

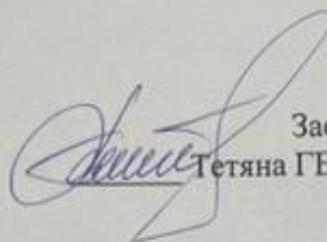
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

«Любешівський технічний фаховий коледж

Луцького національного технічного університету»

Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії



ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора з НР

Тетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

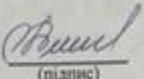
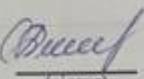
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн

Любешів 2024 р.

Розробник:

Данилік Світлана Михайлівна, викладач коледжу

ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»	Протокол від <u>02.09.2024р № 1</u> Керівник РПГ  (підпис) <u>Данилік С.М.</u> (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педагогічних працівників БП, будівництва та цивільної інженерії	Протокол від <u>02.09.2024р № 1</u> Голова ВЦ(М)К  (підпис) <u>Данилік С.М.</u> (прізвище, ініціали)

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено			
		Дата та номер протоколу засідання РПГ	Підпис керівника РПГ	Дата та номер протоколу засідання циклової методичної комісії	Голова циклової методичної комісії

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Матеріалознавство
Розробник(и)	Данилік Світлана Михайлівна, викладач вищої категорії E-mail: danyliksm@gmail.com http://www.ltklntu.org.ua/%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b5%d1%80%d1%96%d0%b0%d0%bb%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%be/
Семестр вивчення навчальної дисципліни	Для терміну навчання - 31 тиждень, протягом 3,4-го семестру.
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 93 годин становить контактна робота з викладачем (79 годин лекцій, 6 годин лабораторних робіт та 8 практичних робіт), 57 годин становить самостійна робота. Форма контролю – екзамен. Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – I семестр -2 год., II семестр - 3 год. Курсовий проект (робота) (за наявності) – непередбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна за освітньо-професійною програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: будівельної хімії
Додаткові умови	Знання будівельних матеріалів використовуються при вивченні дисциплін: "Конструкції будівель і споруд", "Архітектурні деталі та обладнання інтер'єрів»
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета та завдання навчальної дисципліни	
<p>Метою викладання дисципліни "Матеріалознавство" є підготовка фахового молодшого бакалавра, знаючого будівельні матеріали, їх значення для розвитку індустріального виробництва та підвищення ефективності капіталовкладень. Фаховий молодший бакалавр будівництва повинен вміло поєднувати теоретичну підготовку з матеріалознавства та уміння ефективно їх використовувати при виконанні будівельних робіт.</p>	
<p>Завдання курсу полягає в тому, що при вивченні дисципліни особлива увага звертається на класифікацію матеріалів, яка використовується в будівництві, їх складу, структури; залежність властивостей від складу і структури. Висвітлюються принципи питання технології виробництва найважливіших будівельних матеріалів, галузі їх застосування; техніко-економічна ефективність матеріалів; економія паливно-енергетичних ресурсів, зниження матеріальних і трудових витрат; використання вторинної сировини та охорона довкілля при виробництві будівельних матеріалів.</p>	

4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ІК. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та виконувати практичні в галузі будівництва та цивільної інженерії, використовуючи основні теорії і методи фундаментальних та прикладних наук; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК 07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, в тому числі використовуючи інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 09. Систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, їх застосування для вирішення комплексної науково-прикладної задачі в галузі будівництва та архітектури.

ФК 01. Здатність читати будівельні креслення, користуватись нормативно-технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ на виконання і приймання будівельно-монтажних робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

ФК 02. Знання класифікацію та основні властивості і галузь застосування будівельних матеріалів і виробів та конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні та зведенні об'єктів будівництва.

ФК 03. Знати базові основи форматування в дизайні, вміння поєднувати будівельні матеріали в композиції

5. Програмні результати навчання

РН 6. Використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації, спілкування на професійному та соціальному рівні.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, на підставі аналізу їх технічних характеристик та властивостей.

