

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «РІВНЕНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ»

Циклова комісія будівельних дисциплін



Заступник директора з навчальної роботи
«30» серпня 2024р.

Людмила БАЛДИЧ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

(назва навчальної дисципліни)

освітньо-професійна програма Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн
(назва освітньо-професійної програми)

галузь знань 19 Архітектура та будівництво
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн
(назва спеціалізації)

освітня програма Будівництво та цивільна інженерія
(назва)

відділення Будівельне
(назва відділення)

Програму навчальної дисципліни МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО розроблено на основі освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», затвердженої Вченою радою НУБіП України, протокол № 11 від 24 квітня 2024 року.

Розробники: Грищук Юрій Миколайович, викладач будівельних дисциплін, спеціаліст вищої категорії


(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Програму навчальної дисципліни розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії будівельних дисциплін

Протокол від «27» серпня 2024 року № 1

Голова циклової комісії будівельних дисциплін

«27» серпня 2024 року


(підпис)

Ірина ЧОРНА
(ініціали та прізвище)

Погоджено методичною радою ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»
Протокол від «27» серпня 2024 року № 1

«27» серпня 2024 року

Голова


(підпис)

Людмила БАЛДИЧ
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	180
Кількість кредитів ECTS	6
Кількість змістових модулів	7
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма контролю	іспит
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
Форма навчання	денна
Рік підготовки	2024-2025
Семестр	3
Аудиторні години:	78
Лекційні	38
Практичні	40
Самостійна робота	102
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	6 год 7,8 год

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – набуття знань та підкреслення зв'язку матеріалу та дизайну, вивчення класифікаційних схем будівельних матеріалів і виробів за сировиною, з якої вони виготовлені, їх властивості та якість, основи виробництва, номенклатури. Сучасні види матеріалів для декоративного опорядження фасадів і внутрішнього оздоблення будівель і споруд, досвід їх використання в сучасній будівельній практиці, зокрема зарубіжній.

Передумовами вивчення навчальної дисципліни є знання і вміння, одержані студентами під час вивчення дисциплін «Вступ до спеціальності», «Хімія».

Супутні та наступні навчальні дисципліни – «Технологія і організація будівельного виробництва», «Будівельні конструкції», «Основи розрахунку будівельних конструкцій»

Завдання навчальної дисципліни:

- Одержання необхідних знань з складу сировини, основ виробництва, номенклатури та властивостей будівельних матеріалів та виробів, які застосовуються для опорядження будівель і споруд;
- Вміння їх раціонально застосовувати в сучасній будівельно-оздоблювальній практиці;
- Правильне застосування в оздоблюванні інтер'єрів для видозміни архітектурних елементів внутрішнього та зовнішнього просторів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- природу будівельних матеріалів, які застосовуються для опорядження будівель і споруд;
- види, номенклатуру, класифікацію, властивості, технологію виробництва, маркування, вимоги до якості і економічного використання, правила приймання, зберігання, транспортування.

вміти:

- визначати види будівельних матеріалів, які застосовуються для опорядження будівель і споруд, їх призначення, марки, відповідність вимогам стандарту;
- здійснювати контроль якості, підвищувати довговічність будівельних матеріалів;
- контролювати виконання правил складування, зберігання, транспортування, вибирати найбільш доцільний матеріал.

Очікувані результати навчання та сформовані компетентності:

Після вивчення дисципліни «Матеріалознавство» у здобувачів освіти формуються такі компетентності:

Загальні (ЗК):

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність спілкуватись державною мовою, як усно, так і письмово.

ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

Спеціальні (СК):

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 3. Здатність ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції під час проектування та зведення об'єктів будівництва на основі їх технічних характеристик, властивостей і технології виготовлення.

СК 5. Здатність працювати зі сучасним лабораторним обладнанням, геодезичними приладами.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проектування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

Результати навчання (РН).

РН 5. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, у тому числі з питань будівництва та цивільної інженерії.

РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.

РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.

РН 12. Виконувати типові вимірювання та дослідження з використанням сучасного лабораторного обладнання та геодезичних приладів, грамотно інтерпретувати отримані результати.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів. Матеріали та вироби з деревини

Вступ. Загальні відомості про дисципліну.

Мета та завдання дисципліни «Матеріалознавство», її значення в підготовці майбутніх техніків-дизайнерів. Зв'язок з іншими дисциплінами.

Визначення матеріалознавства як області будівельної науки. Роль вчених в її становленні та розвитку.

Будівельні матеріали та вироби для опорядження будівель і споруд.

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 будівельний дизайн.

I. ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА.

Основні властивості будівельних матеріалів

Тема 1.1. Основні властивості будівельних матеріалів і виробів, оцінка їх якості.

Взаємозв'язок властивостей матеріалів: експлуатаційно-технічні і технологічні властивості – істинна та середня щільність, пористість, гігроскопічність, вологість, водопоглинання, морозостійкість, теплопровідність, теплоємність, вогнестійкість, вогнетривкість, звукоізоляція, звукопоглинання, міцність, пластичність, пружність, твердість, опір удару, тертю і іншим механічним діям, корозійна стійкість та ін.. Естетичні характеристики: форма, колір, їх параметри, фактура, малюнок, текстура.

Якість продукції і методи її оцінки. Основи кваліметричного аналізу для вибору кращого варіанта (із взаємозамінних матеріалів і виробів) в процесі опорядження будівель і споруд.

Матеріали та вироби з деревини.

Тема 1.2. Будівельні матеріали та вироби з деревини. Загальні відомості, будова деревини. Будівельні вироби та конструкції з деревини. Сучасні матеріали.

Загальні відомості про деревні матеріали. Лісові багатства та їх охорона. Будова та властивості деревини. Вади деревини. Сушіння деревини. Сортамент деревних будівельних матеріалів і виробів. Круглі лісоматеріали. Напівфабрикати та вироби з деревини. Матеріали на основі використання деревних відходів.

Сучасні вироби з деревини: ламінат, плити OSB і МДФ, вироби з корку.

Змістовий модуль 2. Природні кам'яні будівельні матеріали та вироби. Керамічні будівельні матеріали та вироби. Властивості, обробка природного каменю, застосування для опорядження будівель і споруд.

