

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



С.С. Иванова

2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.07 «Строительные материалы и конструкции»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки:

5.38.03.01 «Экономика»

Профиль подготовки

«Экономика предприятий и организаций (строительство)»

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Год набора 2022

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы и конструкции» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **5.38.03.01 «Экономика»** и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки **«Экономика предприятий и организаций (строительство)»**

Составитель рабочей программы
Преподаватель



Вудвуд М.Р.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» « 30 » 08 2024 г. протокол № 1

И.о.зав. кафедры-разработчика «ПГС»

« 30 » 08 2024г.



Дудник А.В.

Зав. выпускающей кафедрой «ЭСиТК»

« 30 » 08 2024г.



Корниевская Е.В.

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

« 25 » 08 2024 г.



Н.А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Строительные материалы и конструкции» обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:

–сформулировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций;

–изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Задачи дисциплины:

–рассмотрение материалов как элементов системы материал – конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью;

–изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;

–изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных;

–показать возможности решения задач оптимизации свойств материалов, как элементов системы, программными средствами на компьютере.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Строительные материалы и конструкции» относится к вариативной части Б1.В.07 ОПОП ВО по направлению 5.38.03.01 ЭКОНОМИКА, профиль «Экономика предприятий и организаций (строительство)».

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин математика, введение в профессиональную деятельность и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-2 Способен разрабатывать целевые показатели и на их основе осуществлять интеллектуальную обработку данных для поддержки принятия управленческих решений в организации	ИД-1 ПК-2. Способен осуществлять выявление, сбор и анализ информации для формирования возможных управленческих решений
	ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ информации для целей бизнес-анализа	ИД-1 ПК-3. Способен выявлять, анализировать и оценивать (степень) уровень риска и разрабатывать мероприятия по их минимизации
	ПК-6	ИД-3ПК-6.

	Способен обеспечить экономическое планирование и учет в строительстве	Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства
--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной, практической и самостоятельной работы студентов

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.		
5	3/108	62	30	8	24	10	Экзамен, Контроль 36
Итого	3/108	62	30	8	24	10	Экзамен, Контроль 36

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Свойства строительных материалов	13	2	4	2	2
2	Природные строительные материалы.	11	4	4	2	2
3	Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья.	11	8	6	2	1
4	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	12	6	6	2	2
5	Строительные материалы на основе органического сырья	9	4	2	-	1
6	Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений	10	6	2	-	2
	Контроль	36	-	-	-	-
	Итого:	108	30	24	8	10

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
Свойства строительных материалов				
1	1	2	Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	Плакаты, раздаточный материал, таблицы, образцы

Итого по разделу часов		2		
Природные строительные материалы				
2-3	2	4	Природные строительные материалы.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
Итого по разделу часов		4		
Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья.				
4	3	2	Неорганические вяжущие вещества.	Образцы
5		2	Керамические и стеклянные материалы.	
6		2	Металлы в строительстве.	
7		2	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	
Итого по разделу часов		8		
Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ				
8-9	4	4	Бетон и железобетон.	Таблицы, образцы
10		2	Строительные растворы.	
Итого по разделу часов		6		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих				
11-12	5	4	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		4		
Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений				
13-14	6	4	Бетонные, железобетонные конструкции.	Образцы, таблицы
15		2	Конструктивные элементы зданий и сооружений	
Итого по разделу часов		6		
Итого:		30		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
Свойства строительных материалов				
1	1	2	Определение истинной, средней и насыпной плотности. Расчет пористости строительных материалов. Определение предела прочности и водостойкости материала.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Природные строительные материалы				
2	2	2	Определение физико-механических свойств древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		

Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья.				
3	3	2	Определение марки керамического кирпича	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ				
4	4	2	Испытание растворной смеси и раствора	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Итого:		8		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
Свойства строительных материалов.				
1	1	2	Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач.	Образцы, методическое пособие
2		2	Описание механических свойств строительных материалов. Решение задач.	Образцы, нормативная документация
Итого по разделу часов		4		
Природные строительные материалы				
3	2	2	Составление технических карт по видам и свойствам древесины.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
4		2	Описание физико-механических свойств древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		4		
Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья.				
5	3	2	Виды и свойства минеральных вяжущих веществ. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
6		2	Виды и свойства минеральных вяжущих веществ. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
7		2	Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		6		
Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ				
8	4	2	Расчет и подбор состава тяжелого бетона	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
9		2	Виды, свойства и классификация	Образцы, нормативная

			строительных материалов. Составление описательных таблиц.	документация, методическое пособие
10		2	Составление описательных таблиц отделочных материалов на основе вяжущих веществ	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		6		
Строительные материалы на основе органического сырья				
11	5	2	Теплоизоляционные материалы из органического сырья	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений				
12	6	2	Строительные конструкции зданий и сооружений	нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Итого		24		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы учащегося	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4
Свойства строительных материалов.			
1	1	Изучение физико- механических свойств строительных материалов -ИДЛ	2
		Итого часов по разделу	2
Природные строительные материалы.			
2	2	Изучение физико- механических свойств древесины-ИДЛ	2
		Итого часов по разделу	2
Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья.			
3	3	Параметры характеризующие свойства керамических изделий-ИДЛ	1
		Итого часов по разделу	1
Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ			
4	4	Специальные материалы на основе неорганических вяжущих веществ-ИДЛ	2
		Итого часов по разделу	2
Строительные материалы на основе органического сырья			
5	5	Требования охраны труда при работе с битумом-ИДЛ	1
		Итого часов по разделу	1
Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений			
6	6	Строительные материалы специального назначения-ИДЛ	2
		Итого часов по разделу	2
		Итого:	10

