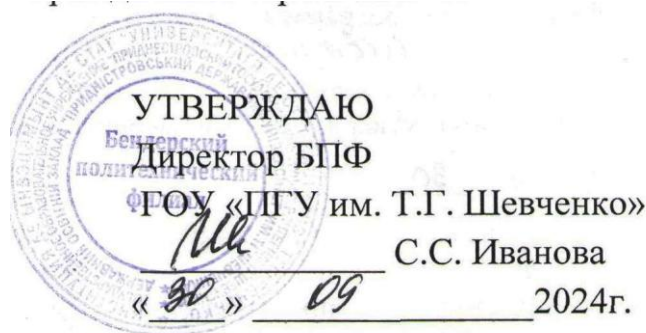


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.21 «Строительные материалы»

на 2024 /2025 учебный год

Направление подготовки:
08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки:
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
Очная

Год набора 2023

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «**Строительные материалы**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «**Теплогазоснабжение и вентиляция**».

Составитель рабочей программы
Преподаватель



Вудвуд М.Р.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство»

« 30 » 08 2024г. протокол № 1 от 30.08.2024г.

И. о. зав. кафедры-разработчика «Промышленное и гражданское строительство»

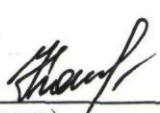
« 30 » 08 2024г.  /А.В. Дудник /
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедры «Инженерно-экологические системы»

« 18 » 08 2024г.  /И.П. Агафонова /
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по УМР ВПО

« 25 » 08 2024г.  / Н.А. Колесниченко /
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Строительные материалы» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» 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:

- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- дать понятие о стандартизации требований предъявляемых к строительным материалам в зависимости от условий их применения;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Строительные материалы» относится к обязательной части дисциплин Б1.О.21 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».

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 строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ИД-2 _{ОПК-8} Составление нормативно-методического документа регламентирующего технологический процесс

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 контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ. зан.	Лаб. раб.		
3	3/144	44	20	24	-	64	Экзамен (контроль 36 часов)
Итого	3/144	44	20	24	-	64	Экзамен (контроль 36 часов)

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.	14	2	4	-	8
2	Природные строительные материалы.	14	2	4	-	8
3	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	14	2	4	-	8
4	Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.	16	4	4	-	8
5	Металлы в строительстве.	12	2	2	-	8
6	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	14	2	2	-	8
7	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	14	2	2	-	8
8	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	14	4	2	-	8
	Итого:	108	20	24	-	64

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности специальности»

Лекции

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

часов				
Природные строительные материалы				
2	2	2	Природные строительные материалы.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
Итого по разделу часов		2		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
3	3	2	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	Образцы
Итого по разделу часов		2		
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.				
4	4	2	Бетон и железобетон.	Таблицы, образцы
5		2	Керамические и стеклянные материалы.	
Итого по разделу часов		4		
Металлы в строительстве.				
6	5	2	Металлы в строительстве.	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ				
7	6	2	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих				
8	7	2	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
9	8	2	Теплоизоляционные и акустические материалы.	Образцы, таблицы
10		2	Материалы специального назначения.	
Итого по разделу часов		4		
Итого:		20		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.				
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		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
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
Итого по разделу часов		4		
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.				
7	4	2	Расчет и подбор состава тяжелого бетона	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
8		2	Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		4		
Металлы в строительстве.				
9	5	2	Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ				
10	6	2	Составление описательных таблиц отделочных материалов на основе вяжущих веществ	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих				
11	7	2	Теплоизоляционные материалы из органического сырья	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
12	8	2	Номенклатура и свойства теплоизоляционных и акустических материалов. Теплоизоляционные материалы из минерального сырья	
Итого по разделу часов		2		
Итого		24		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.			
1	1	Состав, структура, материалов и их взаимосвязь -ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Природные строительные материалы			
2	2	Природные строительные материалы-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.			
3	3	Строительные растворы-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.			
4	4	Керамические и стеклянные материалы-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Металлы в строительстве.			
5	5	Сортамент металлов-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ			
6	6	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих			
7	7	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.			
8	8	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения-ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Итого:			64

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

№ 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	Попов К.Н.	2006	15	+	БПФ кабинет

	изделия.					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: % печатных изданий 75; % 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.

1. Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы»;
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 3ФК-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

Приведено в УМКД

9. Технологическая карта дисциплины

«Строительные материалы»

Курс 2

Группа БП23ДР62ТГ1

Семестр 3

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				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
3	3/144	44	20	-	24	64	Экзамен (контроль 36 часов)

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 механических свойств строительных материалов. Решение задач»	3	8
	Раздел 2. Практическое занятие «Описание физико-механических свойств древесины»	3	8
	Раздел 3. Практическое занятие «Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц»	3	8
	СРС Раздел 3. Доклад. Строительные растворы	2	7
	Раздел 4. Практическое занятие «Основные свойства тяжелого и легкого бетона. Расчет и подбор состава тяжелого бетона»	3	8
	Раздел 5. Практическое занятие «Изучение номенклатуры профильных металлических материалов»	3	8
	Раздел 7. Практическое занятие «Теплоизоляционные материалы из органического сырья»	3	7
	СРС Раздел 7. Доклад. Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ	2	7
	Раздел 9. Практическое занятие «Номенклатура и свойства теплоизоляционных и акустических	3	7

	материалов. Теплоизоляционные материалы из минерального сырья»		
Рубежный контроль	1. Модуль №1	5	10
	2. Модуль №2	6	12
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	20
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