Природні кам'яні будівельні матеріали та вироби.

Тема 1.3. Загальні відомості про гірські породи та мінерали.

Загальні відомості про гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Гірські породи та породоутворювальні мінерали. Найважливіші вивержені гірські породи, осадові та метаморфічні. Властивості кам'яних будівельних матеріалів. Обробка природних кам'яних матеріалів. Види ударних і абразивних фактур поверхні лицьового каменю і застосування їх у дизайні інтер'єрів. Номенклатура природних кам'яних будівельних матеріалів, які застосовують для опорядження будівель і споруд.

Керамічні будівельні матеріали та вироби.

Тема 1.4. Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби. Виробництво керамічних матеріалів та виробів. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів та виробів.

Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби. Коротка характеристика сировинних матеріалів, їх властивості. Додаток до глини. Основи технології виробництва керамічних матеріалів та виробів. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів та виробів – фасадна кераміка, цегли та камені керамічні лицьові, фасадні керамічні плитки, керамічні матеріали для покриття підлог, теплоізоляційні керамічні матеріали та вироби. Виробництво тонкої будівельної кераміки: плитки для внутрішнього облицювання, санітарно-технічна кераміка.

Змістовий модуль 3. Будівельні матеріали та вироби зі скла та інших мінеральних розплавів. Металеві будівельні матеріали та вироби.

Будівельні матеріали та вироби зі скла та інших мінеральних розплавів.

Тема 1.5. Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Виробництво скла. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів зі скла. Властивості будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів.

Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Характеристика сировинних матеріалів для скляного виробництва. Основи виробництва скла та виробів з нього. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів зі скла: світлопрозоре та світлорозсіювальне скло, світлопрозорі вироби та конструкції, облицювальні вироби зі скла, матеріали на основі скловолокна, вітражі. Експлуатаційно-технічні і естетичні властивості будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Сучасні вироби із скла.

Металеві будівельні матеріали та вироби.

Тема 1.6. Металеві будівельні матеріали та вироби.

Загальні відомості про будівельні метали, які застосовуються у будівництві та дизайні, їх будова і властивості. Декоративне оздоблення і художня обробка металів. Застосування металевого прокату для огорожувальних конструкцій. Застосування алюмінію в будівництві. Будівельні конструкції із алюмінієвих сплавів: несучі конструкції, вікна, балконні двері, вітражі, вітрини, підвісні стелі. Способи захисту металів від корозії.

Змістовий модуль 4. Будівельні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин. Полімерні будівельні матеріали та вироби.

Будівельні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин.

Тема 1.7. Будівельні матеріали та вироби на основі повітряних та гідравлічних в'язучих речовин.

Мінеральні в'язучі речовини, загальні відомості та класифікація.

Повітряні в'язучі: гіпсові і магнезіальні в'язучі речовини. Вапно повітряне будівельне. Рідке скло та кислототривкий цемент.

Гідравлічні в'язучі: портландцемент, вихідна сировина та виробництво. Твердіння, склад і властивості портландцементу.

Будівельні розчини, їх класифікація та властивості. Застосування розчинів різних видів. Сухі будівельні суміші.

Полімерні будівельні матеріали та вироби.

Тема 1.8. Загальні відомості про основні компоненти пластмас. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас.

Загальні відомості про основні компоненти пластмас. Основні властивості будівельних пластмас. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас: конструкційно-оздоблювальні та оздоблювальні, матеріали для підлог, теплоізоляційні матеріали, труби та санітарно-технічні вироби.

Змістовий модуль 5. Будівельні матеріали та вироби спеціального призначення (додаткові відомості про номенклатуру, властивості та особливості застосування теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних і лакофарбових матеріалів). Теплоізоляційні та акустичні матеріали. Будівельні матеріали та вироби спеціального призначення (додаткові відомості про номенклатуру, властивості та особливості застосування теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних і лакофарбових матеріалів).

Тема 1.9. Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення.

Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення. Сучасна номенклатура гідроізоляційних, теплоізоляційних, акустичних і лакофарбових будівельних матеріалів.

Теплоізоляційні та акустичні матеріали.

Тема 1.10. Теплоізоляційні та акустичні матеріали.

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

Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали. Вата на основі базальтового волокна «ROCKWOOL», «PAROK», «ISOWER», пінополістирол, екструдований пінополістирол «STYROFOAM», термоблоки, «ЕКОФІБЕР» «Юніпор».

Теплоізоляційні матеріали із гірських розплавів, із спучених гірських порід, на основі азбесту. Скріплена теплоізоляція фасадів, матеріали для скріпленої теплоізоляції та вимоги до них.

Акустичні системи «Сендвіч»-панелі.

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

II. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ТА БУДІВЕЛЬНОГО ДИЗАЙНУ

Змістовий модуль 6. Декоративне опорядження фасадів. Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок.

Декоративне опорядження фасадів

Тема 2.1. Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.

Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження. Декоративні покриття - штукатурки.

Тема 2.2. Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок. Основні характеристики.

Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок. Основні характеристики.

Змістовий модуль 7. Матеріали для внутрішнього оздоблення стель. Матеріали для опорядження підлог.

Матеріали для внутрішнього оздоблення стель.

Тема 2.3. Матеріали для внутрішнього оздоблення стель, основні характеристики.

Основні характеристики. Підвісні стелі: з мінераловолокнистих, мінераловатних, гіпсових плит, дзеркальні, металеві та стелі зі штучним освітленням.

Матеріали для опорядження підлог.

Тема 2.4. Матеріали для опорядження підлог, основні характеристики. «Теплі» підлоги.