РН 20. Уміти працювати самостійно, планувати, аналізувати, контролювати, оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

6. Вимоги до знань і вмінь

Знати номенклатуру основних видів будівельних матеріалів, структуру, будову, властивості та їх вплив на якість, довговічність і надійність будівельних конструкцій, методи захисту їх від корозії та руйнування; основні декоративні та експлуатаційні характеристики оздоблювальних або конструкційно-обробних матеріалів, які використовуються в інтер'єрі та обладнанні, на фасадах будівель і споруд, асортимент, номенклатуру, ДБН

Вміти диференціювати оздоблювальні матеріали різних типів за їх естетичними, функціональними та конструктивними характеристиками

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ

Мета, завдання і програма навчальної дисципліни «Матеріалознавство», її значення в підготовці майбутніх техніків- архітекторів. Зв'язок дисципліни з архітектурним проектуванням та іншими навчальними дисциплінами, які вивчаються. Визначення матеріалознавства як області архітектурно-будівельної науки. Роль вчених в її становленні та розвитку.

Будівельні матеріали та вироби в масовому індустріальному будівництві. Стандартизація будівельних матеріалів і виробів. Техніко- економічні обґрунтування застосування матеріалів і виробів у сучасному будівництві; зв'язок з проблемами охорони природи.

Поняття про взаємозв'язок будівельних матеріалів і архітектурного мистецтва.

Тема 2. Основні властивості будівельних матеріалів

Загальні відомості про призначення будівельних матеріалів, основна термінологія, зокрема визначення «будівельні матеріали», «вироби», «деталі» та ін. Основні принципи класифікаційних схем будівельних матеріалів і виробів. Класифікація будівельних матеріалів і виробів за структурою (природні, штучні); за призначенням і областю застосування (конструктивні, конструктивно-оздоблювальні). Основні поняття кваліметрії і її класифікація, загальні відомості. Важливі властивості будівельних матеріалів і виробів, одиниці вимірювання, методики і прилади для їх визначення. Взаємозв'язок властивостей матеріалів, експлуатаційно-технічні і технологічні властивості: істинна і середня щільність, пористість, гігроскопічність, вологість, водо- поглинання, морозостійкість, теплопровідність, теплоємність, вогнестійкість, звукоізоляція і звукопоглинання, міцність, пластичність, пружність, твердість, опір удару, тертю і іншим механічним діям, корозійна стійкість та ін. Естетичні характеристики: форма, колір, їх параметри, фактура, рисунок, текстура.

Якість продукції і методи її оцінки. Основи кваліметричного аналізу для вибору кращого варіанту (із взаємозмінюючих матеріалів і виробів) в процесі проектування будівель і споруд.

Фізико-механічні властивості будівельних матеріалів. Визначення середньої щільності різних будівельних матеріалів:

- а) зразків правильної форми;
- б) зразків неправильної форми;
- в) сипких матеріалів.

Фізико-механічні властивості будівельних матеріалів/ Визначення істинної щільності речовини.

Лабораторна робота 1

Визначення основних властивостей будівельних матеріалів

Тема 3. Природні кам'яні матеріали

Природні кам'яні будівельні матеріали і вироби. Загальні відомості про природні камені. Класифікація гірських порід у зв'язку з умовами їх виникнення. Мінералогічний склад і характеристика гірських порід, які застосовуються в архітектурно-будівельній практиці. Основи технології добування і обробки кам'яних матеріалів. Види ударних і абразивних фактур поверхні лицьового каменю і застосування їх у дизайні інтер'єрів. Властивості кам'яних будівельних матеріалів. Довговічність каменю, методи захисту і підвищення довговічності. Номенклатура природних кам'яних будівельних матеріалів в сучасному будівництві. Вироби з природнього каменю в екстер'єрі та інтер'єрі.

Практична робота 1

Вивчення основних породоутворюючих мінералів та гірських порід.

Тема 4. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів

Класифікація будівельних матеріалів скла та інших мінеральних розплавів. Характеристика сировинних матеріалів для скляного виробництва. Основи виробництва скла і виробів з нього. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів із скла: світлопрозоре листове скла, скловироби, непрозорі облицювальні скловироби, зокрема скло кришталеве. Будівельні матеріали і вироби із кам'яних і шлакових розплавів. Експлуатаційно-технічні і естетичні властивості будівельних матеріалів і виробів зі скла та інших мінеральних розплавів. Сучасні вироби зі скла. Вироби з скла в екстер'єрі та інтер'єрі.

