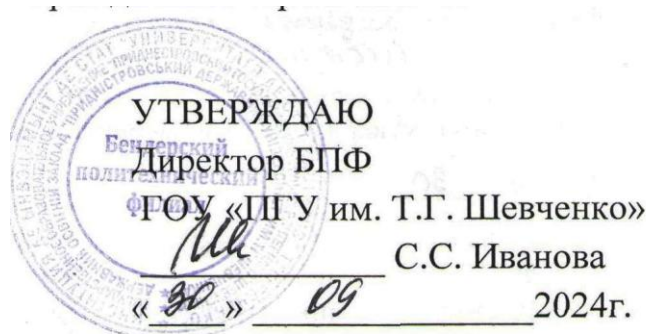


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал

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:
Очно-заочная (3г. 6мес.)

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»

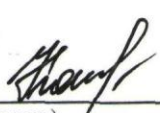
« 30 » 08 2024г.  /А.В. Дудник /
(подпись)

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:

- 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.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	ИД _{ОПК-3-8} Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ИД _{ОПК-3-9} Определение качества

	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	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 _{ОПК-8-2} Составление нормативно-методического документа 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:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. Работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практ. зан. (ПЗ)	Лабор. зан. (ЛЗ)		
3	4/144	22	10	12	-	86	Экзамен, контрол.раб. (контроль 36 часов)
Итого	4/144	22	10	12	-	86	Экзамен, контрол.раб. (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.	13	1	2	-	10
2	Природные строительные материалы.	13	1	2	-	10
3	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	14	2	2	-	10
4	Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.	14	2	2	-	10
5	Металлы в строительстве.	13	1	2	-	10
6	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	12	1	1	-	10
7	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	11	1	-	-	10
8	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	18	1	1	-	16
	Контроль	36				
	Итого:	144	10	12	-	86

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
Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.				
1	1	1	Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	Плакаты, раздаточный материал, таблицы
Итого по разделу часов		1		
Природные строительные материалы.				
1	2	1	Природные строительные материалы.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
Итого по разделу часов		1		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы				
2	3	2	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	Образцы
Итого по разделу часов		2		
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.				
3	4	1	Бетон и железобетон.	Таблицы, образцы
		1	Керамические и стеклянные материалы.	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		2		
Металлы в строительстве.				
4	5	1	Металлы в строительстве.	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		1		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ				
4	6	1	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
Итого по разделу часов		1		
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих				
5	7	1	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		1		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
5	8	1	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	Образцы, таблицы
Итого по разделу часов		1		
Итого:		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5

Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.				
1	1	2	Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач.	Образцы, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Природные строительные материалы.				
2	2	2	Составление технических карт по видам и свойствам древесины.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.				
3	3	2	Виды и свойства минеральных вяжущих веществ. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.				
4	4	1	Расчет и подбор состава тяжелого бетона	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
		1	Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		2		
Металлы в строительстве.				
5	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				
6	6	1	Составление описательных таблиц отделочных материалов на основе вяжущих веществ	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		1		
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.				
6	8	1	Номенклатура и свойства теплоизоляционных и акустических материалов. Теплоизоляционные материалы из минерального сырья	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
Итого по разделу часов		1		
	Итого	12		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4
Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.			

1	1	Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь - ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Природные строительные материалы.			
2	2	Природные строительные материалы - ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.			
3	3	Строительные растворы-ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Бетон и железобетон. Керамические и стеклянные материалы.			
4	4	Бетон и железобетон-ИДЛ	5
5		Керамические и стеклянные материалы-ИДЛ	5
Итого часов по разделу			10
Металлы в строительстве.			
6	5	Сортамент металлов-ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ			
7	6	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ-ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих			
8	7	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ-ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.			
9	8	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения-ИДЛ	16
Итого часов по разделу			16
		Итого:	86

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	Горбунов Г.И.	2002	2	+	БПФ кабинет ЭИР

	АСБ					
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

№ 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 по дисциплине «Строительные материалы»

Курс 2

На 2024 – 2025 учебный год

Преподаватель – лектор Вудвуд М.Р.

Преподаватель, ведущий практические занятия – Вудвуд М.Р.

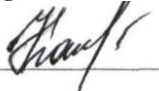
Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоём- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.		
2	4/144	22	10	-	12	86	Экзамен (контроль 36) Контр.раб.

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	2	10
	Посещение семинарских, лабораторных и практических занятий		
Текущий контроль работы на, лабораторно-практических занятиях	Раздел 1. Практическое занятие «Описание физических и механических свойств строительных материалов. Решение задач»	3	10
	Раздел 3. Практическое занятие «Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц»	3	10
	Раздел 3. СМР подготовка доклада Строительные растворы	3	10
	Раздел 5. Практическое занятие «Изучение номенклатуры профильных металлических материалов»	3	10
	Раздел 5. СМР подготовка доклада Сортамент металлов	3	5
	Раздел 9. СМР подготовка доклада Материалы специального назначения	3	5
Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	20	40
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