

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительной инженерии и экономики»



Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

« 30 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

Б1.В.07 «Строительные материалы и конструкции»

на 2022/2023 учебный год
(в дистанционном формате)

Направление подготовки:

5.38.03.01. Экономика

Профиль подготовки

«Экономика предприятий и организаций (строительство)»

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная (5 лет)

Год набора 2020

Бендеры 2022

Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы и конструкции» /сост. ст. преподаватель О.В. Гринь,– Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2022 – 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части студентам очной формы обучения направления подготовки 5.38.03.01. Экономика «Экономика предприятий и организаций (строительство)» для набора 2020 года

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 5.38.03.01. Экономика , утвержденного приказом № 201 от 12 марта 2015 г. Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель:

/ О.В. Гринь, ст. преподаватель кафедры
«Строительной инженерии и экономики»

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 ООП 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:

Код компетенции	Формулировка компетенции.
ОПК-2	способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
ПК-7	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет
ПК-8	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

–основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;

–взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;

–методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;

–определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии;

–мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов,

безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.

уметь:

–анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов;

–выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях

эксплуатации, используя вариантный метод оценки;

–производить испытания строительных материалов по стандартным методикам;

владеть:

–методикой расчета потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций; навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности; умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей;

–методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов;

–опытом совместной работой с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение материалов.

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 итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.		
3	3/108	18	6	4	8	81	Экзамен, Конт. работа Контроль 9
Итого	3/108	18	6	4	8	81	Экзамен, Конт. работа Контроль 9

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	12	1	-	-	11
2	Строительные материалы из минерального сырья.	16	1	2	2	11
3	Строительные материалы и изделия, получаемые термической обработкой сырья	16	1	2	2	11

4	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ.	15	1	2	-	12
5	Строительные материалы на основе органического сырья.	15	1	2	-	12
6	Строительные материалы специального функционального назначения.	12	-	-	-	12
7	Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений.	13	1	-	-	12
	Итого:	99	6	8	4	81

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
1	1	2	Основы строительного материаловедения. Значение строительных материалов для строительства. Номенклатура материалов, применяемых в строительстве.	Плакаты, раздаточный материал, таблицы, образцы
	2		Природные каменные материалы. Строительные материалы из древесины. Отходы производства и попутные продукты.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
2	3	2	Керамические материалы и силикаты. Стекло. Изделия из стекла Металлические материалы и изделия	Раздаточный материал, презентация
	4		Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие. Бетоны. Железобетон. Строительные растворы. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.	Таблицы, образцы
3	5	2	Битумные вяжущие вещества и изделия на их основе. Изделия из древесины. Строительные материалы и изделия на основе полимеров.	Раздаточный материал, презентация
	7		Железобетонные изделия и конструкции. Металлические изделия и конструкции. Деревянные изделия и конструкции. Полимерные изделия и конструкции.	Раздаточный материал, презентация
Итого:		6		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	2	2	Определение физико-механических свойств древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие

2	3	2	Определение марки керамического кирпича	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
	Итого:	4		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Описание физико-механических свойств древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
2	3	2	Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
3	4	2	Основные свойства тяжелого и легкого бетона. Расчет и подбор состава тяжелого бетона.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
4	5	2	Синтетические полимерные материалы	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
	Итого	8		

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы учащегося	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4
1	1	Изучение физико- механических свойств строительных материалов -ИДЛ	11
		Итого часов по разделу	11
2	2	Изучение физико- механических свойств древесины-ИДЛ	11
		Итого часов по разделу	11
3	3	Параметры характеризующие свойства керамических изделий-ИДЛ	11
		Итого часов по разделу	11
4	4	Специальные материалы на основе неорганических вяжущих веществ-ИДЛ	12
		Итого часов по разделу	12
5	5	Требования охраны труда при работе с битумом-ИДЛ	12
		Итого часов по разделу	12
6	6	Строительные материалы специального назначения-ИДЛ	12
		Итого часов по разделу	12
7	7	Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений-ИДЛ	12
		Итого часов по разделу	12
		Итого:	81

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено учебным планом

6. Образовательные технологии

Курс	Вид занятия (Л,ПР,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Беседы, рассмотрение конкретных ситуаций, использование демонстрационных фильмов на мультимедийной технике.	6
	ПР	-	-
	ЛР	Решение интерактивных задач Деловая игра по заранее определенным ситуациям в конкретной сфере будущей профессиональной деятельности.	6
	Итого:		12

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включены в ФОС дисциплины

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

- 1.К.Н.Попов, М.Б.Каддо «Строительные материалы и изделия» учебник, М.: Высш. шк., 2003. - 367 с.
2. В.Г. Микульский «Строительные материалы (материаловедение и технология)»: Учебное пособие. - М.: ИАСБ, 2004.- 520 с.
3. П.И. Юхневский «Строительные материалы и изделия»: Учебное пособие. Минск УП «Технопринт» 2004г.- 476с.

8.2 Дополнительная литература:

1. Строительное материаловедение :учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Под общ. ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 589 с.
2. Киреева, Ю.И. Строительные материалы :учеб. пособие / Ю.И. Киреева. – Минск: Новое знание, 2005. – 400 с.
3. Вернигорова, В.Н. Современные методы исследования свойств строительных материалов :учеб. пособие / В.Н. Вернигорова, Н.И. Макридин, Ю.А. Соколова. – М.: Изд-во АСВ, 2003. – 240 с.
4. Попов, Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия» :учеб. пособие / М.: ИНФРА-М, 2003. – 219 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

9. 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.

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBMPC-совместимые персональные компьютеры.	Тестирование.	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства.	Лекционные занятия	Мультимедиа-проектор, компьютер, оснащенный программой PowerPoint и экран для демонстрации электронных презентаций.
3.	Учебно-наглядные пособия.	Лекционные и лабораторные занятия.	Плакаты, наглядные пособия, иллюстрационный материал, строительные материалы, приборы, инвентарь, техника для испытаний, нормативная документация.

10.Технологическая карта дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВО
по дисциплине «Строительные материалы и конструкции»
Курс 3
Группа БП20ВР62ЭК1
На 2022 – 2023 учебный год
Преподаватель – лектор Гринь О.В.
Преподаватель, ведущий практические занятия – Гринь О.В.

Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.		
3	3/108	18	6	4	8	81	Экзамен, Конт. работа Контроль 9

Технологическая карта

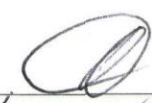
Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	4	10
	Посещение семинарских, лабораторных и практических занятий		

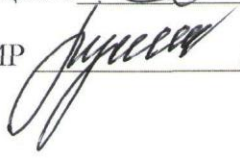
Текущий контроль работы на, лабораторно- практических занятиях	Раздел 1. Практическое занятие Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач	3	8
	Раздел 3. Практическое занятие Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	3	8
	Раздел 3. СМР подготовка доклада Строительные растворы	2	9
	Раздел 4. Практическое занятие Основные свойства тяжелого и легкого бетона. Расчет и подбор состава тяжелого бетона.	3	8
	Раздел 4. СМР Специальные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	2	9
	Раздел 5. Практическое занятие Синтетические полимерные материалы	3	8
Выполнение контрольной работы		20	40
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Составитель:  / О.В. Гринь, ст. преподаватель кафедры
«Строительной инженерии и экономики»

(Зав. кафедрой «СИиЭ»  / Н.В.Дмитриева /

Согласовано:

И.о. зав.кафедрой СЭДиЭС  Е.В. Корниевская

Зам. директора по УМР  /И.М. Руснак/