

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

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
« 30 » 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ДВ.01.01 «Современные строительные материалы»

на 2024/2025 учебный год

**Направление подготовки
08.04.01 «Строительство»**

**Профиль подготовки
«Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве»**

**Квалификация выпускника
МАГИСТР
Форма обучения
Очная**

Год набора 2024

Бендеры 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Современные строительные материалы» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

Попов

О.А. Попов

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

И. о. зав. кафедры-разработчика «ПГС»

«30»

08

2024 г.

Дудник

А.В. Дудник

И. о. зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

«30»

08

2024 г.

Дудник

А.В. Дудник

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25»

08

2024 г.

Колесниченко

Н.А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: являются изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов.

Формирование системы знаний об эффективном направлении в процессе производства строительных материалов в период возведения и эксплуатации зданий и сооружений является основной задачей дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные строительные материалы» относится к дисциплине по выбору вариативной части Б1.В.ДВ.01.01 учебного плана и является основополагающей частью профессиональной подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство» профиля подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Изучение дисциплины «Современные строительные материалы» требует основных знаний, умений и компетенций студента по следующим курсам: «Строительные материалы» и «Химия».

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
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Управление деятельностью по реализации проекта	ПК-6 Способность осуществлять организацию деятельности основных подразделений строительной организации	ИД ПК-6.1 Определение оптимальных организационно технологических решений производственной деятельности строительной организации ИД ПК-6.2 Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации ИД ПК-6.3 Выполнять анализ и оценку тенденции развития организации и технологий строительного производства ИД ПК-6.4 Определение видов, сложности, трудоемкости и ресурсоемкости производственных процессов в строительстве ИД ПК-6.5 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоемкость, в з.е./ часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
2	3/108	32	10	12	10	76	Зачет с оценкой
Итого:	3/108	32	10	12	10	76	Зачет с оценкой

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий	52	4	6	4	38
2	Современные строительные материалы и конструкции.	56	6	6	6	38
ИТОГО:		108	10	12	10	76

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий				
1	1	2	Перспективы внедрения в строительство материалов и технологий экономии тепловой энергии	Презентация
			Перспективы внедрения в строительство материалов и технологий экономии электрической энергии	Презентация
2	1	1	Перспективы внедрения в строительство материалов и технологий возобновляемых источников энергии	Презентация
		1	Перспективы внедрения в строительство принципов энергоаудита и энергетических паспортов	
Итого по разделу часов		4		
Современные строительные материалы и конструкции.				

3	2	2	Современные композиционные материалы строительной химии	Презентация
			Современные минеральные и органические вяжущие вещества	Презентация
4	2	2	Современные заполнители и наполнители. Современные модифицирующие добавки	Презентация
5		2	Комплексные строительно-отделочные и ремонтно-восстановительные системы	Презентация
Итого по разделу часов		6		
ИТОГО:		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно- наглядные пособия
Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий				
1	1	2	Расчет эффективности экономии тепловой энергии	Презентация
		Расчет эффективности экономии электрической энергии		
2		2	Расчет эффективности технологий возобновляемых источников энергии	Презентация
3		2	Обоснование необходимости энергоаудита и энергетических паспортов	Презентация
Итого по разделу часов		6		
Современные строительные материалы и конструкции.				
4	2	2	Решение задач. Природные каменные материалы	Презентация
		Решение задач. Вяжущие вещества		
5		2	Решение задач. Заполнители и наполнители	Презентация
	Решение задач. Модифицирующие добавки			
6	2	Подбор строительно-отделочных и ремонтно-восстановительных систем	Презентация	
Итого по разделу часов		6		
ИТОГО:		12		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятий	Учебно-наглядные пособия
Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий				
1	1	1	Оценка основных физических свойств материала и факторы, влияющие на эти свойства.	Презентация
		1	Оценка прочностных и деформативных свойств материала и факторы, влияющие на	Презентация

