

1. Навчальна дисципліна:

«Технологія ізоляційних та покрівельних матеріалів і виробів».

2. Викладач:

доц. каф. ФХМ і ТБМВ Першина Лідія Олександрівна.

3. Опис дисципліни:

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання*	заочна форма навчання**
Кількість кредитів – 3/4* 4/4**	Галузь знань: 0601 «Будівництво та архітектура»	Вибіркова	
	Напрямок підготовки: 6.060101 «Будівництво»		
Модулів – 2	Професійне спрямування: «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4/3-й	5/3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – курсова робота		Семестр	
Загальна кількість годин – 108/144* 144/144**		8/6-й	9/6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4/4* самостійної (індивідуальної) роботи студента – 2,75/5*	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «бакалавр»	32/32 год.	12/10 год.
		Практичні	
		16/16 год.	6/4 год.
		Лабораторні	
		16/16 год.	6/4 год.
		Самостійна робота	
		22/44 год.	60/90 год.
		Індивідуальні завдання:	
22/36 год.	60/36 год.		
Вид контролю: залік			

* звичайна денна форма навчання / прискорена денна форма навчання

** звичайна заочна форма навчання / прискорена заочна форма навчання

4. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Технологія теплоізоляційних матеріалів і виробів.

Тема 1. Класифікація, основні властивості, види оптимальних структур і способи отримання пористої структури теплоізоляційних матеріалів.

Визначення і класифікація теплоізоляційних матеріалів. Основні властивості теплоізоляційних матеріалів. Види оптимальних структур теплоізоляційних матеріалів. Способи отримання пористої структури теплоізоляційних матеріалів.

Тема 2. Технологія неорганічних теплоізоляційних матеріалів і виробів.

Штучне мінеральне волокно і теплоізоляційні вироби на його основі. Теплоізоляційні матеріали і вироби з поризованого штучного скла. Теплоізоляційні матеріали і вироби із спучених гірських порід і мінералів. Ніздрюваті бетони. Керамічні теплоізоляційні вироби. Азбестовмісні теплоізоляційні вироби.

Тема 3. Технологія теплоізоляційних матеріалів і виробів з органічної сировини.

Теплоізоляційні матеріали і вироби на основі деревини. Теплоізоляційні матеріали і вироби на основі місцевої сировини. Полімерні теплоізоляційні матеріали і вироби.

Змістовий модуль 2. Технологія гідроізоляційних і покрівельних матеріалів і виробів.

Тема 4. Визначення і класифікації гідроізоляційних матеріалів і виробів.

Визначення гідроізоляційних матеріалів. Класифікації гідроізоляційних матеріалів і виробів за різними ознаками. Вимоги до властивостей гідроізоляційних матеріалів і виробів.

Тема 5. Рідкі, пластично-в'язкі, тверді та пружнов'язкі гідроізоляційні матеріали і вироби.

Просочувальні матеріали. Ін'єкційні матеріали. Плівкоутворюючі матеріали. Грунтувальні матеріали.

Гарячі і холодні бітумні й інші мастики. Герметизуючі мастики. Асфальтові бетони і розчини.

Основні рулонні матеріали. Безосновні рулонні матеріали. Плівкові матеріали. Засипні матеріали. Штучні вироби.

Тема 6. Покрівельні матеріали і вироби з неорганічної сировини, з органічної сировини, композиційні.

Керамічна черепиця. Цементно-піщана черепиця. Азбестоцементні вироби. Металеві вироби. Скляні вироби для світлопрозорих покриттів.

Дерев'яні матеріали і вироби. Бітумні матеріали і вироби. Полімерні матеріали і вироби.

Керамометалічні, металополімерні, керамополімерні, полімер-піщані покрівельні матеріали і вироби. Багатошарові панелі для покриття будівель.

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Теплоізоляційні матеріали – це матеріали, які характеризуються низькою теплопровідністю і використовуються для теплової ізоляції будівель і споруджень.



