

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подписи)
"15" 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.24 Строительные материалы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2025

**Рабочая программа дисциплины « Б1.Д.Б.24 Строительные материалы» /сост.
Шарипова И.А, Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области технологии, освоения и применения строительных материалов.

Задачи:

- познакомить с составами, структурой и технологическими основами получения материалов с заданными функциональными свойствами при использовании природного и техногенного сырья;
- познакомить с технологическими приемами формирования структуры строительных материалов из различного сырья, в том числе отходов производства, с целью создания продукции с требуемыми свойствами;
- изучить систему показателей качества строительных материалов и нормативные методы их определения и оценки с использованием современного оборудования;
- изучить методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- научить определять влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкций, выбирать методы защиты их от различного вида коррозии

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.23 Основы архитектуры и строительных конструкций, Б1.Д.Б.33 Основы технической эксплуатации объектов строительства, Б1.Д.В.5 Железобетонные и каменные конструкции, Б1.Д.В.6 Металлические конструкции, Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс, Б1.Д.В.12 Местные строительные материалы*

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-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3-В-1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3-В-2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3-В-8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) ОПК-3-В-9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	<u>Знать:</u> современное состояние производства строительных материалов в стране и за рубежом. <u>Уметь:</u> анализировать состав и свойства строительных материалов для решения профессиональных задач <u>Владеть:</u> первичными навыками и основными методами испытаний строительной продукции
ОПК-7 Способен использовать и	ОПК-7-В-1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	<u>Знать:</u> взаимосвязь состава,

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7-В-2 Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7-В-3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7-В-5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	строения и свойств строительных материалов, методы их определения, основы технологии строительных материалов и изделий, их свойства, определяющие качество и область применения. Уметь: определять свойства строительных материалов и изделий и устанавливать их качество и область применения, пользуясь нормативными документами. Владеть: методами комплексной оценки свойств с целью выбора материалов и изделий для строительных работ

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	48,25	48,25
Лекции (Л)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	59,75	59,75
- выполнение контрольной работы;	10	10
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	9,75	9,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	15	15
- подготовка к рубежному контролю;	15	15
- подготовка к дифференцированному зачету	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов
---	-----------------------	------------------

раздела		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Свойства и показатели качества строительных материалов. Стандартизация и управление качеством.	24	6	-	6	12
2	Природные каменные материалы.	14	2	-	-	12
3	Строительные материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья.	24	8	-	4	12
4	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ.	26	8	-	6	12
5	Строительные материалы на основе органического сырья	20	8	-	-	12
	Итого:	108	32		16	60
	Всего:	108	32		16	60

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Свойства и показатели качества строительных материалов. Стандартизация и управление качеством. Свойства и показатели качества строительных материалов и изделий. Стандартизация и управление качеством продукции.

Раздел 2 Природные каменные материалы. Классификация природных изделий. Характеристики и применение природных каменных изделий, защита от разрушений.

Раздел 3 Строительные материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья. Сырье для производства керамических материалов: виды глинистых пород, основные виды добавок. Общая схема производства керамических изделий. Классификация и эксплуатационные свойства керамических изделий, требования к ним. Состав, свойства и основы производства стекла. Стекланные материалы: разновидности, свойства и применение. Ситаллы, шлакоситаллы. Изделия из каменных и шлаковых расплавов. Неорганические вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества: классификация, разновидности, основы технологии, твердение, свойства и применение. Воздушная известь: сырье, получение, свойства, применение. Магнезиальные вяжущие. Жидкое стекло. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Романцемент. Портландцемент: сырье, способы производства, технология, состав, твердение, свойства, коррозия. Специальные цементы.

Раздел 4 Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Материалы на основе гипса. Силикатные изделия. Материалы на основе цемента. Асбестоцементные изделия. Тяжелый бетон. Свойства бетонной смеси и бетона. Определение состава бетона. Железобетонные конструкции. Специальные бетоны. Легкие бетоны. Классификация и разновидности легких бетонов. Виды пористых заполнителей. Газо- и пенобетоны. Строительные растворы: классификация, виды, требования к компонентам, свойства растворяемых смесей и растворов. Сухие строительные смеси.

Раздел 5 Строительные материалы на основе органического сырья Древесина: состав, строение, свойства, пороки. Защита древесины. Изделия из древесины. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны. Состав, строение и свойства битумов и дегтей. Полимерные материалы. Состав и свойства пластмасс. Виды полимеров, основы производства пластмасс. Изделия из полимерных материалов.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Определение средней и истинной плотности строительных материалов	2
2	1	Определение физических свойств строительных материалов	2

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
3	1	Определение механических свойств строительных материалов	2
4	3	Определение свойств силикатного и керамического кирпичей	2
5	3	Определение физико – механических свойств гипсовых вяжущих	2
6	4	Определение свойств мелкого заполнителя для тяжелых бетонов	2
7	4	Определение свойств крупного заполнителя для тяжелых бетонов	2
8	4	Определение свойств строительного кладочного раствора	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Запруднов, В. И. Строительное дело и материалы / В. И. Запруднов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 596 с. — ISBN 978-5-507-46243-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/302993>.

2. Гилязидинова, Н. В. Строительные материалы : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. М. Федотова, В. Б. Дуваров. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-00137-050-5. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122210>.

5.2 Дополнительная литература

1. Кузнецова, Н. С. Строительные материалы. Тесты / Н. С. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14784-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/543952>.

2. Сидоренко, Ю.В. Строительные материалы / Ю.В. Сидоренко, С.Ф. Коренькова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. — 88 с. — ISBN 978-5-9585-0259-2. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143523>.

3. Попов, К. Н. Строительные материалы и изделия : учебник / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. — 3-е изд. перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 2006. — 440с. — ISBN 5-06-005686-4.

4. Киреева, Ю. И. Строительные материалы : учеб. пособие / Ю. И. Киреева. — 2-е изд., стер. — Мн.: Новое знание, 2006. — 400с. — ISBN 985-475-211-9.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М. : ООО «Издательство ПГС», 2025.

2. Жилищное строительство : журнал. - М. : ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2025.

3. Архитектура. Строительство. Дизайн : журнал. - М. : Международная Ассоциация Союзов Архитекторов, 2025.

4. Строительные материалы XXI века с приложениями: комплект: журнал. - М. : ООО «Композит XXI века» , 2025.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://www.mon.gov.ru> — Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

<http://www.edu.ru> — Федеральный портал «Российское образование»;

<http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
<http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;
<http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн;
<http://www.viniti.ru> - Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ)
<http://aist.osu.ru/> - Система многоуровневого автоматизированного контроля АИССТ
<http://www.rifsm.ru/> – «Строительные материалы».

<http://www.stroymat21.ru> – «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисный приложений LiberOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
3. 7zip – архитектор: P7Zip
4. Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
5. Простой редактор файлов PDF: PDFedit
6. [КОМПАС-3D LT](#)
7. [КОМПАС-3D Учебная версия](#)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторного практикума предназначены специализированные лаборатории:

- лаборатория разрушающего и неразрушающего контроля;
- лаборатория по исследованию свойств строительных материалов.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина: Б1.Д.Б.24 Строительные материалы

Форма обучения: Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №10 от 07.05.2025

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры



подпись

О.Н. Рахимова

расшифровка подписи

Исполнители:

должность



подпись

Шарипова И.А.

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №6 от 15.05.2025

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ



подпись

О.Н. Рахимова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи