

# ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. декана факультету агрономії  
та будівництва

Дмитро СОПОВ



\_\_\_\_\_ 2020 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

### БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО (ПРАКТИКУМ)

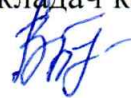
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
Освітня програма Будівництво та цивільна інженерія  
Освітній рівень бакалавр  
Факультет агрономії та будівництва

Старобільськ, 2020

Робоча програма практики «Будівельне матеріалознавство (практикум)» для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітнього рівня бакалавр.

«01» вересня 2020 року - 11с.

Розробники: Богомолова Віра Павлівна, старший викладач кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

Протокол від «01» вересня 2020 р. № 1

В. о. завідувача кафедри

  
(підпис)

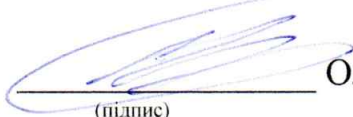
Олексій ОВЧАРЕНКО

«01» 09 2020 р.

Схвалено методичною комісією факультету агрономії та будівництва

Протокол від «02» вересня 2020 року № 1

Голова

  
(підпис)

Олексій ПРОКОПЕНКО

«02» 09 2020р.

## 1. Опис практики

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Статус практики	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво	Обов'язкова	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – відсутнє	Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 90		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		відсутні	4 год.
		Практичні	
		відсутні	4 год.
		Самостійна робота – 270 год.	
		90 год.	82 год.
		У тому числі:	
		індивідуальні завдання: 0 год.	
		Форма підсумкового контролю: диф. залік.	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 0 год. самостійної роботи студента – 45 год.	Освітній рівень: бакалавр		

## **2. Мета та завдання практики**

2.1. Метою навчальної практики «Будівельне матеріалознавство (практикум)» є повторення, поглиблення та закріплення теоретичних знань з питань в області будівельних матеріалів та виробів, отримання студентами практичних навичок застосування прискорених і виробничих методів дослідження властивостей будівельних матеріалів.

2.2. Згідно з вимогами освітньої програми навчальна практика спрямована на формування програмних компетентностей:

ЗК 06. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК 07. Здатність працювати в команді.

ЗК 10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ФК 05. Знання технології виготовлення, технічних характеристик сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проектуванні, зведенні, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів.

## **3. Програмні результати навчання**

Згідно з вимогами освітньої програми навчальна практика спрямована на формування програмних результатів навчання:

ПРН 3. Демонструвати навички усного та письмового спілкування, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.

ПРН 4. Демонструвати навички ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), дотримуватися етичних принципів, показати вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

ПРН 5. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.

ПРН 8. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

ПРН 17. Організовувати та управляти будівельними процесами при зведенні, експлуатації, ремонті та реконструкції об'єктів будівництва з

урахуванням вимог охорони праці.

#### **4. Передумови для проходження практики**

Дисципліни, які мають бути вивчені раніше: Будівельне матеріалознавство.

#### **5. Програма навчальної дисципліни**

##### **Тема 1. Сучасні методи контролю якості та досліджень властивостей будівельних матеріалів і виробів**

Неруйнівні методи контролю якості. Механічні методи: метод пружного відскоку, пластичних деформацій, локальних руйнувань. Фізичні методи: акустичний, електричний, магнітний та інші. Спеціальні методи: петрографічний, термографічний та інші.

##### **Тема 2. Основні методи дослідження якості природних кам'яних матеріалів**

Виробничі методи випробувань гірських порід та виробів із природного каменю: твердості, міцності, водостійкості, морозостійкості, довговічності, декоративності, текстури і структури.

##### **Тема 3. Основні експрес-методи дослідження властивостей мінеральних в'язучих**

Визначення виду мінерального в'язучого: цементу, вапна, гіпсу та інших та їх особливостей на порошках білого та інших кольорів.

##### **Тема 4. Основні методи дослідження якості бетонних сумішей, цементних бетонів і будівельних розчинів**

Визначення зернового складу, модуля крупності, пустотності піску польовими методами, а також характеристик щебеню – крупного заповнювача бетону: міцності, водопоглинання, вмісту відмиваємих пилюватих і глинистих домішок та інших показників.

Польові методи визначення якості бетонної суміші. Неруйнівні методи дослідження якості цементних бетонів та будівельних розчинів.

##### **Тема 5. Основні експрес-методи дослідження якості штучних кам'яних виробів**

Виробничі та прискорені методи випробувань керамічних виробів та силікатної цегли: декоративності, водопоглинання, міцності при вигині і стиску, зносостійкості, відхилень геометричних розмірів.

##### **Тема 6. Виробництво керамічної цегли та керамічної плитки**

Вивчення способів і технологій виготовлення керамічних цегли та плитки на діючих підприємствах з їх виробництва.

