

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА  
АРХІТЕКТУРИ»**

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ВИРОБІВ ТА КОНСТРУКЦІЙ  
(повна назва кафедри)



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

Р. Б. Папірник

« 30 » жовтня 2019 року

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

спеціальність 073 «Менеджмент»  
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Менеджмент та адміністрування»  
(назва освітньої програми)

освітній ступінь бакалавр  
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна  
(денна, заочна, вечірня)

розробник Шпирько Микола Васильович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Будівельні матеріали» є складовою освітньо-професійної програми «Менеджмент та адміністрування» підготовки фахівців за освітнім ступенем «Бакалавр» в галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент». Має статус варіативної компоненти циклу професійної підготовки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процес формування у студентів спеціальних знань з теорії та практики сучасного будівельного матеріалознавства.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
				ІІ
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3		90
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	46			46
лекції	30			30
лабораторні роботи	8			8
практичні заняття	8			8
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	44			44
підготовка до аудиторних занять	16			16
підготовка до контрольних заходів	12			12
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	16			16
підготовка до іспиту	0			0
<b>Форма підсумкового контролю</b>				

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** «Будівельні матеріали» є формування у студентів професійних компетентностей у вигляді системи знань з методології використання сучасних будівельних матеріалів для ефективного управління об'єктами (підприємства, фірми, організації тощо) різноманітних структур і форм власності.

**Завдання дисципліни** – сформувати у студентів систему знань і навичок щодо використання сучасних будівельних матеріалів в роботі різноманітних організацій, фірм і підприємств та їх підрозділів на шляху досягнення стратегічних цілей. Для цього потрібно:

- ознайомити майбутніх фахівців з властивостями будівельних матеріалів і забезпечити їх засвоєння студентами;
- озброїти студентів системою знань у сфері практичних основ використання будівельних матеріалів;
- забезпечити засвоєння навичками підходу до оцінки якості будівельних матеріалів, викладених у спеціальній літературі;
- забезпечити зацікавленість студентів в активній навчальній та науково-дослідній роботі.

**Пререквізити дисципліни.** Вивчення дисципліни «Будівельні матеріали» ґрунтується на дисциплінах, «Математика», «Інформатика», «Оптимізаційні методи і моделі», «Фізика», «Хімія».

**Постреквізити дисципліни.** Опанування студентами змісту дисципліни «Будівельні матеріали» дозволить використовувати набуті знання в їх подальшій фаховій діяльності щодо прийняття таких управлінських рішень, що підвищать ефективність діяльності керованих ними об'єктів.

**Компетентності.** Результатом вивчення дисципліни «Будівельні матеріали» є здобуття студентом таких компетентностей:

**Інтегральна компетентність.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері управління або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів менеджменту, характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

**Загальні компетентності:**

ЗК1 – Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9 – Прагнення до збереження навколишнього середовища, цивільного захисту та безпеки життєдіяльності.

ЗК10 – Здатність до адаптації та дії у мінливому середовищі.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

СК5 – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт..

СК7 – Уміння застосовувати сучасні наукові методи та підходи для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

СК9 – Розуміння принципів і норм права, а також національних, міжнародних і галузевих стандартів та використання їх у професійній діяльності.

СК10 – Уміння визначати та враховувати особливості діяльності функціональних підрозділів підприємств будівельної галузі.

СК15 – Здатність здійснювати організаційне, технологічне, технічне та інформаційне забезпечення базових функцій логістики.

**Заплановані результати навчання.** У результаті опанування навчальної дисципліни «Будівельні матеріали» студент повинен:

РН2 – ідентифікувати, аналізувати й структурувати проблеми організації, обґрунтовувати методи їх вирішення та забезпечувати умови їх реалізації;

РН10 – вміти застосовувати законодавчі та інші нормативно-правові акти, стандарти, методичні документи;

РН12 – знати особливості діяльності функціональних підрозділів підприємств будівельної галузі.