Основні характеристики. Матеріали для лицьового покриття підлоги: рулонні матеріали, килимові покриття, штучні матеріали. «Теплі» підлоги: з циркулюючою водою і електронагрівальним кабелем. Теплі плінтуси.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів. Матеріали та вироби з деревини					
Тема 1.1. Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів і виробів, оцінка їх якості.	15	4	-	4	7
Тема 1.2. Будівельні матеріали та вироби з деревини. Загальні відомості, будова деревини. Будівельні вироби та конструкції з деревини. Сучасні матеріали.	12	2	-	2	8
Разом за змістовим модулем 1.	27	6	-	6	15
Змістовий модуль 2. Природні кам'яні будівельні матеріали та вироби. Керамічні будівельні матеріали та вироби.					
Тема 1.3. Загальні відомості про гірські породи та мінерали.	12	2	-	2	8
Тема 1.4. Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби. Виробництво керамічних матеріалів та виробів. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів та виробів.	12	2	-	2	8
Разом за змістовим модулем 2.	24	4	-	4	16
Змістовий модуль 3. Будівельні матеріали та вироби зі скла та інших мінеральних розплавів. Металеві будівельні матеріали та вироби.					
Тема 1.5. Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Виробництво скла. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів зі скла. Властивості будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів.	11	2	-	2	7
Тема 1.6. Металеві будівельні матеріали та вироби.	11	2	-	2	7
Разом за змістовим модулем 3.	22	4	-	4	14

Змістовий модуль 4. Будівельні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин. Полімерні будівельні матеріали та вироби.					
Тема 1.7. Будівельні матеріали та вироби на основі повітряних та гідравлічних в'язучих речовин.	12	2	-	4	6
Тема 1.8. Загальні відомості про основні компоненти пластмас. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас.	14	4	-	4	6
Разом за змістовим модулем 4.	26	6	-	8	12
Змістовий модуль 5. Будівельні матеріали та вироби спеціального призначення (додаткові відомості про номенклатуру, властивості та особливості застосування теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних і лакофарбових матеріалів). Теплоізоляційні та акустичні матеріали.					
Тема 1.9. Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення.	11	2	-	2	7
Тема 1.10. Теплоізоляційні та акустичні матеріали.	11	2	-	2	7
Разом за змістовим модулем 5.	22	4	-	4	14
Змістовий модуль 6. Декоративне опорядження фасадів. Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок.					
Тема 2.1. Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.	15	4	-	4	7
Тема 2.2. Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок. Основні характеристики.	16	4	-	4	8
Разом за змістовим модулем 6.	31	8	-	8	15
Змістовий модуль 7. Матеріали для внутрішнього оздоблення стель. Матеріали для опорядження підлог.					
Тема 2.3. Матеріали для внутрішнього оздоблення стель, основні характеристики.	16	4	-	4	8
Тема 2.4. Матеріали для опорядження підлог, основні характеристики. «Теплі» підлоги.	12	2	-	2	8
Разом за змістовим модулем 7.	28	6	-	6	16
Усього годин	180	38	-	40	102

5. Теми лекційних, практичних, семінарських занять та зміст самостійного вивчення

№ теми	№ заняття	Вид навчальної діяльності	Назва теми	Кількість годин
II курс III семестр				
Змістовий модуль 1. Вступ. Основні властивості будівельних матеріалів. Матеріали та вироби з деревини.				27
1.1			I. ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА.	
	1	лекція 1	<p><i>Вступ. Загальні відомості про дисципліну.</i> Мета та завдання дисципліни «Матеріалознавство», її значення в підготовці майбутніх техніків-дизайнерів. Зв'язок з іншими дисциплінами. Визначення матеріалознавства як області будівельної науки. Роль вчених в її становленні та розвитку. Будівельні матеріали та вироби для опорядження будівель і споруд. 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 будівельний дизайн.</p>	2
1.1			Основні властивості будівельних матеріалів.	
		самостійне вивчення	<i>Важливі властивості будівельних матеріалів і виробів, одиниці вимірювання, методики та прилади для їх визначення.</i>	4
	2	лекція 2	<p><i>Основні властивості будівельних матеріалів і виробів, оцінка їх якості.</i> Взаємозв'язок властивостей матеріалів: експлуатаційно-технічні і технологічні властивості – істинна та середня щільність, пористість, гігроскопічність, вологість, водопоглинання, морозостійкість, теплопровідність, теплоємність, вогнестійкість, вогнетривкість, звукоізоляція, звукопоглинання, міцність, пластичність, пружність, твердість, опір удару, тертю і іншим механічним діям, корозійна стійкість та ін. Естетичні характеристики: форма, колір, їх параметри, фактура, малюнок, текстура. Якість продукції і методи її оцінки.</p>	2
		самостійне вивчення	<i>Основи кваліметричного аналізу для вибору кращого варіанта (із взаємозамінних матеріалів і виробів) в процесі опорядження будівель і споруд.</i>	3
	3	лабораторне 1	<p><i>Фізико-механічні властивості будівельних матеріалів.</i> Визначення середньої щільності різних будівельних матеріалів: а) зразків правильної форми; б) зразків неправильної форми; в) сипких матеріалів.</p>	2
	4	лабораторне 2	<p><i>Фізико-механічні властивості будівельних матеріалів.</i> Визначення істинної щільності речовини.</p>	2

1.2			Матеріали та вироби з деревини.	
	5	лекція 3	<i>Будівельні матеріали та вироби з деревини. Загальні відомості, будова деревини.</i> Загальні відомості про деревні матеріали. Будова та властивості деревини. Вади деревини. Сушіння деревини.	2
		самостійне вивчення	<i>Будівельні матеріали та вироби з деревини. Будівельні вироби та конструкції з деревини. Сучасні матеріали.</i> Сортамент деревних будівельних матеріалів і виробів. Круглі лісоматеріали. Напівфабрикати та вироби з деревини. Сучасні вироби з деревини: ламінат, плити OSB і МДФ, вироби з корку.	8
	6	лабораторне 3	<i>Знайомство із зразками порід деревини, з їх основними вадами.</i> Знайомство із зразками порід деревини, з їх основними вадами.	2
Змістовий модуль 2. Природні кам'яні будівельні матеріали та вироби. Керамічні будівельні матеріали та вироби.				24
1.3			Природні кам'яні будівельні матеріали та вироби.	
	7	лекція 4	<i>Загальні відомості про гірські породи та мінерали. Властивості, обробка природного каменю, застосування для опорядження будівель і споруд.</i> Загальні відомості про гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Найважливіші вивержені гірські породи, осадові та метаморфічні.	2
		самостійне вивчення	<i>Гірські породи та породоутворювальні мінерали. Добування природного каменю. Способи видобування.</i>	8
	8	лабораторне 4	<i>Вивчення основних породоутворювальних мінералів і гірських порід за допомогою колекцій і навчальних посібників.</i> Вивчення основних породоутворювальних мінералів і гірських порід за допомогою колекцій і навчальних посібників.	2
1.4			Керамічні будівельні матеріали та вироби.	
	9	лекція 5	<i>Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби. Виробництво керамічних матеріалів та виробів. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів та виробів.</i> Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби. Коротка характеристика сировинних матеріалів, їх властивості. Додаток до глини. Основи технології виробництва керамічних матеріалів та виробів.	2
		самостійне вивчення	<i>Сучасна сировинна база для виробництва кераміки. Сучасні матеріали з кераміки. Вітчизняні виробники та відомі місцеві виробники будівельних керамічних виробів та конструкцій.</i>	8
	10	лабораторне 5	<i>Визначення якості цегли (облицювальних виробів і матеріалів) за зовнішнім виглядом на відповідність її вимогам до стандарту. Визначення марки цегли.</i>	2

