

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительной инженерии и экономики»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИФ
ГОУ «БГУ им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
С.С. Иванова
« 30 » 09 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.О.18 «Строительные материалы»
на 2022/2023 учебный год
(в комбинированном формате)

Направление подготовки:
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
Очно-заочное (5 лет)

Год набора 2021

Бендеры 2022

Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство» в комбинированной форме обучения.

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель

Гринь О.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Строительная инженерия и экономика» « 30 » 08 2022 г. протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика «СИиЭ»

« 30 » 08 2022г.

Дмитриева Н.В.

Зав. выпускающей кафедрой СИиЭ

Н.В. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

И.М. Руснак

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Строительные материалы» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 2.08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство» в части овладения ими представлений о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; знаний по способам формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методов оценки показателей качества и умения выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. Для достижения обозначенной цели решаются следующие задачи преподавания дисциплины.

Задачи преподавания дисциплины:

- формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния;
- рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала;
- изучение основ технологии изготовления конструкционных и функциональных строительных материалов и технических требований, предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Строительные материалы» относится к обязательной части дисциплин Б1.О.18.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении базовых дисциплин, таких как математика, физика, химия, геология и др.

Дисциплина «Строительные материалы» является предшествующей для изучения специальных дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Организация и планирование в строительстве».

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
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-8 _{ОПК-3} Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ИД-9 _{ОПК-3} Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы	ИД-2 _{ОПК-8} Составление нормативно-методического документа

	строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	регламентирующего технологический процесс
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

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

Курс	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. раб.		
2	4/144	36	12	18	6	72	Экзамен Курс. раб. Контроль, 36
Итого	4/144	36	12	18	6	72	Экзамен Курс.раб. 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	ЛЗ	
1	Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	12	-	2	2	8
2	Природные строительные материалы.	14	2	2	2	8
3	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	14	2	2	2	8
4	Бетон и железобетон.	14	2	4	-	8
5	Керамические и стеклянные материалы.	12	2	-	-	8
6	Металлы в строительстве.	11	1	2	-	8
7	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	11	1	2	-	8
8	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	9	1	2	-	8
9	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	11	1	2	-	8
	Итого:	108	12	18	6	72

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Природные строительные материалы.				
1	2	2	Природные строительные материалы.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
Итого часов по разделу		2		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
2	3	2	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	Образцы
Итого часов по разделу		2		
Бетон и железобетон.				
3	4	2	Бетон и железобетон.	Таблицы, образцы
Итого часов по разделу		2		
Керамические и стеклянные материалы.				
4	5	2	Керамические и стеклянные материалы.	Образцы
Итого часов по разделу		2		
Металлы в строительстве.				
5	6	1	Металлы в строительстве.	Образцы, таблицы
Итого часов по разделу		1		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ				
6	7	1	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	Образцы, таблицы
Итого часов по разделу		1		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ				
7	8	1	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ	Образцы, таблицы
Итого часов по разделу		1		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
8	9	1	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	Образцы, таблицы
Итого часов по разделу		1		
Итого:		12		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.				
1	1	2	Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач	Образцы, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Природные строительные материалы.				
2	2	2	Составление технических карт по видам и свойствам древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
3	3	2	Виды и свойства минеральных вяжущих веществ. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Бетон и железобетон.				
4	4	2	Основные свойства тяжелого и легкого бетона.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
5		2	Расчет и подбор состава тяжелого бетона.	
Итого часов по разделу		4		
Металлы в строительстве.				
6	6	2	Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ				
7	7	2	Составление описательных таблиц отделочных материалов на основе вяжущих веществ	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ				
8	8	2	Теплоизоляционные материалы из органического сырья	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
9	9	2	Номенклатура и свойства теплоизоляционных и акустических материалов. Теплоизоляционные материалы из минерального сырья.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Итого		18		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.				
1	1	2	Определение истинной, средней и насыпной плотности. Расчет пористости строительных материалов.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Природные строительные материалы.				
2	2	2	Определение физико-механических свойств древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
3	3	2	Испытание растворной смеси и раствора	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого часов по разделу		2		
Итого:		6		