			эти свойства	
2	1	1	Теплоизоляционные материалы. Применение теплоизоляционных материалов.	Презентация
		1	Экономические вопросы при проектировании и строительстве экодомов.	Презентация
Итого по разделу часов		4		
Современные строительные материалы и конструкции.				
3	2	1	Конструктивные решения экодомов. Конструктивные системы и схемы.	Презентация
		1	Подбор состава многокомпонентных бетонов.	
4	2	2	Влияние структуры на долговечность материала. Вопросы надежности материалов в конструкции.	Презентация
5	2	2	Экспериментальная оценка зависимости прочности от водоцементного отношения и ее корректировка.	Презентация
			Способы усиления поверхности полимерами	
Итого по разделу часов		6		
ИТОГО:		10		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Перспективы внедрения в строительство энергосберегающих материалов и технологий			
Раздел 1.	1	Энергосберегающие технологии на производстве - СИТ	10
	2	Энергосберегающие технологии на транспорте - ИДЛ	10
	3	Энергосберегающие технологии индивидуального потребления - СИТ	10
	4	Энергосберегающие технологии общего потребления - ИДЛ	8
Итого по разделу часов:			38
Современные строительные материалы и конструкции			
Раздел 2.	5	Современные направления в развитии производства изделий из древесины. - СИТ	10
	6	Современные направления в расширении номенклатуры изделий из стекла. - ИДЛ	10
	7	Современные тенденции в развитии технологии получения керамических материалов и проблемы в расширении ее номенклатуры. - СИТ	10
	8	Современные конструкционные бетоны и бетоны специального назначения. - ИДЛ	8
Итого по разделу часов:			38
ИТОГО:			76

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

Вид занятия: лекции, практическая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа.

Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал (журналов), слайды, презентации, видео, нормативная документация.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год изд.	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения эл.версии
Основная литература						
1	Строительные материалы и изделия. Учебное пособие.	Руднов В.С. Владимирова Е.В. Доманская И.К. Герасимова Е.С.	2018	-	+	Каб. ЭИР
2	Строительные материалы из техногенного сырья. Учебное пособие	Турчанинов В.И.	2017	-	+	Каб. ЭИР
3	Строительные материалы и изделия	Барабанщиков Ю.Г.	2014	-	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Современные технологии устройства и ремонта полов. Одесса. ТОВ НПП Интерсервис	Попов О.А. Менейлюк А.И.	2014	-	1	Каб. ЭИР
2	Современные отделочные материалы. М: РИРОЛ класик	Назарова В.И.	2011	-	1	Каб. ЭИР
3	Строительные материалы. Материаловедение. Воронеж	Черкасов С.В	2010	-	1	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий – 0: % электронных - 100						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

<https://www.baza5.ru/>

<https://materialyinfo.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук,) и т.п.
- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы.), и т.п.
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет,
- предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Образовательные технологии и методы обучения:

- Традиционный метод изложения материала
- Интерактивная форма обучения

- Метод проблемного изложения материала

- Самостоятельная работа

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники
2.	Программное обеспечение	Практические занятия	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические занятия	Самостоятельное обучение

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1	Изучение теоретического материала	Самостоятельное освоение во внеаудиторное время	Опрос при сдаче зачета по дисциплине	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателем
2	Практические занятия	Часть задания, выданного на практических занятиях выполняется студентами во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины
3	Использование Интернет-ресурсов	Студенты пользуются интернет-ресурсами	При выполнении практических заданий	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем
4	Изучение учебно-методической литературы	Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях	В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий

9. Технологическая карта

по дисциплине «Современные строительные материалы»

Курс 1

Группа БП24ДР68СТР1 (118)

Семестр 2

На 2024 - 2025 учебный год

Преподаватель – лектор *Попов О.А.*

Преподаватель, ведущий практические занятия – *Попов О.А.*

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма стогового контроля
	Трудоём кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
2	3/108	32	10	10	12	76	Зачет с оценкой

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение учебных занятий	5	10
Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно- практических занятиях, самостоятельной работы студентов	Тема № 1. Комплексные строительно- отделочные и ремонтно- восстановительные системы (Экспресс опрос)	5	15
	Тема № 2. Оценка основных физических свойств материала и факторы, влияющие на эти свойства (Развёрнутый ответ на вопрос)	5	15
	Тема № 3. Подбор строительно-отделочных и ремонтно-восстановительных систем. (Выполнение индивидуального творческого задания)	5	20
Рубежный контроль	1. тест	10	20
	2. тест	10	20
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

Доцент, к.т.н.

Попов

О.А. Попов

И.о. зав. кафедрой ПГС

Дудник

А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО

Колесниченко

Н.А. Колесниченко