**Методи навчання:** практичний, наочний, словесний.

**Форми навчання:** аудиторна (лекції, лабораторні та практичні заняття), позааудиторна, групова, індивідуальна.

#### 4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Технічні властивості будівельних матеріалів</b>					
Тема 1. Складові дисципліни. Предмет і задачі дисципліни. Місце дисципліни у підготовці фахівців будівельної галузі. Значення будівельних матеріалів для господарства України. Склад та будова галузі будівельних матеріалів. Стандартизація будівельних матеріалів та виробів.	2	2			
Тема 2. Фізичні властивості будівельних матеріалів. Механічні властивості будівельних матеріалів. Їх визначення. Руйнівні та неруйнівні методи визначення міцності.	8	2		2	4
Тема 3. Гірські породи. Походження, класифікація, властивості. Природні кам'яні матеріали і вироби з них. Одержання і обробка природних кам'яних матеріалів. Види природних кам'яних матеріалів.	10	2	2		6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>Змістовий модуль 2. Неорганічні в'язучі речовини, бетони та розчини</b>					
Тема 4. Класифікація та застосування в будівництві неорганічних в'язучих. Повітряні в'язучі речовини. Гіпсові в'язучі та основні властивості. Будівельне вапно, виробництво, властивості.	6	2			4
Тема 5. Гідравлічні в'язучі речовини. Портландцемент. Загальна характеристика портландцементу Тверднення і формування властивостей цементного каменя.	8	2		2	4
Тема 6. Бетони. Класифікація бетонів. Основні властивості бетону. Матеріали для виготовлення бетонів. Важкі та <u>легкі</u> бетони. Спеціальні бетони.	10	4		2	4
Тема 7. Будівельні розчини. Класифікація та їх властивості. Сухі будівельні суміші. Застосування в будівництві.	6	2			4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>30</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>16</b>
<b>Змістовий модуль 3. Стінові, ізоляційні та оздоблювальні матеріали</b>					
Тема 8. Штучні стінові вироби. Класифікація. Вироби на основі неорганічних в'язучих. Залізобетонні вироби. Силікатна цегла, дрібні ніздрюваті блоки, дрібні вироби на основі цементу, гіпсокартон.	10	4	2		4
Тема 9. Керамічні матеріали. Класифікація. Сировина. Властивості. Керамічні вироби. Застосування кераміки в будівництві.	8	2		2	4
Тема 10. Ізоляційні матеріали. Гідроізоляційні	10	4	2		4

та пароізоляційні матеріали. Руберойд. Нові покрівельні та гідроізоляційні матеріали та їх застосування. Теплоізоляційні матеріали. Класифікація. Основні види неорганічних та органічних теплоізоляційних матеріалів. Теплотехнічні і механічні властивості, призначення.					
Тема 11. Полімерні матеріали та виробу. Види полімерів. Наповнювачі і регулюючі добавки.. Пластмаси. Склад пластмас. Основні властивості пластмас. Застосування полімерів у будівництві.	5	2			3
Тема 12. Лакофарбові матеріали. Класифікація лакофарбових матеріалів. Характеристика основних компонентів лакофарбових матеріалів.	7	2	2		3
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>44</b>

## 5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Складові дисципліни. Предмет і задачі дисципліни. Місце дисципліни у підготовці фахівців будівельної галузі. Значення будівельних матеріалів для господарства України. Склад та будова галузі будівельних матеріалів. Стандартизація будівельних матеріалів та виробів.	2
2	Фізичні властивості будівельних матеріалів. Механічні властивості будівельних матеріалів. Їх визначення. Руйнівні та неруйнівні методи визначення міцності.	2
3	Гірські породи. Походження, класифікація, властивості. Природні кам'яні матеріали і виробу з них. Одержання і обробка природних кам'яних матеріалів. Види природних кам'яних матеріалів.	2
4	Загальні відомості. Класифікація та застосування в будівництві. Повітряні в'язучі речовини. Гіпсові в'язучі та основні властивості. Будівельне вапно, виробництво, властивості.	2
5	Гідравлічні в'язучі речовини. Портландцемент. Загальна характеристика портландцементу Тверднення і формування властивостей цементного каменя.	2
6	Бетони. Класифікація бетонів. Основні властивості бетону. Матеріали для виготовлення бетонів. Важкі та легкі бетони. Спеціальні бетони.	4
7	Будівельні розчини. Класифікація та їх властивості. Сухі будівельні суміші. Застосування в будівництві.	2
8	Штучні стінові виробу. Класифікація. Виробу на основі неорганічних в'язучих. Залізобетонні виробу. Силікатна цегла, дрібні ніздрюваті блоки, дрібні виробу на основі	4

	цементу, гіпсокартон.	
9	Керамічні матеріали. Класифікація. Сировина. Властивості. Керамічні вироби. Застосування кераміки в будівництві.	2
10	Тема 10. Ізоляційні матеріали. Гідроізоляційні та пароізоляційні матеріали. Руберойд. Нові покрівельні та гідроізоляційні матеріали та їх застосування. Теплоізоляційні матеріали. Класифікація. Основні види неорганічних та органічних теплоізоляційних матеріалів. Теплотехнічні і механічні властивості, призначення.	4
11	Полімерні матеріали та вироби. Види полімерів. Наповнювачі і регулюючі добавки. Пластмаси. Склад пластмас. Основні властивості пластмас. Застосування полімерів у будівництві.	2
12	Лакофарбові матеріали. Класифікація лакофарбових матеріалів. Характеристика основних компонентів лакофарбових матеріалів.	2
	<b>Усього годин</b>	<b>30</b>

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Тема 3. Гірські породи. Походження, класифікація, властивості. Природні кам'яні матеріали і вироби з них. Одержання і обробка природних кам'яних матеріалів. Види природних кам'яних матеріалів.	2
2	Тема 8. Штучні стінові вироби. Класифікація. Вироби на основі неорганічних в'язучих. Залізобетонні вироби. Силікатна цегла, дрібні ніздрюваті блоки, дрібні вироби на основі цементу, гіпсокартон.	2
3	Тема 10. Ізоляційні матеріали. Гідроізоляційні та пароізоляційні матеріали. Руберойд. Нові покрівельні та гідроізоляційні матеріали та їх застосування. Теплоізоляційні матеріали. Класифікація. Основні види неорганічних та органічних теплоізоляційних матеріалів. Теплотехнічні і механічні властивості, призначення.	2
4	Тема 12. Лакофарбові матеріали. Класифікація лакофарбових матеріалів. Характеристика основних компонентів лакофарбових матеріалів.	2
	<b>Усього годин</b>	<b>8</b>

## 7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Тема 2. Фізичні властивості будівельних матеріалів. Механічні властивості будівельних матеріалів. Їх визначення. Руйнівні та неруйнівні методи визначення міцності.	2
2	Тема 5. Гідралічні в'язучі речовини. Портландцемент. Загальна характеристика портландцементу Твердження і формування	2

	властивостей цементного каменя.	
3	Тема 6. Бетони. Класифікація бетонів. Основні властивості бетону. Матеріали для виготовлення бетонів. Важкі та <u>легкі</u> бетони. Спеціальні бетони.	2
4	Тема 9. Керамічні матеріали. Класифікація. Сировина. Властивості. Керамічні вироби. Застосування кераміки в будівництві.	2
	<b>Усього годин</b>	<b>8</b>