Теплоізоляційні матеріали і вироби з неорганічної сировини

Мінеральна вата



Случений перліт



Ніздрюваті бетони

Теплоізоляційна кераміка



Теплоізоляційні матеріали і вироби з органічної сировини

Полімерні матеріали



Деревні матеріали



ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Гідроізоляційні матеріали – це матеріали, призначені для захисту будівельних конструкцій, будівель і споруджень від зволоження і фільтрації води. Гідроізоляційні матеріали мають характеризуватися водонепроникністю і достатньою довговічністю, яка визначається показниками міцності, деформативності і морозостійкості. Чим вища водонепроникність гідроізоляційних матеріалів, тим вища їхня якість.

Рідкі та пластично-в'язкі гідроізоляційні матеріали



Тверді та пружнов'язкі гідроізоляційні матеріали



ПОКРІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Покрівля – оболонка даху або покриття будівлі, яка піддається атмосферним впливам. Головними властивостями покрівлі є водонепроникність, довговічність, легкість, економічність у виготовленні і експлуатації.

Покрівельні матеріали і вироби з неорганічної сировини.

Керамічна черепиця



Цементно-піщана черепиця

Металева черепиця



Азбестоцементний шифер



Скляні покриття



Покрівельні матеріали і вироби з органічної сировини

Бітумні матеріали і вироби



Дерев'яні матеріали і вироби

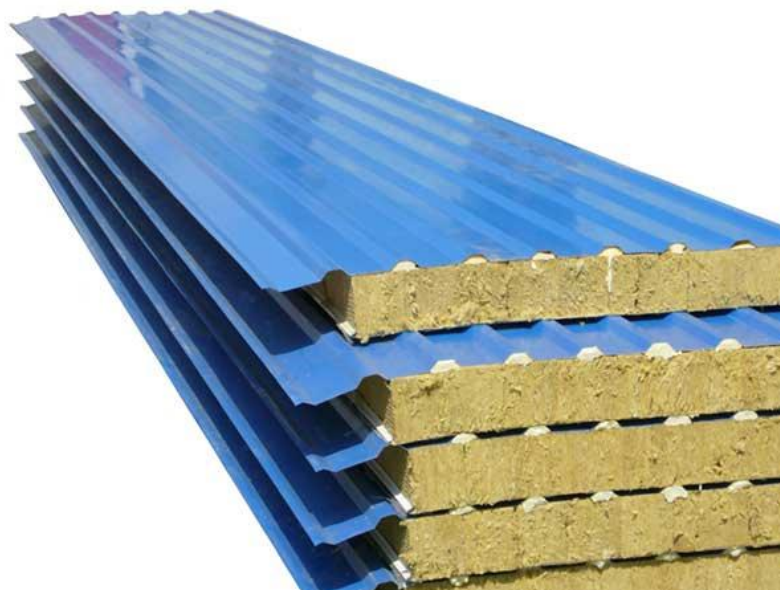


Полімерні матеріали і вироби



Композиційні покрівельні матеріали і вироби

Багатошарові панелі для покриття будівель



5. Методи контролю:

- Проміжні методи контролю з елементів змістових модулів і за змістовні модулі в цілому.
- Курсова робота.
- Залік.

Поточний контроль знань проводиться у формах захисту звітів з практичних і лабораторних робіт, письмових модульних контрольних робіт. За результатами поточного контролю знань здійснюється оцінювання змістових модулів №1 і №2. Курсова робота перевіряється і оцінюється окремо.

Підсумковий контроль знань студентів передбачає захист курсової роботи і складання заліку на заключному етапі вивчення дисципліни.