			Визачення якості цегли (облицювальних виробів і матеріалів) за зовнішнім виглядом на відповідність її вимогам до стандарту. Визачення марки цегли.	
Змістовий модуль 3. Будівельні матеріали та вироби зі скла та інших мінеральних розплавів. Металеві будівельні матеріали та вироби.				22
1.5			Будівельні матеріали та вироби зі скла та інших мінеральних розплавів.	
	11	лекція 6	<i>Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Виробництво скла. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів зі скла. Властивості будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів.</i> Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів. Характеристика сировинних матеріалів для скляного виробництва. Основи виробництва скла та виробів з нього.	2
		самостійне вивчення	<i>Сучасні матеріали з мінеральних розплавів. Сучасні вироби із скла.</i>	7
	12	лабораторне 6	<i>Матеріали і вироби із скла: вили листового скла.</i> Матеріали і вироби із скла: вили листового скла.	2
1.6			Металеві будівельні матеріали та вироби.	
	13	лекція 7	<i>Металеві будівельні матеріали та вироби.</i> Загальні відомості про будівельні метали, які застосовуються у будівництві та дизайні, їх будова і властивості. Декоративне оздоблення і художня обробка металів. Застосування металевого прокату для огорожувальних конструкцій. Застосування алюмінію в будівництві. Будівельні конструкції із алюмінієвих сплавів: несучі конструкції, вікна, балконні двері, вітражі, вітрини, підвісні стелі. Способи захисту металів від корозії.	2
		самостійне вивчення	<i>Кольорові метали та їх сплави у будівництві. Полегшені каркаси.</i>	7
	14	лабораторне 7	<i>Матеріали і вироби із металу: види металу.</i> Матеріали і вироби із металу: види металу.	2
Змістовий модуль 4. Будівельні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин. Полімерні будівельні матеріали та вироби.				26
1.7			Будівельні матеріали та вироби на основі мінеральних в'язучих речовин.	
	15	лекція 8	<i>Будівельні матеріали та вироби на основі повітряних та гідравлічних в'язучих речовин.</i> Мінеральні в'язучі речовини, загальні відомості та класифікація. Повітряні в'язучі: гіпсові і магнезіальні в'язучі речовини. Вапно повітряне будівельне. Рідке скло та кислототривкий цемент. Гідравлічні в'язучі: портландцемент, вихідна сировина та виробництво. Твердіння, склад і властивості портландцементу. Будівельні розчини, їх класифікація та властивості. Застосування розчинів різних видів. Сухі будівельні суміші.	2

		самостійне вивчення	<i>Сухі будівельні суміші. Матеріали та вироби на основі гіпсу та вапна, їх види, властивості та застосування.</i>	6
	16	лабораторне 8	<i>Визначення нормальної густини гіпсового тіста та тонкості помелу гіпсу.</i> Визначення нормальної густини гіпсового тіста та тонкості помелу гіпсу.	2
	17	лабораторне 9	<i>Визначення швидкості загашування повітряного вапна та вміст в ньому непогашених зерен.</i> Визначення макри гіпсу. Визначення швидкості загашування повітряного вапна та вміст в ньому непогашених зерен. Визначення макри гіпсу.	2
1.8			Полімерні будівельні матеріали та вироби.	
	18	лекція 9	<i>Загальні відомості про основні компоненти пластмас. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас.</i> Загальні відомості про основні компоненти пластмас. Основні властивості будівельних пластмас. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас: конструкційно-оздоблювальні та оздоблювальні, матеріали для підлог, теплоізоляційні матеріали, труби та санітарно-технічні вироби.	2
		самостійне вивчення	<i>Види санітарно-технічні виробів із пластмас.</i>	3
	19	лабораторне 10	<i>Вироби із пластмас для внутрішнього оздоблення підлог.</i> Вироби із пластмас для внутрішнього оздоблення підлог.	2
	20	лекція 10	<i>Застосування полімерів.</i> Застосування полімерів у технології бетонів. Клеї на основі полімерів.	2
		самостійне вивчення	<i>Застосування полімерів у технології бетонів. Клеї на основі полімерів.</i>	3
	21	лабораторне 11	<i>Вироби із пластмас для внутрішнього оздоблення стель.</i> Вироби із пластмас для внутрішнього оздоблення стель.	2
Змістовий модуль 5. Будівельні матеріали та вироби спеціального призначення (додаткові відомості про номенклатуру, властивості та особливості застосування теплоізоляційних, гідроізоляційних, акустичних і лакофарбових матеріалів). Теплоізоляційні та акустичні матеріали.				22
1.9	22	лекція 11	<i>Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення.</i> Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення. Сучасна номенклатура гідроізоляційних, теплоізоляційних, акустичних і лакофарбових будівельних матеріалів.	2
		самостійне вивчення	<i>Властивості матеріалів і виробів спеціального призначення.</i> Властивості та особливості застосування матеріалів і виробів спеціального призначення.	7