## 8.САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	<b>Підготовка до аудиторних занять</b>	<b>16</b>
2	<b>Підготовка до контрольних заходів</b>	<b>12</b>
3	<b>Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:</b>	<b>16</b>
3.1	Тема 4. Класифікація та застосування в будівництві неорганічних вяжучих. Повітряні в'язучі речовини. Гіпсові в'язучі та основні властивості. Будівельне вапно, виробництво, властивості. Гідравлічне вапно. Романцемент.	4
3.2	Тема 5. Гідравлічні в'язучі речовини. Портландцемент. Загальна характеристика портландцементу Твердження і формування властивостей цементного каменя. Корозія портландцементу та захист від неї. Види цементів.	4
3.3	Тема 9. Керамічні матеріали. Класифікація. Сировина. Властивості. Керамічні вироби. Застосування кераміки в будівництві. Санітарно – технічна кераміка.	4
3.4	Тема 10. Ізоляційні матеріали. Гідроізоляційні та пароізоляційні матеріали. Руберойд. Нові покрівельні та гідроізоляційні матеріали та їх застосування. Теплоізоляційні матеріали. Класифікація. Основні види неорганічних та органічних теплоізоляційних матеріалів. Теплотехнічні і механічні властивості, призначення. Органічні в'язучі речовини	4
	<b>Усього годин</b>	<b>44</b>

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Будівельні матеріали» здійснюється на основі результатів поточного контролю.

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення занять. Основними методами поточного контролю є усне опитування та практична перевірка.

## 10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

**Поточний контроль** знань студента оцінюється за 100 бальною шкалою в залежності від виду навчання:

- максимальна оцінка знань теоретичного матеріалу дисципліни, що вивчається, – 40 балів;

- максимальна оцінка знань практичного матеріалу дисципліни, що вивчається, – 20 балів;
- максимальна оцінка знань лабораторного матеріалу дисципліни, що вивчається, – 20 балів;
- максимальна оцінка знань з самостійної роботи студента – 20 балів.

### Критерії оцінки теоретичних знань поточного контролю

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за змістовим модулем					
			1 змістовий модуль		2 змістовий модуль		3 змістовий модуль	
1.	Відвідування лекційних занять	1 бал за відвідування студентом кожного лекційного заняття	0-3		0-5		0-7	
2.	Якість відповіді на теоретичні питання:  - в першому змістовому модулі за кожне з 2-х теоретичних питань максимально нараховується 18,5 балів;  - в другому змістовому модулі за кожне з 2-х теоретичних питань максимально нараховується 17,5 балів  - в третьому змістовому модулі за кожне з 2-х теоретичних питань максимально нараховується 16,5 балів		1-е пита ння	2-е пита ння	1-е пита ння	2-е пита ння	1-е пита ння	2-е пита ння
		Студент повністю розкриває теоретичне питання, показує вміння логічно і послідовно викладати матеріал, робити висновки, наводити, де можливо, приклади з наданням фактичного і матеріалу	15-18,5	15-18,5	14-17,5	14-17,5	13-16,5	13-16,5
		Відповідь і висновки на теоретичне питання студентом виконані правильно, але стисло і не повно. Матеріал викладено без наведення достатньої кількості прикладів і статистичних даних	6-8	6-8	8-10	8-10	10-12	10-12
		Студент в цілому розкриває суть теоретичного питання, але не в повному обсязі і з помилками. Правильні висновки робить лише з урахуванням наведених викладачем запитань	1-4	1-4	1-5	1-5	1-6	1-6
		Студент не розкриває суті теоретичного						



	питання і допускає грубі помилки при формуванні висновків не тільки при самостійному розгляді питання, але і з урахування наведених викладачем запитань	0	0	0	0	0	0
	Разом за одне питання:	0-18,5	0-18,5	0-17,5	0-17,5	0-16,5	0-16,5
	Разом за два питання:	0-37		0-35		0-33	
	Разом за змістовим модулем	0-40		0-40		0-40	

### Критерії оцінки практичних знань поточного контролю

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за змістовим модулем					
			1 змістовий модуль		2 змістовий модуль		3 змістовий модуль	
1.	Відвідування практичних занять	1 бал за відвідування студентом кожного практичного заняття	0 - 1		0		0 - 3	
2.	Якість виконання і захисту практичних завдань:  - в першому змістовому модулі за кожне з 2-х практичних завдань максимально нараховується 9,5 балів;  - в другому змістовому модулі за кожне з 2-х практичних завдань максимально нараховується 10 балів  - в третьому змістовому модулі за кожне з 2-х	Студентом обгрунтовано і в повному обсязі розв'язано практичне завдання. При захисті практичного завдання продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач	1-е завдання	2-е завдання	1-е завдання	2-е завдання	1-е пита ння	2-е пита ння
			8-9,5	8-9,5	8-10	8-10	7-8,5	7-8,5
		При обгрунтуванні і розв'язанні практичного завдання студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання завдання. При захисті практичного завдання студентом продемонстрована	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5

