Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.Д.Б.26 Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки
07.03.03 Дизайн архитектурной среды
(код и наименование направления подготовки)

Дизайн архитектурной среды
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.26 Материалы и композиция в архитектуре и дизайне*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
наименование кафедры

протокол № 15 от " 23 " марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов _____ С.А. Дергунов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент _____ А.А.Макаева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
07.03.03 Дизайн архитектурной среды _____ О.Г. Иконописцева
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф _____ Т.С. Гасайтис
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета _____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Макаева А.А., 2026
© ОГУ, 2026

2

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов, предопределяющих их выбор в зависимости от назначения, долговечности и условий эксплуатации конструкций;

- изучить технологические основы получения строительных материалов с использованием природного и техногенного сырья, их основные свойства, требования нормативных документов, методы контроля качества.

Задачи:

1. изучение системы показателей качества строительных материалов, нормативных методов их определения и оценки с использованием современного оборудования и статистической обработки данных;
2. изучение способов создания материалов с требуемыми эксплуатационными свойствами, включающих выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;
3. рассмотрение материалов как элементов системы «материал — конструкция», обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.18 Архитектурно-строительные технологии*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Архитектурно-дизайнерское проектирование (второй уровень)*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4-В-1 Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями технических параметров и объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, расчёт технико- экономических показателей объемно-планировочных решений ОПК-4-В-2 Применяет знания в комплексном проектировании архитектурных объектов разных типологий зданий, исходя из особенностей участка застройки, требования обеспечения без барьерной среды жизнедеятельности, конструктивных решений объекта капитального строительства, технических параметров объекта ОПК-4-В-3 Осуществляет проектирование на основе знаний конструктивных систем, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, основные технологии производства строительных и монтажных работ,	**Знать:** - виды, свойства и назначение архитектурно-строительных материалов; - влияние вида строительного материала на формирование архитектурно-дизайнерского образа; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность архитектурного объекта, методы защиты их от различных видов коррозии. **Уметь:** выбирать строительные материалы и технически грамотно использовать их в разработке

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции	дизайнерских проектов. **Владеть:** навыками выбора и использования архитектурно-строительных материалов в решении композиционных вопросов при комплексном проектировании архитектурной среды; - методикой расчета потребности материалов для реализации архитектурно-дизайнерского проекта.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**48,25**	**48,25**
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю*	**95,75**	**95,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные свойства строительных материалов и сырьё для их получения	34	6		6	22
2	Материалы на основе неорганических вяжущих и/или неорганического сырья	90	6		26	58
3	Материалы на основе органических вяжущих и/или органического сырья	20	4			16

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Итого:	144	16		32	96
	Всего:	144	16		32	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы строительного материаловедения. Сырье для производства строительных материалов. Природные каменные материалы

Раздел 2 Строительные материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ.

Раздел 3 Строительные материалы на основе органических вяжущих веществ. Строительные материалы на основе органического сырья. Строительные материалы специального назначения

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Определение основных физико-механических свойств строительных материалов	6
2	2	Испытание керамического кирпича	4
3	2	Испытание строительного гипса	4
4	2	Испытание портландцемента	6
5	2	Испытание заполнителей для бетона	4
6	2	Определение состава тяжелого бетона	8
		Итого:	32

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Сулименко, Л. М. Технология производства минеральных вяжущих материалов [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 Строительство / Л. М. Сулименко, Т. Н. Акимова, А. А. Макаева; под ред. А. А. Макаевой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2016. - 155 с. : ил.; 9,75 печ. л. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4417-0674-2. То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32841_20170112.pdf - ISBN 978-5-7410-1694-7.

2 Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / А. А. Макаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 32735 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/7734_20150319.pdf - ISBN 978-5-7410-1193-5.

5.2 Дополнительная литература

1 Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение [Текст] : учеб.пособие для бакалавров / И. А. Рыбьев.- 4-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 702 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 689-691. - Предм. указ.: с. 692-695. - ISBN 978-5-9916-1471-9.

2 Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы) [Текст] :учеб. для вузов / В. Г. Микульский [и др.]; под ред. В. Г. Микульского, В. В. Козлова.-М.: АСВ, 2004.-536 с.

3 Строительное материаловедение. Учеб.пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев-М.: Высш. шк., 2008.-703 с.

4 Строительные материалы. Учебник. Под общей ред. В. Г. Микульского и Г. П. Сахарова — М.: Изд-во АСВ, 2000. - 520 с.

5.3 Периодические издания

1 Строительные материалы : журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2025.

2 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века : журнал. - М.: Агентство "Роспечать", 2025.

5.4 Интернет-ресурсы

www.rifsm.ru/ – «Строительные материалы».

www.tn.ru/ - информационный ресурс о строительных материалах.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.
6. Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») На основании договора № 2/223-3.7/40-03 от «10» марта 2026 г. Срок действия лицензий с 14.03.2026 г по 14.03.2027.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется специализированная лаборатория (3001, 3016), оснащенная комплектом оборудования в соответствии с тематикой лабораторных работ (пресса, МИИ-100, виброплощадка, сушильный шкаф, прибор Вика, весы, набор стандартных сит, металлические формы, мерная посуда и др.).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 .Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство: в 2 ч. / А. А. Макаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомоб. дорог и строит. материалов. - Ч. 2. - Оренбург : ОГУ. - 2014.

2 Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / А. А. Макаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2015. - . - ISBN 978-5-7410-1193-5