

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.09.2024 10:13:50  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

**МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)  
Кафедра уникальных зданий и сооружений**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по учебной работе**  
**О.Г. Локтионова**  
\_\_\_\_\_ 2024 г

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Методические указания для самостоятельной работы  
по дисциплине: «Строительные материалы» для студентов направления  
подготовки 08.05.01.**

УДК 621.1

Составитель: Ю.И. Гладышкина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент Колесников А.Г.

Строительные материалы: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т, сост.: Ю.И. Гладышкина. – Курск, 2024. – 6 с. – Библиогр.: с.б.

Методические указания содержат цели и задачи дисциплины, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, литературу, необходимую для освоения дисциплины.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям

Предназначены для студентов специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Усл.печ.л. 0,35. Уч.-изд.л. 0,32.

Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

### **Цель и задачи преподавания дисциплины.**

Строительные материалы и изделия являются неотъемлемой и очень весомой составляющей любого строительства. Если заглянуть в далекое прошлое и попытаться представить из каких материалов мог построить себе жилище древний человек, то окажется, что выбор его очень скромный: камни, глина, дерево, шкуры убитых животных. Сегодня эти материалы тоже не потеряли своей актуальности; их называют природные минеральные (камни, глина) и природные органические (древесина, шкуры) строительные материалы. Однако возможности современного строителя несоизмеримо выше: ассортимент материалов и изделий, предназначенных для строительства, насчитывает десятки и сотни тысяч наименований. Они могут служить для различных целей, другими словами, иметь разное назначение, например: для возведения несущих и ограждающих конструкций (конструкционные материалы и изделия), для повышения эксплуатационных, эстетических и специальных свойств зданий и сооружений (отделочные, тепло- и гидроизоляционные, кровельные, радиационно-защитные и другие).

Чтобы не растеряться в этом изобилии и сделать грамотный выбор, обеспечивающий оптимальную технико-экономическую и социальную эффективность проектируемого строительного объекта, необходимо очень хорошо «разбираться в материалах»: представлять их происхождение, а значит, и реальную стоимость; понимать взаимосвязь между составом, строением и свойствами, т. е. уметь прогнозировать долговечность и безопасность строений.

**Содержание дисциплины**  
**Таблица 1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам**  
**(разделам)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Классификация строительных материалов. Состав и структура и свойства строительных материалов. Основные источники сырья	Классификация строительных материалов. Состав и структура и свойства строительных материалов. Физические свойства строительных материалов. Химические свойства. Механические свойства строительных материалов. Технологические свойства строительных материалов. Эксплуатационные свойства. Основные источники сырья
2	Древесные строительные материалы и изделия. Металлы и металлические изделия. Природные каменные материалы.	Древесные строительные материалы и изделия. Металлы и металлические изделия. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и защита от нее. Природные каменные материалы.
3	Искусственные обжиговые (керамические) материалы. Стекло и стеклянные изделия. Полимерные материалы. Теплоизоляционные материалы. Отделочные материалы.	Искусственные обжиговые (керамические) материалы. Керамические материалы и изделия из легкоплавких глин. Керамические материалы и изделия из тугоплавких глин. Стекло и стеклянные изделия. Свойства и виды стекол. Виды изделий из стекла. Полимерные материалы. Исходные полимерные материалы. Основы производства изделий из пластмасс. Теплоизоляционные материалы. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы. Отделочные материалы
4.	Классификация вяжущих материалов. Органические вяжущие материалы, растворы и бетоны на их основе. Воздушные вяжущие вещества. Портландцемент. Специальные виды цементов. Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	Классификация вяжущих материалов. Органические вяжущие материалы, растворы и бетоны на их основе. Битумные, дегтевые, асфальтовые материалы, асфальтобетоны. Воздушные вяжущие вещества: гипсовые, магнезиальные, воздушная известь, растворимое стекло. Портландцемент. Специальные виды цементов. Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ. Строительные растворы. Сухие строительные смеси. Бетоны. Бетонная смесь и ее свойства. Железобетон.

## Самостоятельная работа студентов (СРС)

**Таблица 2 – Самостоятельная работа студентов**

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Классификация строительных материалов. Состав и структура и свойства строительных материалов. Основные источники сырья	1-4	22
2	Древесные строительные материалы и изделия. Металлы и металлические изделия. Природные каменные материалы.	5-8	22
3	Искусственные обжиговые (керамические) материалы. Стекло и стеклянные изделия. Полимерные Материалы. Теплоизоляционные материалы. Отделочные материалы.	9-12	22
4	Классификация вяжущих материалов. Органические вяжущие материалы, растворы и бетоны на их основе. Воздушные вяжущие вещества. Портландцемент. Специальные виды цементов. Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	13-18	22,85
Итого			88,85

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - тем рефератов;
  - вопросов к зачету;

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

## Список использованной литературы

1. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, А. И. Сидорова, М. Г. Бортницкая. – Минск : РИПО, 2022. – 432 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697530> (дата обращения: 17.06.2024). – Библиогр.: с. 399. – ISBN 978-985-895-048-4. – Текст : электронный.
2. Величко, Е. Г. Строение и основные свойства строительных материалов : учебное пособие / Е. Г. Величко. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 475 с. — ISBN 978-5-7264-3483-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140522.html> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Орлова, А. М. Физико-химические методы анализа строительных материалов : учебное пособие / А. М. Орлова, И. П. Романова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 205 с. — ISBN 978-5-7264-3448-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140530.html> (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Строительные материалы и изделия : учеб. пособие / В. С. Руднов [и др.] ; под общ. ред. доц., канд. техн. наук И. К. Доманской. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 203, [1] с.