1,2,5 Нормативна і повількова література 1</p>
<p>Змістовний модуль 2. Тема2. Підприємства виробничої бази з видобування та переробки нерудних будівельних матеріалів.</p> <p>Кар'єри нерудних матеріалів. Організація роботи в кар'єрах Переробка каміння і гравійно-піскової суміші. Використання відходів видобування і обробки гірських порід. Технологія безвибухового розпушення напівскальних і скальних порід.</p>	6	<p>Основна література 6,7,8</p>
<p>Змістовний модуль 2. Тема3. Підприємства по виробництву бетонних і асфальтобетонних сумішей і розчинів.</p> <p>Матеріали для приготування бетонних, асфальтобетонних сумішей і будівельного розчину. Класифікація бетонних і асфальтобетонних сумішей. Промислове виробництво сухих будівельних сумішей. Матеріали для виробництва сухих будівельних сумішей. Установки, заводи та основне технологічне обладнання з виробництва сухих будівельних сумішей.</p>	5	<p>Основна література 6,7,8</p>

<p>Змістовний модуль 2. Тема 4. Підприємства для виробництва бетонних і залізобетонних конструкцій. Вібраційне обладнання для ущільнення бетонної суміші. Доглядання за процесом твердіння бетонних виробів. Прискорення твердіння бетонних виробів. Усунення виробничих дефектів і опорядження бетону. Технології та обладнання для приготування “холодних” асфальтобетонних сумішей</p>	6	Основна література 6,7,8
<p>Змістовний модуль 2. Тема 5. Підприємства для виробництва керамічних та теплоізоляційних матеріалів. Основна сировина для виробництва керамічних та теплоізоляційних матеріалів. Виробництво матеріалів та для декорування та опоряджування (глазур, ангоби, керамічні фарби). Підприємства з виготовлення газобетонних блоків. Нетрадиційні види сировини для виробництва теплоізоляційних і опоряджувальних матеріалів.</p>	5	Основна література 7,8 Інформаційні ресурси 4,5.
<p>Змістовний модуль 2. Тема 6. Підприємства для виробництва матеріалів, металевих, санітарно-технічних та електротехнічних виробів. Види складання металевих конструкцій Технологічні процеси виготовлення алюмінієвих виробів та профілів: Виготовлення монтажних вузлів і деталей зі сталевих труб Виготовлення вузлів і деталей з пластмасових труб Виготовлення вентиляційних заготовок</p>	6	Основна література 7,8
<p>Змістовний модуль 2. Тема7. Основи технології і організації виробництва столярних і пластикових виробів. Властивості дерев'яних, деревоклеєних та пластикових матеріалів. Сировина для виробництва дерев'яних, деревоклеєних та пластикових матеріалів. Сушка деревини. Запобігання деревини від впливу короблення, вогню та шкідників. Виробництво плит з деревини і її відходів.</p>	6	Основна література 7,8. Інформаційні ресурси 6.
Всього	78	

Під час вивчення курсу здобувач освіти виконує одну контрольну роботу за варіантом, зразок якого наводиться

Індивідуальне завдання:

Варіант № 1.

1. Дати класифікацію теплоізоляційних матеріалів. Розглянути основні способи підготовки сировини і основи організації виробництва штучних пористих заповнювачів для легких бетонів.
2. Визначити потужність сушилок для сушіння цегли – напівфабрикату.
У сушилці на 10-поличній вагонетці встановлено по 10 шт. цеглин на полиці.
Довжина камери 13 м. Усього камер 20. З них 17 робочих (1 камера на ремонті, 1 – на завантаженні, 1 – на розвантаженні). На 1 м камери – 3 ряди полиць з цеглою. Тривалість сушіння – 60 годин.
3. Назвати склад технологічного процесу з переробки нерудних матеріалів.
4. Назвати головні підрозділи заводів товарного бетону.
5. Назвати основні процеси при виготовленні кераміки.
6. Яке обладнання необхідне для цементного заводу?

13. Підготовка до іспиту

При підготовці до іспиту необхідно орієнтуватися на конспекти лекцій, рекомендовану літературу, матеріали, які наведено на практичних заняттях.