Практична робота 2

Вивчення матеріалів та виробів з мінеральних розплавів

Тема 5. Керамічні будівельні матеріали та вироби

Загальні відомості про керамічні матеріали і вироби. Коротка характеристика сировинних матеріалів, їх властивості. Основи технології виробництва керамічних матеріалів і виробів. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів і виробів - стінові, покрівельні, для зовнішнього і внутрішнього оздоблювання, санітарно-технічні, вогнетривкі, кислотостійкі та інші матеріали спеціального призначення.

Властивості керамічних будівельних матеріалів і виробів, шляхи їх удосконалення. Керамічні вироби в екстер'єрі та інтер'єрі.

Лабораторна робота 2

Визначення якості цегли за зовнішнім виглядом відповідно до вимог стандарту.

Тема 6. Неорганічні в'язучі речовини

Мінеральні в'язучі речовини, їх класифікація та види. Повітряне вапно, гіпсові і магнезіальні в'язучі речовини. Гідравлічне вапно. Портландцемент та його різновиди. Властивості і області застосування різних мінеральних в'язучих речовин.

Лабораторна робота 3

Визначення нормальної густини гіпсового тіста та тонкості помелу гіпсу.

Тема 7. Будівельні бетони

Бетони, основні поняття і класифікація. Матеріали для бетонів, основи їх виробництва. Властивості бетонів.

Поняття про залізобетон монолітний та збірний. Основи сучасного виробництва залізобетону. Властивості залізобетону. Номенклатура виробів і деталей із збірного залізобетону. Залізобетон в екстер'єрі та інтер'єрі.

Тема 8. Збірні залізобетонні та бетонні вироби і конструкції

Поняття про залізобетон монолітний та збірний. Основи сучасного виробництва залізобетону. Властивості залізобетону. Номенклатура виробів і деталей із збірного залізобетону. Бетони в екстер'єрі та інтер'єрі.

Тема 9. Будівельні розчини й сухі будівельні суміші.

Будівельні розчини, їх класифікація та властивості. Матеріали для розчинів, основи їх виробництва. Мурувальні та монтажні розчини. Опоряджувальні та сучасні види декоративних розчинів. Види спеціальних розчинів. Будівельні розчини й сухі будівельні суміші в екстер'єрі та інтер'єрі.

Тема 10. Будівельні матеріали та вироби на основі деревини

Будівельні матеріали і вироби із деревини. Загальні відомості про деревні матеріали. Лісові багатства і їх охорона. Основні породи дерев, які застосовуються як конструктивні і оздоблювальні матеріали. Будова і властивості деревини. Вади деревини. Захист деревини від гниття і горіння. Властивості деревних матеріалів і виробів.

Сортамент деревних будівельних матеріалів і виробів. Напівфабрикати і вироби із деревини. Матеріали на основі використання деревних відходів. Сучасні вироби з деревини. Вироби з деревини в екстер'єрі та інтер'єрі.

Практична робота 3

Знайомство зі зразками порід деревини і їх основними вадами.

Тема 11. Органічні в'язучі речовини і матеріали та вироби на їх основі

Загальні відомості про органічні в'язучі. Властивості бітумів. Дьогтьові в'язучі. Асфальтові та дьогтьові бетони і розчини.

Рулонні матеріали для покрівлі на основі бітумних дьогтьових в'язучих. Гідроізоляційні матеріали. Мастики та емульсії. Герметизуючі матеріали.

Правила упаковки і зберігання матеріалів на основі бітумів, дьогтів.

Тема 12. Метали матеріали та вироби

Загальні відомості про будівельні метали, які застосовуються у будівництві та архітектурі, їх будова і властивості.

Основи виробництва чорних та кольорових металів. Види та сортамент чорних і кольорових металів, що застосовуються в будівництві. Декоративне оздоблення і художня обробка металів. Номенклатура металовиробів для сучасного будівництва. Довговічність металоконструкцій. Корозія металів. Захист металевих конструкцій від корозії та вогню. Метали в екстер'єрі та інтер'єрі.

Тема 13. Полімерні матеріали та вироби

Загальні відомості про природні і штучні високомолекулярні речовини, які застосовують у виробництві будівельних матеріалів на їх основі. Синтетичні смоли, наповнювачі та інші матеріали.

Номенклатура будівельних пластмас: рулонні, листові, плиткові, монолітні та інші будівельні матеріали і вироби різного функціонального призначення. Властивості полімерних будівельних матеріалів і виробів. Полімерні матеріали в екстер'єрі та інтер'єрі.