теоретичних питань максимально нараховується 8,5 балів	хороша якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач						
	Виконання і захист студентом практичного завдання зроблені з суттєвими помилками і лише допоміжні запитання викладача дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7
	Виконання і захист практичного завдання зроблені студентом з грубими помилками і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання	0	0	0	0	0	0
	Разом за одне питання:	0-9,5	0-9,5	0-10	0-10	0-17,5	0-17,5
	Разом за два питання:	0-19		0-20		0-17	
	Разом за змістовим модулем	0-20		0-20		0-20	

### Критерії оцінки знань з лабораторних робіт поточного контролю

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за змістовим модулем		
			1 змістовий модуль	2 змістовий модуль	3 змістовий модуль
1.	Відвідування лабораторних занять	1 бал за відвідування студентом кожного лабораторного заняття	0 - 1	0 - 2	0 - 1

2.	Якість виконання і захисту лабораторних завдань:		1-е завдання	2-е завдання	1-е завдання	2-е завдання	1-е питання	2-е питання
	<p>-в першому змістовому модулі за кожне з 2-х питань з лабораторних робіт максимально нараховується 9,5 балів;</p> <p>- в другому змістовому модулі за кожне з 2-х питань з лабораторних робіт максимально нараховується 9 балів</p>	<p>Студентом обгрунтовано і в повному обсязі виконано лабораторне завдання. При захисті лабораторного завдання продемонстрована висока якість виконання лабораторних робіт</p>	7-9,5	7-9,5	7-9	7-9	7-9,5	7-9,5
	<p>- в третьому змістовому модулі за кожне з 2-х питань з лабораторних робіт максимально нараховується 9,5 балів</p>	<p>При обгрунтуванні і розв'язанні лабораторного завдання студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання завдання. При захисті лабораторної роботи студентом продемонстрована хороша якість виконання лабораторних робіт</p>	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7
		<p>Виконання і захист студентом лабораторної роботи зроблені з суттєвими помилками і лише допоміжні запитання викладача дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним матеріал є достатнім.</p>	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
		<p>Виконання і захист лабораторної роботи зроблені студентом з грубими помилками</p>						

	і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним матеріал є достатнім для виконання лабораторних робіт	0	0	0	0	0	0
	Разом за одне питання:	0-9,5	0-9,5	0-9	0-9	0-9,5	0-9,5
	Разом за два питання:	0-19		0-18		0-19	
	Разом за змістовим модулем	0-20		0-20		0-20	

### Критерії оцінки знань з самостійної роботи студента

№ з/п	Вид критерію	Зміст критерію	Кількість балів за змістовим модулем					
			1 змістовий модуль		2 змістовий модуль		3 змістовий модуль	
			1-а тема	2-а тема	1-а тема	2-а тема	1-а тема	2-а тема
1.	Своєчасне надання і захист письмового звіту у вигляді конспекту про виконання кожної з 2-х тем розділів програми, що не викладались на лекціях:  - в першому змістовому модулі за кожну з 2-х тем програми максимально нараховується 10 балів;  - в другому змістовому модулі за кожну з 2-х тем програми максимально нараховується 10 балів	Студент своєчасно і в повному обсязі подає письмовий звіт і захищає його зміст, якісно відповідаючи на всі запитання. При цьому студент показує вміння логічно і послідовно викладати матеріал та користуватися сучасними інформаційними джерелами	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10
		Студент своєчасно, але в стислому обсязі подає письмовий звіт і захищає його зміст, не відповідаючи на всі запитання. Допускається незначна затримка, щодо подачі та захисту звіту	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7