Питання до екзамену з дисципліни «Будівельна техніка та виробнича база будівництва»:

1. Дайте характеристику формам впровадження машин у будівельне виробництво.
2. Наведіть формулу для розрахунку технічної продуктивності машин циклічної та безперервної дії і поясніть величини, які до них входять.
3. Назвіть і охарактеризуйте основні показники ступеню механізації робіт.
4. Накресліть схему загальної будови будівельної машини і поясніть призначення її складових.
5. Дайте характеристику кожного виду силового обладнання і визначте галузь їх застосування.
6. Охарактеризуйте види ходового обладнання та систем керування будівельними машинами.
7. Охарактеризуйте основні типи транспортних засобів для будівельних вантажів.
8. Накресліть силову передачу автомобіля і трактора, поясніть призначення і принцип дії її складових.
9. Поясніть різновиди й будову пневмоколісних тягачів та спеціалізованих транспортних засобів.
10. Яка мета і послідовність виконання тягового розрахунку автотракторного транспорту?
11. Наведіть схеми стрічкових, ковшових, гвинтових конвеєрів, назвіть галузі їх застосування і запишіть формули для розрахунку технічної продуктивності кожного з них.
12. Назвіть галузь застосування в будівництві і принцип дії обладнання для пневматичного транспортування.

13. Охарактеризуйте навантажувально-розвантажувальні машини, наведіть схеми, поясніть їх будову та принцип дії.
14. Опишіть улаштування та галузь застосування домкратів, лебідок і талей, наведіть залежність для розрахунку зусиль, необхідність для підняття вантажу.
15. Вкажіть призначення, різновиди та основні параметри будівельних підйомників, намалюйте їх схеми, а також схеми вловлювачів та обмежувачів швидкості, опишіть їх улаштування та принцип роботи.
16. Вкажіть галузь застосування козлових, мостових і кабельних кранів.
17. Наведіть схему індексації баштових кранів, вкажіть основні їх параметри та галузь застосування.
18. Наведіть схеми основних типів баштових кранів, опишіть їх улаштування та принцип роботи.
19. Наведіть систему індексації стрілових самохідних кранів.
20. Намалюйте схеми основних типів стрілових самохідних кранів, опишіть їх улаштування та принцип роботи.
21. Наведіть формули для визначення технічної продуктивності кранів.
22. Назвіть автоматичне обладнання кранів, наведіть їх схеми, опишіть улаштування та роботу.
23. Наведіть формули для розрахунку крана на стійкість і назвіть основні заходи, які забезпечують безпечну експлуатацію вантажопідйомних машин.
24. Вкажіть основні характеристики ґрунту, різновиди машин для виконання земляних робіт і наведіть формулу для визначення сили опору копанню.
25. Вкажіть різновиди і галузь застосування машин для підготовчих робіт, наведіть схеми їх будову.
26. Вкажіть різновиди землерійно-транспортних машин, накресліть їх схеми, опишіть будову та робочий процес, наведіть формули для визначення технічної продуктивності.
27. Наведіть схему індексації одноківшових екскаваторів, опишіть їх будову, робочий процес, галузь застосування, наведіть формулу для визначення їх продуктивності.
28. Наведіть систему індексації траншейних екскаваторів, їх схеми, опишіть будову та робочий процес, наведіть формули технічної продуктивності.
29. Вкажіть призначення машини для бурильних робіт, способи буріння, нарисуйте схему бурильно-кранової машини, опишіть її будову і робочий процес.
30. Вкажіть галузь застосування гідромеханізації, нарисуйте схеми гідромотора, землесоса, земснаряда, опишіть їх будову і робочий процес.
31. Перерахуйте способи ущільнення ґрунтів та типи машин для цієї мети, наведіть їх схеми, опишіть будову та галузь застосування.
32. Поясніть специфіку автоматизації землерійних машин, наведіть схеми систем автоматизації бульдозерів, скреперів, автогрейдерів, одноківшових екскаваторів, опишіть їх будову та принцип роботи.

33. Опишіть способи занурення палів, типи копрового обладнання, наведіть схему копрової установки і опишіть її будову.
34. Наведіть схеми і опишіть будову та принципи роботи гідравлічних молотів.
35. Наведіть схеми вібраційних машин для занурення палів і опишіть будову та принцип роботи дизель-молотів.
36. Наведіть схеми вібраційних машин для занурення палів і опишіть їх будову.
37. Назвіть основні параметри машин для занурення палів і наведіть формулу для їх визначення.
38. Поясніть суть процесу подрібнення і наведіть класифікацію дробарок.
39. Намалюйте схеми щоклової, конусної, валкової, роторної та молоткової дробарок. Поясніть їх будову, принцип дії та галузь застосування.
40. Дайте характеристику процесам сортування, миття та обладнанню, яке застосовується для цього.
41. Наведіть схему автоматичного керування вузлом «живильник-дробарка» та поясніть принцип роботи.
42. Поясніть призначення і класифікацію обладнання для приготування бетонних сумішей і розчинів. Намалюйте схеми бетонозмішувачів, поясніть їх будову, принцип роботи і галузь застосування.
43. Охарактеризуйте способи транспортування бетонних сумішей і розчинів, а також машини і обладнання, які застосовуються при цьому. Накресліть схеми бетоно- і розчинонасосів, поясніть їх будову і галузь застосування.
44. Поясніть призначення, будову і галузь застосування обладнання для ущільнення бетонних сумішей. Дайте порівняльну характеристику.
45. Які питання вирішують при відпрацюванні технологічних систем?
46. Які види обладнання використовують для виробничого процесу?
47. З чого складається виробнича структура підприємства?
48. Що таке технологічний цикл?
49. Як оцінити ефективність нової техніки?
50. Проаналізуйте визначення сучасного будівельного комплексу, матеріально-технічної та виробничої бази будівництва.
51. Назвіть головні умови, що визначають доцільність розташування підприємств будівельної індустрії.
52. Від чого залежить матеріалоємність виробництва?
53. Що таке екологічна характеристика технології?
54. Які фактори враховуються при проектуванні складів.
55. Як оцінити ефективність розробки нових родовищ?
56. Якими способами можна добувати нерудні будівельні матеріали?
57. Назвіть операції технологічного циклу видобутку нерудних матеріалів.
58. Від чого залежить виробнича потужність кар'єра?
59. Назвіть операції технологічного циклу переробки нерудних матеріалів.