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование учебника учебного	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Места размещен
-------	--------------------------------	-------	-------------	------------------------	--------------------	----------------

	пособия					ия электронн ой версии
Основная литература						
1	«Строительные материалы (материаловедение и технология)»: Учебное пособие. - М.: ИАСБ	В.Г. Микульский	2004	11	+	БПФ кабинет ЭИР
2	Строительные материалы и изделия.	Попов К.Н.	2006	15	+	БПФ кабинет ЭИР
3	Современные методы исследования строительных материалов	Вернигорова В.Н.	2003	5		
4	Строительные материалы и изделия	Юхневский П.И.	2004		+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Основы строительного материаловедения, М: Издательство АСБ	Горбунов Г.И.	2002	2	+	БПФ кабинет ЭИР
2	Справочник строителя	Аханов В.С.	2005	5	+	БПФ кабинет ЭИР
3	плакаты по специальности					
Итого по дисциплине: 75% печатных изданий ; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- <https://extxe.com/15563/stroitelnye-materialy-vidy-klassifikacija-harakteristiki/>
- <https://ukrbudmat.org.ua/news/klassifikaciya-stroitelnih-materialov.html>
- <https://journal-cm.ru/index.php/ru/>

6.3. Методические указания для проведения практических и лабораторных работ.

- Практикум. Строительные материалы. Гринь О.В., Шамшур А.П. БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко», Бендеры 2019.
- Лабораторный практикум. Строительные материалы и изделия. Гринь О.В., Шамшур А.П. БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко», Бендеры 2022.
- Курс лекций. Строительные материалы. Гринь О.В., БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко», Бендеры 2017.

1. Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы и конструкции»;
2. Учебные пособия по лекционному материалу;
3. Комплект тестовых материалов и контрольных работ;
4. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием;
5. Специализированный кабинет для проведения практических работ, снабженный плакатами и макетами.

Для проведения практических занятий студенты обеспечиваются необходимым инструментом и оборудованием: прибор ПГР; весы ВЛКТ-500; весы «Бергоф»; прибор ОНИКС-

2,5; формы для лабораторных работ; формы для бетона; машина для испытания на сжатие стандартных образцов МС-100; гидравлический пресс ПСУ-125; универсальная испытательная машина УММ-50; шкаф для хранения контрольных кубиков; воронка; чаша; виброплощадка; весы РН-10Ц13; гири; поддон для сыпучих материалов; сито из сетки (0,14; 0,315; 0,63; 1,25); сито с круглыми отверстиями (2,5; 5; 10; 20; 40); стол для лабораторных работ; ящик для песка и гравия; плунжер; кольцо и игла к прибору Вика; прибор Вика; аспирационный психрометр; штангенциркуль ШЦ-1; формы ЗФК-70; посуда мерная из стали (1л, 5л, 10л, 20л); емкость для приготовления бетонных смесей; емкость для определения водопоглощения образцов микроскоп «Мир»; сито 0,05; диэлектрические коврики; макет муфельной печи; макет строительной фермы; стряхивающий столик; МИ-100 (испытательная машина для определения предела прочности цемента при изгибе).

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД

9. Технологическая карта дисциплины

«Строительные материалы и конструкции»

Курс 3

Группа БП22ДР62ЭК1

Семестр 5

На 2024 – 2025 учебный год

Преподаватель – лектор Вудвуд М.Р.

Преподаватель, ведущий практические занятия – Вудвуд М.Р.

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.		
5	3/108	62	30	8	24	10	Экзамен, Контроль 36

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	4	10
	Посещение семинарских, лабораторных и практических занятий		
Текущий контроль работы на, лабораторно- практических занятиях	Раздел 1. Практическое занятие Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач.	4	10
	Раздел 2. Практическое занятие Составление технических карт по видам и свойствам древесины	4	10
	Раздел 3. Практическое занятие Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	4	10
	Раздел 4. Практическое занятие Расчет и подбор состава тяжелого бетона	4	10

	Раздел 5. Практическое занятие Теплоизоляционные материалы из органического сырья	5	10
	Раздел 6. Практическое занятие Строительные конструкции зданий и сооружений	5	10
Рубежный контроль	1. Модуль №1- раздел 1,2,3	5	15
	2. Модуль №2- раздел 4,5,6	5	15
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Преподаватель  М.Р. Вудвуд

И.о. зав. кафедрой ПГС  А.В. Дудник

Зам. директора по УМР ВПО  Н.А. Колесниченко