### **Тема 7. Виробництво бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій**

Вивчення способів і технологій виготовлення бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій на діючих підприємствах з їх виробництва.

### **Тема 8. Виробництво асфальтобетонних сумішей**

Вивчення способів і технологій виготовлення гарячих та холодних асфальтобетонних сумішей на діючих підприємствах з їх виробництва.

### **Тема 9. Виробництво будівельних розчинів і сухих будівельних сумішей**

Вивчення способів і технологій виготовлення будівельних розчинів та сухих сумішей на діючих підприємствах з їх виробництва.

### **Тема 10. Виробництво вапна та крейди**

Вивчення способів і технологій виготовлення вапна та крейди на діючих підприємствах з їх виробництва.

## 6. Структура навчальної практики

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек.	пр.	лаб	с.р.		лек.	пр.	лаб	с.р.
Тема 1. Сучасні методи контролю якості та досліджень властивостей будівельних матеріалів і виробів	9	-	-	-	9	9	2	2	-	5
Тема 2. Основні методи дослідження якості природних кам'яних матеріалів	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 3. Основні експрес-методи дослідження властивостей мінеральних в'язучих	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 4. Основні методи дослідження якості бетонних сумішей, цементних бетонів і будівельних розчинів	9	-	-	-	9	9	2	2	-	5
Тема 5. Основні експрес-методи дослідження якості штучних кам'яних виробів	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 6. Виробництво керамічної цегли та керамічної плитки	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 7. Виробництво бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 8. Виробництво асфальтобетонних сумішей	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 9. Виробництво будівельних розчинів і сухих будівельних сумішей	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
Тема 10. Виробництво вапна та крейди	9	-	-	-	9	9	0	0	-	9
<b>Разом з дисципліни</b>	<b>90</b>	-	-	-	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>82</b>

## 7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Контроль якості та дослідження властивостей будівельних матеріалів та виробів	-	2
2	Дослідження якості бетонних сумішей, цементних бетонів і будівельних розчинів	-	2
	Разом	-	4

## 8. Теми лабораторних занять

*Не передбачені навчальним планом*

## 9. Індивідуальне завдання

*Не передбачено*

## 10. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Луганського національного аграрного університету.

## 11. Форми поточного та підсумкового контролю і засоби діагностики результатів навчання

11.1. Поточний контроль проводиться у формі опитування.

11.2. Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку та іспиту відповідно до навчального плану.

11.3. Засобами діагностики результатів навчання є опитування за темами практики.

11.4. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль										Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	100
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

## 12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Використання пакету програмного забезпечення MS Office 365.



## **13. Рекомендовані джерела інформації**

### **13.1. Навчальна та інша література**

- 1) Пушкарьова К. К. Матеріалознавство для архітекторів та дизайнерів / К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих. – К.: Ліра-К, 2020. – 424 с.
- 2) Кривенко П. В. Будівельне матеріалознавство / П. В. Кривенко. – К.: Ліра-К, 2019. – 624 с.
- 3) Дворкін Л. Й. Будівельне матеріалознавство. Підручник / Л. Й. Дворкін, С. Д. Лаповська. – Рівне: НУВГП, 2016. – 448 с.
- 4) Дворкін Л.Й. Будівельне матеріалознавство. Навчально-довідковий посібник українською та англійською мовами. Рівне: НУВГП, 2017. – 355 с.
- 5) Каталог будівельних сумішей Proflin. – 2018. – 40 с.
- 6) Каталог продукції Хенкель Баутехнік (Україна). – 2015. – 366 с.

### **Інформаційні ресурси**

- 1) <http://edu.lnau.in.ua> – Електронний ресурс навчально-методичного забезпечення Луганського національного аграрного університету.
- 2) <https://www.knauf.ua> – офіційний сайт компанії КНАУФ, одного з найбільшого у світі виробника будівельних матеріалів.
- 3) <https://skvz.com.ua> – офіційний сайт ПрАТ «Слов'янський крейдо-вапняний завод».
- 4) <https://dcb.com.ua> – офіційний сайт ТОВ «Керамічні маси Донбасу», компанії з виробництва клінкерної плитки та цегли, каменоподібної плитки «керамічного граніту», фасонних виробів, плитки настінної та плитки для підлоги.
- 5) <http://slavdorstroy.com/abz/> - офіційний сайт компанії «Слав АБЗ».
- 6) <https://ceresit.ua/documenti> – посібники з використання будівельних матеріалів Ceresit.
- 7) <http://nbuv.gov.ua> – електронний каталог Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.
- 8) <https://profbuild.in.ua> – всеукраїнський діловий інформаційно-аналітичний журнал сучасного будівництва «ProfBuild».
- 9) <http://korolenko.kharkov.com> - електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.