

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительной инженерии и экономики»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БПФ

ГОУ ВПО им. Т.Г. Шевченко»

С.С.Иванова

«25» 09 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### «Строительные материалы»

на 2020/2021 учебный год

Направление подготовки:  
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки  
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная( сокращенная форма обучения)

Год набора 2019

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»

Составитель рабочей программы  
ст. преподаватель

Гринь О.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Строительная инженерия и экономика» «23» 09 2020 г. протокол № 2

И.о. зав. кафедры-разработчика «СИЭ»

«23» 09 2020г.

Н.В. Дмитриева

И.о. зав. выпускающей кафедрой СИЭ

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
<b>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
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 <sub>ОПК-3</sub> Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ИД-9 <sub>ОПК-3</sub> 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 <sub>ОПК-8</sub> 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:

Курс	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Самост. работы	Форма итогового контроля
		В том числе						
		Аудиторных						
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. зан.					
2	4/144	26	8	4	14	109	Экзамен Курс. раб. Контроль 9	
<b>Итого</b>	<b>4/144</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>109</b>	<b>Экзамен Курс.раб. Контроль 9</b>	

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

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	21	1	4	4	12
2	Природные строительные материалы.	15	1	2	-	12
3	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	15	1	2	-	12
4	Бетон и железобетон.	13	1	-	-	12
5	Керамические и стеклянные материалы.	12	-	-	-	12
6	Металлы в строительстве.	15	1	2	-	12
7	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	13	1	-	-	12
8	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих	15	1	2	-	12
9	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	16	1	2	-	13
<b>Итого:</b>		<b>135</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>109</b>

#### 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	1	Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	Плакаты, раздаточный материал, таблицы, образцы
2	2	1	Природные строительные материалы.	Образцы, раздаточный материал, таблицы,
3	3	1	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	Образцы
4	4	1	Бетон и железобетон.	Таблицы, образцы
5	6	1	Металлы в строительстве.	Образцы, таблицы
6	7	1	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	Образцы, таблицы
7	8	1	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ	Образцы, таблицы
8	9	1	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	Образцы, таблицы
<b>Итого:</b>		<b>8</b>		

##### Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Определение истинной, средней и насыпной плотности. Расчет пористости строительных материалов.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
2	3	2	Определение предела прочности и водостойкости материала. Испытание растворной смеси и раствора	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
<b>Итого:</b>		<b>4</b>		

### Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
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, методическое пособие
3	2	2	Составление технических карт по видам и свойствам древесины	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
4	3	2	Виды, свойства и классификация строительных материалов. Составление описательных таблиц.	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
5	6	2	Изучение номенклатуры профильных металлических материалов	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
6	8	2	Составление описательных таблиц отделочных материалов на основе вяжущих веществ	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
7	9	2	Теплоизоляционные материалы из органического сырья	Образцы, нормативная документация, методическое пособие
<b>Итого</b>		<b>14</b>		

### Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4
1	1	Введение. Состав, структура, свойства строительных материалов и их взаимосвязь.	12
2	2	Природные строительные материалы.	12
3	3	Неорганические вяжущие вещества. Строительные растворы.	12

4	4	Бетон и железобетон.	12
5	5	Керамические и стеклянные материалы.	12
6	6	Металлы в строительстве. Сортамент металлов.	12
7	7	Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	12
8	8	Материалы и изделия, получаемые на основе органических вяжущих веществ	12
9	9	Теплоизоляционные и акустические материалы. Материалы специального назначения.	13
		<b>Итого:</b>	<b>109</b>

## 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Включено в ФОС дисциплины

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Места размещения электронной версии
<b>Основная литература</b>						
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
<b>Дополнительная литература</b>						
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					
<b>Итого по дисциплине:    % печатных изданий    75;    % электронных    100</b>						

### 8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.
2. Методические указания для проведения практических и лабораторных работ.

## 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.

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведено в УМКД

## 10. Технологическая карта дисциплины

Курс 2 группа \_\_\_\_\_

Преподаватель – лектор О.В.Гринь

Преподаватели, ведущие практические занятия – А.П.Шамшур

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (если введена модульно-рейтинговая система)

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Строительные материалы	бакалавриат			
<b>Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):</b>				
«Технологические процессы в строительстве», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Железобетонные и каменные конструкции»				
<b>ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ</b>				
<i>(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)</i>				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Физика	Устный опрос	Аудиторная	2	5
<b>Итого:</b>			<b>2</b>	<b>5</b>
<b>БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)</b>				

Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Описание физических свойств строительных материалов. Решение задач	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	5	10
Описание механических свойств строительных материалов. Решение задач	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	5	10
Определение истинной, средней и насыпной плотности. Расчет пористости строительных материалов.	устный ответ на лабораторном занятии	Аудиторная	5	10
Определение предела прочности и водостойкости материала. Испытание растворной смеси и раствора	устный ответ на лабораторном занятии	Аудиторная	5	10
<b>Курсовая работа</b>			<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Итого:</b>			<b>30</b>	<b>60</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ</b>				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Написание Эссе (за каждую работу )	изучение письменной работы, заслушивание на практическом занятии	Внеаудиторная	6	10
Выступление с докладом или сообщением по теме семинара	Заслушивание на практическом занятии	Аудиторная или внеаудиторная	6	10
Подготовка и проведение обучающей лекции, с подготовленными презентациями	Лекция	Аудиторная или внеаудиторная	6	10
Активное участие в интерактивном занятии	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	5	5
<b>Итого:</b>			<b>23</b>	<b>35</b>
<b>Итого максимум:</b>			<b>55</b>	<b>100</b>
<b>Итоговый контроль</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Аудиторная</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>

**Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине:** наличие конспекта лекций, устная беседа с преподавателем по материалам, изученным во время лекции, своевременная сдача практических работ, с устной защитой, текущего тестирования по изученным разделам, опрос по самостоятельно изученной работе, а также обязательное выполнение модульных контрольных работ.