	23	лабораторне 12	<i>Сучасна номенклатура гідроізоляційних, теплоізоляційних, акустичних і лакофарбових будівельних матеріалів</i>	2
1.10			Теплоізоляційні та акустичні матеріали.	
	24	лекція 12	<i>Теплоізоляційні та акустичні матеріали.</i> Загальні поняття про теплоізоляційні та акустичні матеріали, їх класифікація. Види і властивості теплоізоляційних матеріалів. Теплоізоляційні пластмаси. Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали. Вата на основі базальтового волокна «ROCKWOOL», «PAROK», «ISOWER», пінополістирол, екструдований пінополістирол «STYROFOAM», термоблоки, «ЕКОФІБЕР» «Юніпор». Теплоізоляційні матеріали із гірських розплавів, із спучених гірських порід, на основі азбесту. Скріплена теплоізоляція фасадів, матеріали для скріпленої теплоізоляції та вимоги до них. Акустичні системи «Сендвіч»-панелі. Правила приймання, перевезення і зберігання теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів.	2
		самостійне вивчення	<i>Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали, які застосовуються на сьогоднішній день у будівництві.</i>	7
	25	лабораторне 13	<i>Теплоізоляційні та акустичні матеріали.</i> Теплоізоляційні та акустичні матеріали.	2
			II. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ОПОРЯДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ТА БУДІВЕЛЬНОГО ДИЗАЙНУ	
Змістовий модуль 6. Декоративне опорядження фасадів. Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок.				31
2.1			Декоративне опорядження фасадів	
	26	лекція 13	<i>Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.</i> Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження. Декоративні покриття - штукатурки.	2
		самостійне вивчення	<i>Типи фасадів (цегла, блоки, саманові, шлакові стіни, навісні стінові панелі, дерев'яні та інші.).</i>	4
	27	лабораторне 14	<i>Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.</i> Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.	2
	28	лекція 14	<i>Декоративні покриття – фасадні фарби.</i> Декоративні покриття – фасадні фарби. Силікатні, силіконові, акрилові фасадні фарби.	2
		самостійне вивчення	<i>Якісні характеристики, умови зберігання та транспортування.</i>	3
	29	лабораторне 15	<i>Декоративні покриття – фасадні фарби.</i> Декоративні покриття – фасадні фарби.	2
2.2			Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок.	

	30	лекція 15	<i>Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок. Основні характеристики. «Сухі» методи оздоблення інтер'єрів.</i> Основні характеристики. «Сухі» методи оздоблення інтер'єрів: плити та листи на основі мінеральних компонентів, декоративні облицювальні панелі.	2
	31	лабораторне 16	<i>Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок, фарбові матеріали.</i> Матеріали для внутрішнього оздоблення стін і перегородок, фарбові матеріали.	2
		самостійне вивчення	<i>Оздоблення інтер'єрів: декоративні облицювальні панелі</i>	4
	32	лекція 16	<i>Види перегородок, шпалери, їх види.</i> Перегородки з різних видів плит. Шпалери, їх види: паперові, вінілові, текстильні, металеві, коркові.	2
		самостійне вивчення	<i>Способи кріплення перегородок.</i>	4
	33	лабораторне 17	<i>Матеріали для декоративного опорядження стін і перегородок, шпалери.</i> Матеріали для декоративного опорядження стін і перегородок, шпалери.	2
Змістовий модуль 7. Матеріали для внутрішнього оздоблення стель. Матеріали для опорядження підлог.				28
13			Матеріали для внутрішнього оздоблення стель.	
	34	лекція 17	<i>Матеріали для внутрішнього оздоблення стель, основні характеристики.</i> Основні характеристики. Підвісні стелі: з мінераловолокнистих, мінераловатних, гіпсових плит, дзеркальні, металеві та стелі зі штучним освітленням.	2
		самостійне вивчення	<i>Влаштування підвісних стель у будівлях різного типу капітальності.</i>	4
	35	лабораторне 18	<i>Матеріали для внутрішнього оздоблення стель.</i> Матеріали для внутрішнього оздоблення стель.	2
	36	лекція 18	<i>Підшивні, натяжні та клеєві стелі.</i> Підшивні стелі: стелі з декоративних оздоблювальних панелей (ДВП, ДСП, МДФ) Натяжні стелі. Клеєві стелі.	2
		самостійне вивчення	<i>Клеєві стелі.</i>	4
	37	лабораторне 19	<i>Матеріали для декоративного опорядження стель.</i> Матеріали для декоративного опорядження стель.	2
14			Матеріали для опорядження підлог.	
	38	лекція 19	<i>Матеріали для опорядження підлог, основні характеристики. «Теплі» підлоги. Наливні, паркетні підлоги. Килимові покриття. Підлоги з керамічної плитки, натурального каменю.</i> Основні характеристики. Матеріали для лицьового покриття підлоги: рулонні матеріали, килимові покриття, штучні матеріали. «Теплі» підлоги: з циркулюючою водою і електронагрівальним кабелем. Теплі плінтуси. Наливні підлоги. Паркетні підлоги.	2

			Покриття підлог з корку. Ламіновані покриття для підлог. Килимові покриття. Керамічна плитка та керамічний граніт. Натуральний камінь. Контрольна робота	
		самостійне вивчення	<i>Вимоги до підлог відповідно до місця розташування у будівлі. Склад основи підлоги.</i>	8
	39	лабораторне 20	<i>Матеріали для декоративного опорядження підлог. Матеріали для декоративного опорядження підлог.</i>	2
Всього				180