Практична робота 4

Вивчення технічних характеристик й особливостей застосування полімерних матеріалів і виробів.

Тема 14. Штучні кам'яні матеріали і вироби на основі мінеральних в'язучих речовин

Азбестоцементні матеріали і вироби. Сировинна база, основи виробництва. Номенклатура і класифікація азбестоцементних матеріалів і виробів, їх властивості і перспективи застосування в сучасній архітектурно-будівельній практиці. Матеріали і вироби на основі гіпсу, вапна і магнезійних в'язучих, їх види, властивості, застосування.

Тема 15. Теплоізоляційні і акустичні матеріали та вироби

Загальні поняття про теплоізоляційні та акустичні матеріали, їх класифікація. Види і властивості теплоізоляційних матеріалів. Теплоізоляційні пластмаси.

Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали. Теплоізоляційні матеріали із гірських розплавів, із спучених гірських порід, на основі азбесту.

Правила приймання, перевезення і зберігання теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів. Акустичні матеріали.

Тема 16. Лакофарбові матеріали

Загальні відомості та призначення лакофарбових матеріалів. Пігменти та наповнювачі. Зв'язуючі речовини. Фарбові суміші. Лаки. їх склад, види, застосування.

Допоміжні матеріали: розчинники, сикативи, шпаклівки, ґрунтовки, замазки та інші. Правила перевезення, зберігання лакофарбових матеріалів.

8. Тематичне планування навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№ п/п	Назва розділу і теми	Кількість годин				
		Всього (год.)	З них аудиторні			Самостійна робота (год.)
			Теоретичні, (год.)	Лабораторні, (год.)	Практичні, (год.)	
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Вступ.	2	2	0	0	0
1.2	Основні властивості будівельних матеріалів	14	8	2	0	4
1.3	Природні кам'яні матеріали	8	2	0	2	4
1.4	Матеріали та вироби з мінеральних розплавів	12	4	0	2	6
1.5	Керамічні будівельні матеріали та вироби	12	4	2	0	6
1.6	Неорганічні в'язучі речовини	17	9	2	0	6
	Всього за I семестр	65	29	6	4	26
1.7	Будівельні бетони	13	8	0	0	5
1.8	Збірні залізобетонні та бетонні вироби і конструкції	8	4	0	0	4
1.9	Будівельні розчини й сухі будівельні суміші.	8	4	0	0	4
1.10	Будівельні матеріали та вироби на основі деревини	10	6	0	2	2
1.11	Органічні в'язучі речовини та матеріали і вироби на їх основі	6	4	0	0	2
1.12	Металеві матеріали та вироби	8	4	0	0	4
1.13	Полімерні матеріали та вироби	8	4	0	2	2
1.14	Штучні кам'яні матеріали і вироби на основі мінеральних в'язучих речовин	8	6	0	0	2
1.15	Теплоізоляційні і акустичні матеріали та вироби	4	2	0	0	2
1.16	Лакофарбові матеріали	12	8	0	0	4
	Всього за II семестр	85	50	0	4	31
	ВСЬОГО	150	79	6	8	57