Модуль 1	Кількість балів:	
	Мінімальна	Максимальна
1-й змістовий модуль		
Лабораторна робота №1	3	5
Лабораторна робота №2	3	5
Лабораторна робота №3	3	5
Практична робота №1	3	5
Практична робота №2	3	5
Практична робота №3	3	5
Письмова модульна контрольна робота №1	12	20
Всього:	30	50
2-й змістовий модуль		
Лабораторна робота №4	3	5
Лабораторна робота №5	3	5
Лабораторна робота №6	3	5
Практична робота №4	3	5
Практична робота №5	3	5
Практична робота №6	3	5
Письмова модульна контрольна робота №2	12	20
Всього:	30	50
Всього по дисципліні:	60	100

Модуль 2	Кількість балів:	
	Мінімальна	Максимальна
ІНДЗ – курсова робота		
Пояснювальна записка курсової роботи	36	60
Захист курсової роботи	24	40
Всього:	60	100

6. Методичне забезпечення:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Технологія ізоляційних і покрівельних матеріалів і виробів» для студентів напряму 6.060101, спеціальності «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» /О.В.Макаренко, Л.О.Першина, С.С.Шкарупа - Харків, ХДТУБА, 2007. – 40 с.
2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «Технологія ізоляційних і покрівельних матеріалів і виробів» для студентів спеціальності 6.060101 - «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» /О.В.Макаренко, Л.О.Першина, С.С.Шкарупа - Харків, ХДТУБА, 2008. – 41 с.
3. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технологія ізоляційних і покрівельних матеріалів і виробів» для студентів спеціальності 6.060101 - «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» /О.В.Макаренко, Л.О.Першина, С.С.Шкарупа - Харків, ХДТУБА, 2011. – 48 с.

7. Рекомендована література:

- 1 Бирюков А.И. Строительные материалы и изделия: Учебное пособие. – Харьков: УкрГАЗТ, 2006. – 372 с.
- 2 Глуховский В.Д., Рунова Р.Ф., Шейнич Л.А., Гелевера А.Г. Основы технологии отделочных, тепло- и гидроизоляционных материалов. – К.: Вища школа, 1986. – 303 с.
- 3 Горлов Ю.П. Технология теплоизоляционных и акустических материалов и изделий. – М.: Высш. шк., 1989. – 383 с.
- 4 Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. – М.: Стройиздат, 1980. – 399 с.
- 5 Горяйнов К.Э., Горяйнова С.К. Технология теплоизоляционных материалов и изделий. – М.: Стройиздат, 1982. – 374 с.
- 6 Горяйнов К.Э., Дубенецкий К.Н., Васильков С.Г., Попов Л.Н. Технология минеральных теплоизоляционных материалов и легких бетонов. – М.: Стройиздат, 1976. – 536 с.
- 7 Захарченко П.В., Долгий Е.М., Галаган Ю.О., Гаврик О.М., Гулін Д.В., Старченко О.Ю. Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали: Підручник. – К.: КНУБА, 2005. – 512 с.
- 8 Карапузов Є.К., Соха В.Г., Останченко Т.Є. Матеріали і технології в сучасному будівництві: Підручник. – К.: Вища освіта, 2005. – 495 с.
- 9 Майзель И.Л., Сандлер В.Г. Технология теплоизоляционных материалов. – М.: Высш. шк., 1988. – 239 с.
- 10 Попова В.В. Материалы для теплоизоляционных и гидроизоляционных работ. – М.: Высш. шк., 1988. – 151 с.
- 11 Р.Ф. Рунова, Л.О. Шейніч, Гелевера О.Г., Гоц В.І. Основы виробництва стінових та оздоблювальних матеріалів. Підручник. – К.; КНУБА, 2001. – 354 с., 179 іл.
- 12 Справочник по клеям и клеющим мастикам в строительстве / О.Л. Фитовский, В.В. Козлов, А.Б. Шолохова и др. Под ред. В.Г. Микульского. – М.: Стройиздат, 1984.
- 13 Справочник по производству теплоизоляционных материалов / Под ред. Ю.Л. Спирина. – М.: Стройиздат, 1975.
- 14 Ярмоленко Н.Г., Искра Л.И. Справочник по гидроизоляционным материалам для строительства. – Киев: Будівельник, 1984. – 120 с.