6. Індивідуальні завдання

№	Тема дисципліни	Вид завдання (реферати, дослідницькі, розрахункові роботи тощо)	Календарні строки і форма контролю
1	<i>Важливі властивості будівельних матеріалів і виробів, одиниці вимірювання, методики та прилади для їх визначення.</i>	реферат	вересень
2	<i>Основи кваліметричного аналізу для вибору кращого варіанта (із взаємозамінних матеріалів і виробів) в процесі опорядження будівель і споруд.</i>	дослідницька робота	вересень
3	<i>Лісові багатства та їх охорона.</i>	дослідницька робота	вересень
4	<i>Основні породи дерев, які застосовуються в якості несучих конструкції будівель і споруд.</i>	реферат	жовтень
5	<i>Матеріали на основі використання деревних відходів.</i>	реферат	жовтень
6	<i>Гірські породи та породоутворювальні мінерали.</i>	реферат	жовтень
7	<i>Добування природного каменю. Способи видобування.</i>	реферат	жовтень
8	<i>Сучасна сировинна база для виробництва кераміки.</i>	реферат	жовтень
9	<i>Сучасні матеріали з кераміки. Вітчизняні виробники та відомі місцеві виробники будівельних керамічних виробів та конструкцій.</i>	реферат	жовтень
10	<i>Сучасні матеріали з мінеральних розплавів.</i>	реферат	жовтень
11	<i>Сучасні вироби із скла.</i>	реферат	жовтень
12	<i>Кольорові метали та їх сплави у будівництві. Полегшені каркаси.</i>	реферат	листопад
13	<i>Сухі будівельні суміші.</i>	реферат	листопад
14	<i>Матеріали та вироби на основі гіпсу та вапна, їх види, властивості та застосування.</i>	реферат	листопад
15	<i>Види санітарно-технічні виробів із пластмас.</i>	реферат	листопад
16	<i>Застосування полімерів у технології бетонів. Клеї на основі полімерів.</i>	реферат	листопад
17	<i>Сучасні покрівельні гідроізоляційні матеріали четвертого покоління.</i>	реферат	листопад
18	<i>Властивості та особливості застосування матеріалів і виробів спеціального призначення.</i>	реферат	листопад
19	<i>Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали, які застосовуються на сьогоднішній день у будівництві.</i>	реферат	листопад
20	<i>Типи фасадів (цегла, блоки, саманові, шлакові стіни, навісні стінові панелі, дерев'яні та інші.).</i>	дослідницька робота	листопад
21	<i>Технологія влаштування фасадних штукатурок та поєднання з фарбами.</i>	презентація	грудень
22	<i>Якісні характеристики, умови зберігання та транспортування.</i>	реферат	грудень
23	<i>Оздоблення інтер'єрів: декоративні облицювальні панелі</i>	презентація	грудень
24	<i>Способи кріплення перегородок.</i>	реферат	грудень
25	<i>Влаштування підвісних стель у будівлях різного типу капітальності.</i>	реферат	грудень
26	<i>Клеєві стелі.</i>	реферат	грудень
27	<i>Вимоги до підлог відповідно до місця розташування у будівлі.</i>	реферат	грудень
28	<i>Склад основи підлоги.</i>	реферат	грудень

7. Перелік питань на екзамен

1. Загальні відомості про призначення будівельних матеріалів, основна термінологія, зокрема визначення: «будівельні матеріали», «вироби», «деталі» та ін.
2. Основні принципи класифікаційних схем будівельних матеріалів і виробів.
3. Класифікація будівельних матеріалів і виробів за структурою (природні, штучні); за призначенням і областю застосування (конструктивні, конструктивно-оздоблювальні).
4. Взаємозв'язок властивостей матеріалів: експлуатаційно-технічні і технологічні властивості
5. Естетичні характеристики будівельних матеріалів.
6. Загальні відомості про деревні матеріали.
7. Будова та властивості деревини.
8. Вади деревини.
9. Сушіння деревини.
10. Захист деревини від гниття, пошкодження комахами і горіння.
11. Основні породи дерев, які застосовуються в якості конструкційних і опоряджувальних матеріалів.
12. Основні породи дерев, які застосовуються в якості несучих конструкції будівель і споруд.
13. Сортамент деревних будівельних матеріалів і виробів.
14. Круглі лісоматеріали.
15. Напівфабрикати та вироби з деревини.
16. Сучасні вироби з деревини: ламінат, плити OSB і МДФ, вироби з корку.
17. Загальні відомості про гірські породи.
18. Класифікація гірських порід за походженням.
19. Найважливіші вивержені гірські породи, осадові та метаморфічні.
20. Властивості кам'яних будівельних матеріалів.
21. Обробка природних кам'яних матеріалів.
22. Види ударних і абразивних фактур поверхні лицьового каменю і застосування їх у дизайні інтер'єрів.
23. Номенклатура природних кам'яних будівельних матеріалів, які застосовують для опорядження будівель і споруд.
24. Способи видобування природного каменю
25. Загальні відомості про будівельні керамічні матеріали і вироби.
26. Коротка характеристика сировинних матеріалів, їх властивості.
27. Основи технології виробництва керамічних матеріалів та виробів.
28. Сучасна сировинна база для виробництва кераміки.
29. Номенклатура керамічних будівельних матеріалів та виробів
30. Виробництво тонкої будівельної кераміки: плитки для внутрішнього облицювання, санітарно-технічна кераміка.
31. Класифікація будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів.
32. Характеристика сировинних матеріалів для скляного виробництва.
33. Основи виробництва скла та виробів з нього.
34. Сучасні матеріали з мінеральних розплавів.
35. Номенклатура будівельних матеріалів і виробів зі скла: світлопрозоре та світлорозсіювальне скло, світлопрозорі вироби та конструкції, облицювальні вироби зі скла, матеріали на основі скловолокна, вітражі.
36. Експлуатаційно-технічні і естетичні властивості будівельних матеріалів зі скла та інших мінеральних розплавів.
37. Загальні відомості про будівельні метали, які застосовуються у будівництві та дизайні, їх будова і властивості.
38. Декоративне оздоблення і художня обробка металів.
39. Застосування металевого прокату для огороджувальних конструкцій.
40. Застосування алюмінію в будівництві.