9. Теоретичне планування курсу

№ п\п	Назва теми	Кількість годин на тему	Кількість годин на лекційне заняття	№п/п уроку	Теми лекційних занять	Бібліографія	Дата провед.
							22-БЦІ-ф
1	Вступ	2	2	1-2	Мета, завдання і програма навчальної дисципліни. Стандартизація будівельних матеріалів і виробів	[3]КЛ стр.6-7	
2	Основні властивості будівельних матеріалів	10	8	3-4	Класифікація будівельних матеріалів.	[3]КЛ стр.8-9	
				5-6	Фізичні властивості матеріалів	[3]КЛ стр.-10	
				9-10	Механічні властивості матеріалів	[3]КЛ стр.15	
				11-12	Хімічні властивості матеріалів.	[3]КЛ стр.15	
3	Природні кам'яні матеріали	4	2	13-14	Природні кам'яні матеріали, їх класифікація, характеристика. Вироби з природнього каменю в екстер'єрі та інтер'єрі	[3]КЛ стр.15-20 [3]НП стр.64-70	
4	Матеріали та вироби з мінеральних розплавів	6	4	17-18	Скло, сировина, виробництво і види скла. Вироби з скла в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.21-26 [3]НП стр.154,160	
				19-20	Вироби з кам'яного литва Ситали і шлакоситали.	[3]КЛ стр.25	
6	Керамічні будівельні матеріали та вироби	6	2	23-24	Загальні відомості про керамічні матеріали і вироби. Класифікація виробів, сировина, її властивості.	[3]КЛ стр.26-33	
				25-26	Керамічні вироби в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]НП стр.100-107	
5	Неорганічні в'язучі речовини	11	9	29-30	Основні відомості про в'язучі речовини, їх класифікація. Гіпс будівельний.	[3]КЛ стр.34-35	
				33-34	Повітряне вапно. Гідралічне вапно.	[3]КЛ стр.36,38	
				35-36	Магнезіальні в'язучі. Рідке скло.	[3]КЛ стр.38	
				37-38	Портландцемент. Спеціальні види цементів.	[3]КЛ стр.39-41	
				39	Контрольна робота	[6]КР стр.8	
7	Будівельні бетони	8	8	40-41	Бетони, основні поняття і класифікація	[3]КЛ стр.44	
				42-43	Матеріали для бетонів, основи їх виробництва.	[3]КЛ стр.46-49	
				44-45	Властивості бетонів і бетонних сумішей	[3]КЛ стр.45,53	
				46-47	Види бетонів. Бетони в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.56-60 [4]НП стр.273, 281	

8	Збірні залізобетонні та бетонні вироби і конструкції	4	4	48-49	Монолітний та збірний залізобетон , їх класифікація.	[3]КЛ стр.4-5	
				50-51	Номенклатура з/б виробів. Сучасні матеріали з залізобетону	[3]КЛ стр.4-5 [4]НП стр.259	
9	Будівельні розчини й сухі будівельні суміші.	4	4	52-53	Будівельні розчини, їх класифікація. Властивості розчинної суміші і будівельних розчинів. Види розчинів, їх приготування.	[3]КЛ стр.69-73	
				54-55	Сухі будівельні суміші. Сухі будівельні суміші, будівельні розчини в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.74-76 [3]НПстр. 273,281	
10	Будівельні матеріали та вироби на основі деревини	8	6	56-57	Загальні відомості про деревину, будова деревини. властивості деревини Вади деревини.	[3]КЛ стр.77-80	
				58-59	Сушіння деревини. Захист деревини від руйнування.	[3]КЛ стр.81	
				60-61	Матеріали, вироби та конструкції з деревини в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.82 [3]НП стр.326.337	
11	Органічні в'язучі речовини та матеріали і вироби на їх основі	4	4	64-65	Загальні відомості про органічні в'язучі, їх властивості.	[3]КЛ стр.84	
				66-	Сучасна номенклатура покрівельних і гідроізоляційних матеріалів. Мастики, емульсії, пасти.	[3]КЛ стр.90	
				67	Контрольна робота.	[6]КР стр.10	
13	Металеві матеріали та вироби	4	4	68-69	Загальні відомості про метали, їх класифікація. Виробництво чавуну, сталі.	[3]КЛ стр.91-93	
				70-71	Металеві вироби. Сталеві конструкції. Кольорові метали та їх сплави. Корозія металів. Метали в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.96 [3]НП стр.207,213	
14	Полімерні матеріали та вироби	6	4	72-73	Загальне поняття про пластмаси, їх складові. Основні властивості пластмас	[3]КЛ стр.97-99	
				74-75	Класифікація полімерних матеріалів. Полімерні матеріали в екстер'єрі та інтер'єрі.	[3]КЛ стр.100-103 [3]НПстр. 386,395	
12	Штучні кам'яні матеріали і вироби на основі мінеральних в'язучих речовин	6	6	78-79	Азбестоцементні матеріали та вироби.	[3]КЛ стр.105	
				80-81	Матеріали та вироби на основі гіпсу.	[3]КЛ стр.108	
				82-83	Матеріали та вироби на основі вапна і магнезійних в'язучих	[3]КЛ стр.107	