60. Що таке класифікація нерудних матеріалів?
61. Які існують способи зневоднювання нерудних матеріалів?
61. Назвіть прийоми збагачення щебеню.
63. Назвіть основні підрозділи бетонозмішувальних заводів.
64. Складіть перелік устаткування на бетонозмішувальному заводі.
65. В яких випадках ефективно застосування установок безупинної дії?
66. Проаналізуйте різні фактори при вирішенні питань розміщення бетонозмішувальних заводів.
67. Схарактеризуйте способи виробництва асфальтобетонних сумішей.
68. Схарактеризуйте способи отримання керамічних виробів.
69. Складіть технологічну схему виробництва керамічної цегли.
70. Наведіть вимоги до сировинних матеріалів при виробництві керамзиту.
71. Наведіть режими для сушіння для випалювання кераміки.
72. Наведіть приклади армування залізобетонних конструкцій.
73. У чому полягає призначення робочої, конструктивної та монтажної арматури?
74. Які види неметалевої арматури Ви знаєте?
75. З яких матеріалів виготовляється фібра?
76. Які операції включає заготовка арматурної сталі?
77. Які машини і механізми застосовуються при заводському виготовленні сіток і каркасів?
78. Як виконується антикорозійний захист закладних деталей?
79. Як здійснюється попереднє напруження арматури?
80. Які способи ущільнення бетонної суміші Ви знаєте?
81. Приведіть можливу номенклатуру металоконструкцій.
82. Які типи виробництва застосовують на заводах металоконструкцій?
83. Приведіть склад типового підприємства.
84. Назвіть основні технологічні операції при виготовленні металевих конструкцій.
85. Які специфічні особливості при організації виробництва конструкцій з алюмінієвих сплавів?
86. Як добирається устаткування для дробильно-сортувальної установки?
87. Яка конструкція конвейерної машини для формування багатопустотних бетонних панелей?
88. Які технологічні операції треба виконати на машині під час формування бетонних багатопустотних панелей?
89. Як забезпечується пересування і подача форм до машини при виготовленні бетонних багатопустотних панелей?
90. Наведіть основні види обробки деревини.

91. Назвіть основні технологічні операції при виготовленні дерев'яних клеєних конструкцій.

92. Наведіть основне устаткування, необхідне при виробництві пиломатеріалів:

93. Назвіть основні технологічні операції при виготовленні пластикових виробів.

14. Система оцінювання та вимоги.

Види контролю: поточний, підсумковий. Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма контролю: іспит.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Будівельна техніка та виробнича база будівництва» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів. Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті. Рівень знань оцінюється: «відмінно» – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та виконання вправ є правильними, демонструє знання матеріалу підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформлює завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність і творчість у виконанні групових завдань; «добре» – студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність у виконанні групових завдань; «задовільно» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність, участь у виконанні групових завдань; «незадовільно з можливістю повторного складання» – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, має неповний конспект лекцій, індиферентно або негативно проявляє себе у виконанні групових завдань.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань.

Принцип формування оцінки за модуль за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Відвідування лекцій (14 лекцій) до 14

Виконання та захист практичних занять (7занять) до 46

Максимальна кількість балів за модуль 60

Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (іспит) – 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Будівельна техніка та виробнича база будівництва»

Поточне тестування та самостійна робота																Іспит	Сума
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ЗК1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ЗК2		
1	3	3	1	1	3	1	10	3	3	1	3	1	3	1	8	40	100

Оцінювання студента відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у ІІТО НАПН України

Сума балів за всі види	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
навчальної діяльності		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. Рекомендовані джерела інформації:

15.1. Основна література

1. Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техніка. – К.: Урожай, 1999. – 304 с.
2. Мобіло Л.В. Будівельна техніка: Електронний навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2013. – 185 с.
3. Лівінський О.М., Єсипенко А.Д., Курок О.І., Пелевін Л.Є., Смірнов В.М., Водянюк В.О. Будівельна техніка. Підручник. – К.: Київський національний університет будівництва і архітектури, Українська академія наук, «МП Леся», 2013. – 614 с.
4. Будівельна техніка: Навч. посібник / В.Л. Баладінський та ін. – К.: Либідь, 2001. – 368 с.
5. Хмара. Л.А. Будівельні крани. Конструкція та експлуатація: Підручник / Л.А. Хмара, М.П. Колісник. О.І. Голубченко - К.: Техніка. 2001. - 294 с.
6. Назаренко І.І., Туманська О.В. Машини і устаткування підприємств будівельних матеріалів: конструкції та основи експлуатації: Підручник.- К.: Вища шк., 2004
7. Файнер М.Ш. Виробнича база будівництва: навч. посібник .- Чернівці : Чернівецький нац. Ун-т, 2010.- 216 с.
8. Ткачук М.М., Білецький А.А., Громадченко В.Ю., Клімов С.В. Виробнича база будівництва. Рівне, 2011р.- 156 с. (Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2046>).
9. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин [Електронний ресурс]: підручник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямом "Інженерна механіка" / В.С. Бондарев, О.І. Дубинець. М.П. Колісник та ін. - Електронні текстові дані (1 файл: 30.8 Мбайт). - Київ: Вища школа. 2009.
10. В.А. Панченко, М.Г. Костюк, А.О. Качура. // Навч. Посібник: Технологія і механізація будівельних процесів – Х., ХНАМГ, 2005. – 241 с.

15.2. Інструктивно-методична література

1. Яцун В.В., Джирма С.О., Яцун В.В., Горпинченко О.В. Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка. Лабораторний практикум. Навчальний посібник: навчально-методичний комплекс для студентів денної і заочної форм навчання / В.В. Яцун, С.О. Джирма, В.В. Яцун, О.В. Горпинченко // Загальна редакція Володимира Васильовича Яцуна – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2020. – 126 с.
2. Будівельна техніка : метод. вказ. до лаб.-практ. занять для здобувачів освіти освітнього рівня «Бакалавр» спец. 192 - Будівництво та цивільна інженерія / [уклад. С. Л. Хачатурян] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький, ЦНТУ, 2020. - 41 с.

3. Виробнича база будівництва : методичні вказівки до опрацювання змістовних модулів, самостійної та контрольної роботи, практичних занять / [уклад. В. А. Настоящий, В. В. Дарієнко] ; Мінст-во освіти і науки України, Центральноукраїнськ. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2018. - 61 с.

(Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/8236>)

4. Методичні вказівки до самостійної та контрольної робіт з курсу “Будівельні машини” : для підготовки бакалаврів спец. 133 - Галузеве машинобудування / [уклад. : В. А. Настоящий, В. В. Яцун, І. О. Скриннік, О. А. Плотніков] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 18 с. (Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/9322>)

15.3. Нормативна і довідкова література

1. ДБН А. 3.1 -5-2016 «Організація будівельного виробництва » К., 2016. – 46 с.

2. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А. 3.1 -5-96 «Організація будівельного виробництва ») частина 1. Технологічна та виконавча документація. К., 1997. – 52 с.

3. ДБН В. 2.8-3-96 «Технологічна експлуатація будівельних машин».

15.4. Періодичні видання часописів:

1. “Строительные и дорожные машины ”

2. “Будівництво України

3. “Вісник інженерної академії України ”

4. “Винахідник і раціоналізатор“

15.5. Інформаційні ресурси

1. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>

2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

3. Цифровий репозиторій ЦНТУ/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua>

4. Практичний досвід використання збірного і монолітного неавтоклавного пінобетону при зведенні енергоефективних будівель ТОВ "Будспектр" / В.А.Пашинський, В.А.Настоящий, В.В.Дарієнко, Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: 2016. –Випуск № 65 - С. 132-136. Режим доступу http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2016_65_24.

5. Використання монолітного пінобетону для зведення енергоефективних будівель / Пашинський В.А., Настоящий В.А., Дарієнко В.В., Портнов Г.Д., Томаченко Є.О. // Будівельне виробництво. Київ: НДІБ, 2020. №69. - С. 54-57 <https://doi.org/10.36750/252412555.69.54157>.

6.Pashynskiy, M.; Dzhyrma, S.; Pashynskiy, V.; Nastoyashchiy, V.: Providing the thermal reliability of window junctions during the thermal modernization of civil buildings, Electronic Journal of the Faculty of Civil Engineering Osijek-e-GFOS, 2020, 21, pp. 45-54, <https://doi.org/10.13167/2020.21.4>