41. Будівельні конструкції із алюмінієвих сплавів: несучі конструкції, вікна, балконні двері, вітражі, вітрини, підвісні стелі.
42. Способи захисту металів від корозії.
43. Мінеральні в'язучі речовини, загальні відомості та класифікація.
44. Повітряні в'язучі: гіпсові і магнезіальні в'язучі речовини.
45. Вапно повітряне будівельне.
46. Рідке скло та кислототривкий цемент.
47. Гідравлічні в'язучі: портландцемент, вихідна сировина та виробництво.
48. Твердіння, склад і властивості портландцементу.
49. Будівельні розчини, їх класифікація та властивості.
50. Застосування розчинів різних видів.
51. Сухі будівельні суміші.
52. Бетонні та залізобетонні конструкції.
53. Загальні відомості та класифікація бетонів.
54. Матеріали для бетону.
55. Бетонна суміш і її властивості.
56. Важкий і легкий бетони.
57. Залізобетонні вироби та конструкції: загальні відомості та види.
58. Штучні кам'яні матеріали.
59. Загальні відомості про основні компоненти пластмас.
60. Основні властивості будівельних пластмас.
61. Види будівельних матеріалів і виробів із пластмас.
62. Види санітарно-технічні виробів із пластмас.
63. Застосування полімерів у технології бетонів.
64. Клеї на основі полімерів.
65. Сировина для виробництва будівельних матеріалів і виробів спеціального призначення.
66. Сучасна номенклатура гідроізоляційних, теплоізоляційних, акустичних і лакофарбових будівельних матеріалів.
67. Властивості та особливості застосування матеріалів і виробів спеціального призначення.
68. Загальні поняття про теплоізоляційні та акустичні матеріали, їх класифікація.
69. Види і властивості теплоізоляційних матеріалів.
70. Теплоізоляційні пластмаси.
71. Органічні та неорганічні теплоізоляційні матеріали.
72. Теплоізоляційні матеріали із гірських розплавів, із спучених гірських порід, на основі азбесту. Скріплена теплоізоляція фасадів, матеріали для скріпленої теплоізоляції та вимоги до них.
73. Акустичні системи «Сендвіч»-панелі.
74. Правила приймання, перевезення і зберігання теплоізоляційних і акустичних матеріалів і виробів.
75. Матеріали для підготовки поверхонь фасадів під опорядження.
76. Декоративні покриття - штукатурки.
77. Полімерцементні декоративні фасадні штукатурки.
78. Полімерні (синтетичні) штукатурки.
79. Акрилові, силікатні, силіконові декоративні фасадні штукатурки.
80. Декоративні покриття – фасадні фарби.
81. Силікатні, силіконові, акрилові фасадні фарби.
82. Основні характеристики матеріалів для внутрішнього оздоблення стін і перегородок.
83. «Сухі» методи оздоблення інтер'єрів: плити та листи на основі мінеральних компонентів, декоративні облицювальні панелі.
84. Оздоблення інтер'єрів: декоративні облицювальні панелі
85. Перегородки з різних видів плит.
86. Шпалери, їх види: паперові, вінілові, текстильні, металеві, коркові.

87. Основні характеристики матеріалів для внутрішнього оздоблення стель.
88. Підвісні стелі: з мінераловолокнистих, мінераловатних, гіпсових плит, дзеркальні, металеві та стелі зі штучним освітленням.
89. стелі з декоративних оздоблювальних панелей (ДВП, ДСП, МДФ)
90. Натяжні стелі.
91. Клеєві стелі.
92. Основні характеристики матеріалів для опорядження підлог.
93. Матеріали для лицьового покриття підлоги.
94. «Теплі» підлоги з циркулюючою водою.
95. «Теплі» підлоги з електронагрівальним кабелем.
96. Основні характеристики наливних підлог.
97. Основні характеристики паркетних підлог та підлог з корку.
98. Основні характеристики підлог з керамічної плитки та натурального каменю.

8. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Матеріалознавство» у навчальному процесі застосовуються такі методи навчання: розповідь, бесіда, лекція, пояснення, демонстрація, ілюстрація, навчальна дискусія, диспут, самостійне виконання практичних завдань, розв'язування задач, виконання вправ.

9. Контроль результатів навчання

9.1. Форми та засоби поточного і підсумкового контролю

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання здобувачів освіти з дисципліни є:

- індивідуальне опитування, фронтальне опитування;
- модульні контрольні роботи у формі тестування;
- презентація дослідження торгових марок;
- студентські презентації та вступи на семінарських заняттях;
- директорська контрольна робота;
- екзамен.

Зміст курсу дисципліни «Матеріалознавство» поділений на 7 змістових модулів. Кожний модуль включає в себе лекції, лабораторні, семінарські заняття та самостійну роботу студентів і завершуються рейтинговим контролем рівня засвоєння знань програмного матеріалу відповідної частини курсу.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1.1-1.2, у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 1.3-1.4, у змістовий модуль 3 (ЗМ3) – теми 1.5-1.6, у змістовий модуль 4 (ЗМ4) – теми 1.7-1.8 у змістовий модуль 5 (ЗМ5) – теми 1.9-1.10, у змістовий модуль 6 (ЗМ6) – теми 2.1-2.2, у змістовий модуль 7 (ЗМ7) – теми 2.3-2.4.

Після завершення відповідно змістового модуля проводяться **модульні контрольні роботи (МК)**. До модульної контрольної роботи допускаються студенти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу в т. ч і матеріал самостійно, виконали практичні (лабораторні, графічні, розрахункові) роботи, відпрацювали семінарські заняття.

Рейтингову кількість балів студента формують бали, отримані за модульні контрольні роботи, які проводяться у формі тестування, та середній рейтинг виконання практичних (лабораторні, графічні, розрахункові) робіт і відпрацювання семінарських занять.

Участь студентів в контрольних заходах обов'язкова. МК проводиться у письмовій тестовій формі, тестові завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Студент, який не виконав вимоги щодо самостійної

роботи чи будь якого іншого виду навчальної діяльності, не допускається до складання МК і даний модуль йому не зараховується.

У змістовому модулі 4 Дослідження конкурентного середовища, конкурентів та споживачів проводиться директорська контрольна робота

Модульний контроль змістового модуля 5 Дослідження підприємства, торгових марок, брендів та сфери послуг проводиться за результатами виконання дослідження торгової марки та презентації результатів такого дослідження.

Семестрові бали (семестровий рейтинг) студент отримує як середнє арифметичне балів змістових модулів з усіх тем п'ятьох змістових модулів:

Оцінка навчальної успішності студентів здійснюється під час семестрового оцінювання у формі екзамену, який передбачає виконання тестових завдань та вирішення практичного завдання.