1 5	Теплоізоляційні і акустичні матеріали та вироби	2	2	84-85	Теплоізоляційні та акустичні матеріали та вироби	[3]КЛ стр.109-115	
1 6	Лакофарбові матеріали .	8	8	86-87	Загальні відомості про лакофарбові матеріали. Пігменти.	[3]КЛ стр.123, 124	
				88-89	Зв'язуючі речовини.	[3]КЛ стр.124	
				90-91	Фарбові суміші. Лаки.	[3]КЛ стр.127	
				92-93	Допоміжні матеріали. Контрольна робота	[3]КЛ стр.126 [6]КРстр.12	
Всього		93	79				

10. Планування практичних робіт

№ п\п	Назва теми	Кількість годин на тему	Кількість годин на практичне заняття	№п/п уроку	Теми практичних занять	Бібліографія	Дата проведення
							22-БЦІ-ф
1	Природні кам'яні матеріали	4	2	15-16	Вивчення основних породоутворюючих мінералів та гірських порід. Контрольна робота	[1]ПР стр.4 [6]КР стр.9	
2	Матеріали та вироби з мінеральних розплавів	6	2	21-23	Вивчення матеріалів та виробів з мінеральних розплавів	[2]ПР Стр.7	
3	Будівельні матеріали та вироби на основі деревини	8	2	62-63	Вивчення технічних характеристик деревини і виробів з деревини	[2]ПР Стр.12	
4	Полімерні матеріали та вироби	6	2	76-77	Вивчення технічних характеристик й особливостей застосування полімерних матеріалів і виробів.	[2]ПР Стр.16	
Всього			8				

11. Планування лабораторних робіт

№п\п	Назва теми	Кількість годин на тему	Кількість годин на лабораторне заняття	№п/п уроку	Теми лабораторних занять	Бібліографія	Дата проведення
							22-БЦІ-ф
1	Основні будівельні властивості матеріалів	10	2	7-8	Визначення основних фізичних властивостей будівельних матеріалів	[1]ЛР Стр.4	
2	Керамічні будівельні матеріали та вироби	6	2	27-28	Визначення якості цегли за зовнішнім виглядом на відповідно до вимог стандарту.	[1]ЛР Стр.6	
5	Неорганічні в'язучі речовини	11	2	31-32	Визначення нормальної густини гіпсового тіста та тонкості помелу	[1]ЛР Стр.10	
Всього:			6				

12. Планування самостійної роботи

№ п \ п	Назва теми	Кількість годин на тему	Всього годин на самостійну роботу	Кількість годин на тему	Теми самостійної роботи	Бібліографія
1	Вступ	2	0			
2	Основні будівельні властивості матеріалів	14	4	2	Теплофізичні властивості: теплопровідність, теплоємність	[5]СР Стр.7
				2	Опрацювати лабораторну роботу №1	[1]ЛР Стр.4
3	Природні кам'яні матеріали	8	4	2	Підвищення довговічності кам'яних матеріалів	[5]СР Стр.8
				2	Опрацювати практичну роботу №1	[2]ПР Стр.4
4	Матеріали та вироби з мінеральних розплавів	12	6	2	Виробництво скла	[5]СР Стр.9
				2	Сучасні вироби зі скла (презентація)	[5]СР Стр.9
				2	Опрацювати практичну роботу №2	[2]ПР Стр.7
5	Керамічні будівельні матеріали та вироби	12	6	2	Керамічна цегла і сучасному будівництві.	[5]СР стр.10
				2	Опрацювати лабораторну роботу №2	[1]ЛР Стр.6
				2	Керамічні вироби в інтер'єрі	[5]СР Стр.10
6	Неорганічні в'язучі речовини	17	6	2	Опрацювати лабораторну роботу №3	[1]ЛР Стр.10
				2	Рідке скло	[5]СР Стр.12
				2	Спеціальні види цементів	[5]СР Стр.12
7	Будівельні бетони	13	5	2	Матеріали для важких бетонів	[5]СР Стр.13
				3	Спеціальні види декоративного бетону	[5]СР Стр.13
8	Збірні залізобетонні та бетонні вироби і конструкції	8	4	2	Види збірних залізобетонних виробів	[5]СР тр.14
				2	Композиційна арматура	[5]СР стр.14
9	Будівельні розчини й сухі будівельні суміші	8	4	2	Опоряджувальні розчини.	[5]СР стр.15
				2	Приготування розчинів	[5]СР стр.15
10	Будівельні матеріали та вироби на основі деревини	10	2	2	Опрацювати практичну роботу 3	[2]ПР Стр.12
11	Органічні в'язучі речовини та матеріали і вироби на їх основі	6	2	2	Дьогтьові в'язучі	[5]ЛР стр.17
12	Металеві матеріали та вироби	8	4	2	Сталеві конструкції	[5]СР стр.18
				2	Корозія металів та засоби захисту.	[5]СР стр.18