- 15 ДСТУ Б А.1.1-29-94. Система стандартизації та нормування в будівництві. Мастики покрівельні, гідро– і пароізоляційні і приклеюючі. Терміни та визначення.
- 16 ДСТУ Б В.2.7-6-94. Будівельні матеріали. Черепиця керамічна. Технічні умови.
- 17 ДСТУ Б В.2.7-7-94. Будівельні матеріали. Вироби бетонні стінові дрібно-штучні. Технічні умови.
- 18 ДСТУ Б В.2.7-17-94. Гравій, щебінь і пісок штучні пористі. Технічні умови.
- 19 ДСТУ Б В.2.7-18-95. Будівельні матеріали. Бетони легкі. Загальні технічні умови. – На заміну ГОСТ 25820-83.
- 20 ДСТУ Б В.2.7-28-95. Будівельні матеріали. Черепиця керамічна. Технічні умови.
- 21 ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94). Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань.
- 22 ДСТУ Б В.2.7-45-96. Будівельні матеріали. Бетони ніздрюваті. Технічні умови.
- 23 ДСТУ Б.В. 2.7-62-97. Щебінь і пісок перлітові для виробництва спученого перліту. Технічні умови.
- 24 ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93). Будівельні матеріали. Вата мінеральна. Технічні умови.
- 25 ДСТУ Б В.2.7-98-2000 (ГОСТ 21880-94). Мати прошивні з мінеральної вати теплоізоляційні. Технічні умови.
- 26 ДСТУ Б В.2.7-105-2000 (ГОСТ 7076-99). Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності і термічного опору при стаціонарному тепловому режимі.
- 27 ДСТУ Б В.2.7-114-2000 (ГОСТ 10181-2000). Суміші бетонні. Методи випробувань.
- 28 ГОСТ 4.210-79. СПКП. Строительство. Материалы керамические отделочные и облицовочные. Номенклатура показателей.
- 29 ГОСТ 4.209-79. СПКП. Строительство. Материалы и изделия звукопоглощающие и звукоизоляционные. Номенклатура показателей.
- 30 ГОСТ 530-95. Кирпич и камни керамические. Технические условия.
- 31 ГОСТ 2064-92. Сировина мінеральна для керамічних виробів. Терміни та визначення.
- 32 ГОСТ 2678-94. Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний.
- 33 ГОСТ 2889-80. Мастика битумная кровельная горячая. Технические условия.
- 34 ГОСТ 5742-76. Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные.
- 35 ГОСТ 7025-91. Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости.
- 36 ГОСТ 7076-87. Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности.
- 37 ГОСТ 9572-96. Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные.
- 38 ГОСТ 10140-2003. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на битумном связующем. Технические условия.
- 39 ГОСТ 10832-91. Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия.
- 40 ГОСТ 16297-80. Материалы звукоизоляционные и звукопоглощающие. Методы испытаний.
- 41 ГОСТ 16381-77. Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Классификация и общие технические требования.
- 42 ГОСТ 18180-72. Бетоны. Битумы нефтяные. Метод определения изменения массы после прогрева.
- 43 ГОСТ 20739-75. Битумы нефтяные. Метод определения растворимости.
- 44 ГОСТ 20910-90. Бетоны жаростойкие. Технические условия.
- 45 ГОСТ 21880-94. Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные. Технические условия.

- 46 ГОСТ 22950-95. Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем. Технические условия.
- 47 ГОСТ 23499-79. Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические требования.
- 48 ГОСТ 27180-2001. Плитки керамические. Методы испытаний.
- 49 ГОСТ 4148-2003. Бітуми нафтові будівельні. Технічні умови.
- 50 ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.
- 51 РСТ УССР 5027-89. Паста і мастика бітумна емульсійна на твердих емульгаторах. Технічні умови.
- 52 www.bibliotekar.ru/
- 53 www.stroyserver.ru/catalog/
- 54 strport.ru/izolyatsionnye-materialy/utepliteli/teploizolyatsionnye-materialy
- 55 satka.susu.ru/изоляцияционные-материалы
- 56 www.software.com.ua/ru/volume-licensing-rus/15-rus.../306-licensing
- 57 rucont.ru/file.ashx?guid=bd0e6559-937d-4f2f-ae60-34987d0ceb04