9.2. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінка «відмінно» виставляється студенту, який має стійкі системні, глибокі і різнобічні знання, відмінно володіє матеріалом, знає нормативну і законодавчу базу та її застосування за певних умов, дає обґрунтовані, правильні відповіді на питання, доцільно використовує термінологію дисципліни (предмета), усвідомлює взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявляє творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявляє здатність до самостійного оновлення і поповнення знань. Практичні завдання і задачі вирішує правильно, розрахунки проводить без помилок, отримує достовірні результати, правильно заповнює і складає документи, робить відповідні узагальнення і висновки та охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- глибоке, теоретично обґрунтоване розкриття питання; розрахунки, зроблені без помилок, проведено повний аналіз, відображена власна позиція – оцінюються в **48-50 балів**;

- обґрунтоване розкриття питання чи/та розрахунки, зроблені з незначними неточностями, які істотно не впливають на правильність відповіді – **45-47 балів**;

Оцінка «добре» виставляється студенту, який знає викладений матеріал і добре ним володіє але допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, понять, використанні нормативно-правової бази, показує стійкий рівень знань з дисципліни і та професійної діяльності. Під час виконання практичних завдань, вирішення задач, проведення розрахунків допускає незначні помилки, але за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, правильно або з незначними помилками заповнює і складає документи, робить відповідні узагальнення і висновки та охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- відповідь не дає повного розкриття питання, не проведено повний аналіз результатів розрахунків, немає власної позиції – **42-44 балів**;

- неповне розкриття питання, доведені до завершення розрахунки але не зроблено їх аналіз; загалом наявні достатні знання – **38-41 балів**;

Оцінка «задовільно» виставляється студенту, який посередньо володіє матеріалом, виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, дає неправильну відповідь на окремі питання або на всі питання дає малообґрунтовані, невичерпні відповіді, знання має обмежені, несистемні, слабо орієнтується у нормативно-правових документах. Під час виконання практичних завдань, вирішення задач, проведення розрахунків припускається грубих помилок і тільки за допомогою викладача може виправити допущені помилки, із значними помилками заповнює і складає документи, поверхово робить узагальнення і висновки та не зовсім охайно

оформляє виконані завдання та звіти.

- питання розкриті фрагментарно, наявні фактологічні помилки під час викладу чи/та помилки під час проведення розрахунків – **34-37 балів**;

- відповідь неповна, наявні суттєві помилки при викладі та проведенні розрахунків – **30-33 балів**;

Оцінка «незадовільно» виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, дає відповіді лише на деякі питання або дає неправильні відповіді на питання, може відтворити кілька термінів, не знає термінології дисципліни і основних нормативно-правових документів, не може без допомоги викладача використати знання у подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи. Допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, вирішенні задач, проведенні розрахунків припускається грубих помилок і не може їх виправити, не виконує практичне завдання у визначений термін, із значними помилками заповнює і складає документи, не робить узагальнення і висновки та не охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- відповідь має значні помилки елементарного рівня – **1-30 бали**;

- відсутність відповіді на питання – **0 балів**.

9.3. Оцінювання за формами контролю

	Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Заліковий модуль 4	Заліковий модуль 5	Заліковий модуль 6	Заліковий модуль 7	Разом
%	15	15	15	15	15	15	10	100
Мінімум	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум	50	50	50	50	50	50	50	50

9.4. Шкала оцінювання

Відсоток правильних відповідей	Рейтинг за п'ятидесятибальною шкалою	Оцінка за п'ятибальною шкалою	Запис у заліковій книжці студента та відомості	Оцінка за дванадцятибальною шкалою
97-100	49-50	5	відмінно	12
93-96	47-48	5	відмінно	11
90-92	45-46	5	відмінно	10
85-89	43-44	4	добре	9
80-84	40,41,42	4	добре	8
75-79	38,39	4	добре	7
69-74	35,36,37	3	задовільно	6
65-68	33-34	3	задовільно	5
60-64	30,31,32	3	задовільно	4
менше 60	0-29	2	незадовільно	2

10. Методичне забезпечення

1. Витяг з навчального плану
2. Навчальна (типова) програма
3. Програма навчальної дисципліни
4. Плани занять
5. Конспект лекцій з дисципліни
6. Завдання для обов'язкової контрольної роботи
7. Інструкційно-методичні матеріали до практичних занять
8. Інструкційно-методичні матеріали до самостійної роботи
9. Питання до модульних контрольних робіт
10. Контрольні тестові завдання до модульних контрольних робіт
11. Перелік питань
12. Залікові білети
13. Навчальний посібник
14. Роздавальний матеріал
15. Презентації до тем

11. Рекомендована література

Основні

1. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): Підручник / За редакцією д.т.н., проф.. К.К.Пушкарьової. – К.: Видавництво Ліра-К, 2012. – 592 с.
2. Пащенко Т.М. Будівельне матеріалознавство; Навчальний посібник – К.: Аграрна освіта, 2009.-434 с.
3. І.І. Ніконець, І.М. Добрянський, Р.А. Шмиг. Будівельне матеріалознавство. Лабораторний практикум. – Львів.: ПП “Видавництво “Український бестселер” – 2012. – 127 с.
4. Карапузов Є.К., Соха В.Г., Остапенко Т.Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві. – К.: Вища школа, 2004.
5. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константинівський Б.Я., Ракша В.О.. Будівельне матеріалознавство: Підручник. — К.: «Видавництво Ліра-К», 2015. — 624 с..

Додаткові

1. Кривенко В.П. Будівельні матеріали. –К.: Вища школа, 2003
2. Світла З.І., Гасан Ю.Г., Пащанко Т.М.. Будівельне матеріалознавство – НМЦ,2008
3. Пащенко Т.М., Світла З.І. Будівельні матеріали: Конспект лекцій. –К.: НМЦ, 2000.

Нормативна

1. ДСТУ і ГОСТи на будівельні матеріали, вироби, конструкції
2. ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд.
3. ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Зі Зміною № 1.
4. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва.

12. Інформаційні ресурси

- 1.Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua>
- 2.Кабінет міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>
- 3.Міністерство економіки України <http://www.me.gov.ua>
- 4.Державна податкова адміністрація <http://www.sta.gov.ua>
- 5.Міністерство фінансів України <http://www.minfin.gov.ua>
- 6.Законодавство України <http://www.zakon/rada.gov.ua>
- 7.Український бізнес-портал. <http://www.ubp.com.ua>
- 8.Діловий щотижневик КОНТРАКТИ <http://www.kontrakty.com.ua>
- 9.Будівельна література
а)chukavb@ukr.net
б)osnova@i.kiev.ua www.osnova-ua.com