1 3	Полімерні матеріали та вироби	6	2	2	Опрацювати практичну роботу №4	[2]ПРС гр.16
1 4	Штучні кам'яні матеріали і вироби на основі мінеральних в'язучих речовин	8	2	2	Види азбестоцементу.	[5]СР стр.19
1 5	Теплоізоляційні та акустичні матеріали та вироби	6	2	2	Теплоізоляційні пластмаси Правила приймання, перевезення і зберігання теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів.	[5]СР стр.20
1 6	Лакофарбові матеріали .	12	4	2	Лаки, їх склад, види, застосування	[5]СР стр.21
				2	Допоміжні матеріали	[5]СР стр.21
	Всього	150	57			

13. Форми організації навчання

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «матеріалознавство» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, лабораторні та практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей, створення презентацій на щорічні студентські конференції, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт у вигляді різнорівневих завдань, реферату, створення презентацій, виконання і захист практичних і лабораторних робіт та екзамен за період вивчення дисципліни.

Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).
2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).
3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.
4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і здобувачами освіти – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами у вигляді різнорівневих завдань, захист лабораторних та практичних робіт. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна

успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни «матеріалознавство» проводиться в процесі освітнього процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з діючим Положенням про екзамен та заліки в ВСП «»Любешівський ТФК ЛНТУ.

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання та виконання розрахунків), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань), критерії оцінювання визначаються рішенням ЦМК у НМК дисципліни «матеріалознавство» й доводяться до відома здобувачів освіти.

Поточний контроль на лекції покликаний привчити здобувачів освіти до систематичного опрацювання пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття здобувачами освіти розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно прораблюється.
3. Індивідуальна співбесіда зі здобувачем освіти на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти здобувачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких здобувачі освіти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання здобувачів освіти, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

14. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

15. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних та лабораторних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність захисту ПР, самостійної роботи, заохочення здобувачів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у Відокремленому структурному підрозділі «Любешівський ТФК ЛНТУ» <http://www.ltklntu.org.ua/%d0%b0%d0%ba%d0%b0%d0%b4%d0%b5%d0%bc%d1%96%d1%87%d0%bd%d0%b0-%d0%b4%d0%be%d0%b1%d1%80%d0%be%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%bd%d1%96%d1%81%d1%82%d1%8c/>

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber тощо).

16. Рекомендована література

16.1. Література до теоретичного курсу.

Література до теоретичного курсу

- 1.Кривенко П.В. та ін. Будівельні матеріали. -К.: Вища школа, 2002.- 389 с, іл.
2. Шаповал С. В. Конспект лекцій з курсу «Сучасні будівельні матеріали і технології» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальності – Архітектура та містобудування) / С. В. Шаповал, А. А. Баранова ; Харків. нац. ун-т міськ. госпва ім. О. М. Бекетова – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 97 с.
3. Данилік С.М. Конспект лекцій «Матеріалознавство», 2023р. - 123 с.
4. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О. Матеріалознавство для архітекторів та дизайнерів: Навч. посіб./-Київ: Видавництво Ліра-К, 2022.-424с.
5. Данилік С.М. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Матеріалознавство», 2023р.- 25 с.
6. Данилік С.М. Методичні вказівки до контрольних робіт з дисципліни «Матеріалознавство», 2023р. - 13 с.
7. Карапузов Є.К., Соха В.Г., Остапченко Т.Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві:Підручнику-К.:Вища освіта, 2005. – 495 с.: іл.
8. Дворкін Л.Й. Опоряджувальні матеріали і вироби. Довідник. – К.: Вища шк., 1993. – 325 с.

16.2. Література до лабораторних і практичних робіт

1. Данилік С.М. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Матеріалознавство», 2023р. - 15 с.
2. Данилік С.М. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Матеріалознавство», 2023р. - 20 с.

16.3. Інформаційні ресурси

1. <http://www.ltklntu.org.ua/%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b5%d1%80%d1%96%d0%b0%d0%bb%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%be/>
2. Moodle.