- в третьому змістовому модулі за кожну з 2-х тем програми максимально нараховується 10 балів	Студент не своєчасно і в неповному обсязі подає письмовий звіт, захист якого відбувається студентом не самостійно, а лише при наданні викладачем допоміжних питань. Допускається значна затримка в часі щодо подання письмового звіту для перевірки і захисту	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7	1-7
	Письмовий звіт не подано для перевірки та захисту, або звіт і захист виконано з грубими помилками, що не дозволяє позитивно оцінити самостійну роботу студента	0	0	0	0	0	0
	Разом за одну тему:	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10
	Разом за дві теми:	0-20		0-20		0-20	
	Разом за змістовим модулем:	0-20		0-20		0-20	

Для отримання підсумкової оцінки з дисципліни допускаються студенти, що законспектували всі пропущені лекції та виконали всі пропущені практичні та лабораторні заняття і підтвердили це викладачеві на поточних заняттях чи консультаціях, а також заробили в кожному змістовому модулі не менше 60 балів.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне змістового модуля 1, змістового модуля 2 та змістового модуля 3.

**Порядок зарахування пропущених занять:** пропущені заняття зараховуються у разі виконання індивідуального завдання (реферату) за темою пропущеної лекції, розв'язання задач за темою пропущеної практичної роботи або відпрацювання пропущеної лабораторної роботи.

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Будівельне матеріалознавство: Підручник / За редакцією д.т.н., проф. П.В. Кривенко – К.: ТОВ УВПК «Екс Об», 2004. – 704 с.
2. Будівельне матеріалознавство (Строительное материаловедение). Курс лекцій і практикум / Глуценко В.М. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2014

1. Будівельне матеріалознавство. Курс лекцій і практикум: Навчальний посібник / За редакцією д.т.н., проф. Л.Й. Дворкіна. – Рівне: УДУВГП, 2002. – 366 с
2. Большаков В.И., Дворкин Л.И. Строительное материаловедение. – Днепропетровск: «Дніпро-VAL», 2004 – 678 с.
3. Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине Строительные материалы и изделия: Учеб. пособие. / Л.Н. Попов, Н.Л. Попов – М.: ИНФРА-М, 2003. – 219 с.
4. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы. М. Стройиздат. 1986.
5. Глущенко В.М., Чехов А.П. Будівельні матеріали в задачах і прикладах. К.: УМКВО. 1991
6. Комар А.Г., Баженов Ю.М., Сулименко Л.И. Технология производства стройматериалов. М. Высшая школа. 1984.
7. Рыбьев И.А. и др. Общий курс строительных материалов. М. Высшая школа. 1987.
8. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. М. Высшая школа. 1990.
9. Дворкін Л.И. Будівельне матеріалознавство. Рівне. РДТУ. 1999.
10. Чехов А.П., Глущенко В.М. Строительные материалы. К.: Вища школа, 1981
11. Чехов А.П., Глущенко В.М. Захист будівельних конструкцій. К.: Вища школа, 1994
12. Большаков В.И., Глущенко В.М., Молчанов О.В. Матеріалознавство будівельне. Д.2008.

#### Допоміжна

1. Скрамтаев и др. Примеры и задачи по строительным материалам. М. Стройиздат. 1970.
2. Глущенко В.М., Чехов А.П. Строительные материалы в примерах и задачах. УМКВО. 1989.
3. Кривенко П.В. та інші. Матеріалознавство для будівельників. Київ. Техніка. 1996.
4. Чехов А.П., Глущенко В.М. Захист будівельних конструкцій від корозії. К.: Вища школа, 1994

#### 12. INTERNET – РЕСУРСИ

1. <http://abok.ru/>
2. <http://c-o-k.com.ua/>
3. <http://info-build.com.ua/>
4. <http://budinfo.org.ua/>
5. <http://dbn.at.ua/>

Розробник



(М.В.Шпирько)

Гарант освітньої програми



(В.Т.Вечеров)

Силабус затверджено на засіданні кафедри  
 Протокол № 4 від 29.10.2019 року