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.			
1	1	Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь -ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Природные строительные материалы			
2	2	Природные строительные материалы-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.			
3	3	Строительные растворы-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Бетон и железобетон.			
4	4	Бетон и железобетон-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Керамические и стеклянные материалы.			
5	5	Керамические и стеклянные материалы-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Металлы в строительстве.			
6	6	Металлы в строительстве. Сортамент металлов--ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ			
7	7	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8

Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ			
8	8	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения			
9	9	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения-ИДЛ	8
Итого часов по разделу			8
Итого:			72

ИДЛ - Изучение дополнительной литературы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Включено в ФОС дисциплины

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Места размещения электронной 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» учебник, М.: Высш. шк.	К.Н.Попов, М.Б.Каддо	2003	2	+	БПФ кабинет 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: 100 % печатных изданий _; % электронных _100						

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.

- Курс лекций. Строительные материалы. Гринь О.В., БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко», Бендеры 2017.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Требования к условиям реализации дисциплины:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Лекционная аудитория	Аудитория должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения лекции (проектор, экран, или интерактивная доска, Note-book.
2.	Компьютерный класс	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на одного студента.
3.	Лаборатория для лабораторных работ	Лаборатория должна быть оборудована измерительными приборами, необходимыми инструментами и инвентарем, испытательными машинами, современным оборудованием и техникой, нормативной документацией, обычной доской.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведено в УМКД.

9. Технологическая карта дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВО

по дисциплине «Строительные материалы»

Курс 2

Группа БП21ВР62ПГ1

На 2022 – 2023 учебный год

Преподаватель – лектор *Гринь О.В.*

Преподаватель, ведущий практические занятия – *Гринь О.В.*

Кафедра Строительная инженерия и экономика

Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
2	4/144	36	12	6	18	72	Экзамен Курс. раб. 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,	Раздел 1. Практическое занятие «Описание физических и		

лабораторно-практических занятиях	механических свойств строительных материалов. Решение задач»	4	10
	Раздел 3. Практическое занятие «Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц»	4	10
	Раздел 3. СМР подготовка доклада Строительные растворы	4	10
	Раздел 6. Практическое занятие «Изучение номенклатуры профильных металлических материалов»	4	10
	Раздел 6. СМР подготовка доклада Сортамент металлов	4	10
	Раздел 9. СМР подготовка доклада Материалы специального назначения	4	10
Выполнение курсовой работы		10	30
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

по дисциплине «Строительные материалы»

Курс 2

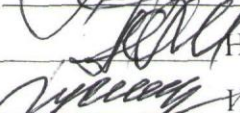
Группа БП20ДР66ПГ1

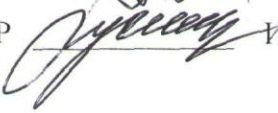
На 2022- 2023 учебный год

Кафедра Строительная инженерия и экономика

Этапы выполнения курсовой работы	Вид деятельности	Рейтинговый бал	
		Минимум	Максимум
Выбор темы Составление плана выполнения курсовой работы	Выбор и утверждение темы работы. Получение задания на курсовую работу. Составление плана и согласование его с преподавателем. Подбор теоретического и практического материала	2	5
Подбор и изучение литературных источников по теме курсовой работы Сбор и анализ материала	Подбор и изучение литературных источников, ГОСТов, СНиПов и нормативных актов по теме КР. По исходным данным задания необходимо проработать пояснительную записку курсовой работы и составить сравнительный анализ.	6	10
Написание и оформление работы	Работа оформляется согласно выданному заданию.	2	15
Промежуточная аттестация (защита курсовой работы)		10	30
Итого		10	30

Старший преподаватель  О.В. Гринь

Зав. кафедрой СИиЭ  Н.В. Дмитриева

Зам. директора по УМР  И.М. Руснак