

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.06.2026 14:56:05  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Стеновые материалы**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № 7 от 16.03.2026 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для технологического проектирования, организации, контроля и оптимизации производства современных стеновых строительных материалов, обеспечивающих их готовность к решению практических задач в сфере разработки, внедрения и эксплуатации ресурсо- и энергосберегающих технологий производства стеновых материалов, изделий и конструкций.

### Задачи дисциплины:

- Отразить перспективы научно-технического прогресса в области разработки, производства и применения стеновых материалов и изделий, экологические проблемы производства и применения стеновых материалов;
- Выявить тесную связь состава и структуры материалов с их свойствами;
- Изложить методы получения материалов оптимального состава и строения с требуемыми техническими характеристиками, конкурентоспособностью и долговечностью при максимальном комплексном ресурсосбережении;
- Ознакомить с основными способами производства стеновых строительных материалов и изделий, с принципом работы и назначением основного технологического оборудования;
- Проанализировать меры защиты стеновых материалов и изделий с целью повышения их качества и долговечности;
- Ознакомить с основными способами оценки и контроля качества стеновых материалов и изделий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Стеновые материалы» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### знания:

- основных теоретических положений, фундаментальных понятий, законов строительного материаловедения;
- основных подходов к созданию и моделированию композиционных материалов на основе неорганических вяжущих веществ;
- основных положений физической теории прочности и деформации структурно-неоднородных материалов;

### умения:

- использовать прикладной математический аппарат;
- применять полученные знания сопутствующих дисциплин в решении профессиональных задач технологии строительных материалов, изделий и конструкций;
- владеть методами физико-механических и химических испытаний;

### владения:

- основными современными методами постановки, исследования и решения материаловедческих задач;
- навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин;
- практическим использованием компьютера для обработки информации;
- основными методами решения инженерных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Строительные материалы», «Вяжущие вещества», «Механическое оборудование предприятий

строительной индустрии», «Бетонведение», «Высокофункциональные бетоны», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» и служит основой для освоения дисциплин «Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций» и написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|--|---|--|
| 1  | 2   | 3  |
| ПКС-1. Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций | ПКС-1.1. Выбирает нормативно - техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии | Знать (З1): требования к показателям качества, безопасности, маркировке, упаковке и правилам приёмки для основных видов стеновых материалов (керамический кирпич, камни, блоки из ячеистого бетона, силикатные изделия, гипсовые панели и др.) |
|  |   | Уметь (У1): осуществлять поиск, анализ и выбор действующих нормативных документов в соответствии с типом выпускаемой продукции и условиями производства  |
|  |   | Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии                                      |
|  | ПКС-1.4. Выбирает и производит расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)                      | Знать (З2): типовые технологические схемы производства основных видов стеновых материалов: последовательность операций, режимы, параметры, узлы контроля   |
|  |   | Уметь (У2): выбирать рациональную технологическую схему и тип оборудования в зависимости от номенклатуры продукции, объемов выпуска и характеристик сырья  |
|  |   | Владеть (В2): методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий  |

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| 1              | 2             | 3  | 4                    | 5                    | 6                            | 7                              |
| очная          | 4/7           | 16   | -                    | 16                   | 40                           | зачёт                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

| № п/п  | Структура дисциплины |  | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК            | Оценочные средства  |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--------------------|---|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела                                       | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                    |   |
| 1      | 1                    | Введение. Современное состояние, перспективы развития.     | 2                        | -   | -    | 2         | 4           | ПКС-1.1            | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам №1, №2 |
| 2      | 2                    | Многослойные стеновые ограждающие конструкции.             | 4                        | -   | 4    | 10        | 18          | ПКС-1.1<br>ПКС-1.4 |   |
| 3      | 3                    | Технология производства изделий на основе гипсовых вяжущих | 4                        | -   | 6    | 8         | 18          | ПКС-1.1<br>ПКС-1.4 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам №3, №4 |
| 4      | 4                    | Технология производства асбестоцементных изделий           | 2                        | -   | -    | 8         | 10          | ПКС-1.1<br>ПКС-1.4 |   |
| 5      | 5                    | Технология стеновых изделий автоклавного твердения         | 4                        | -   | 6    | 8         | 18          | ПКС-1.1<br>ПКС-1.4 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам №№ 5-7 |
| 6      | Зачёт                |  | -                        | -   | -    | 4         | 4           | ПКС-1.1<br>ПКС-1.4 | Комплект вопросов к зачёту  |
| Итого: |                      |  | 16                       | -   | 16   | 40        | 72          | X                  | X   |

#### - заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### - очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

##### **Раздел 1. Введение. Современное состояние, перспективы развития.**

Классификация стеновых материалов и изделий. Теплотехнические параметры и особенности эксплуатации стеновых материалов и изделий. Современное состояние и перспективы развития технологии производства стеновых материалов и изделий.

##### **Раздел 2. Многослойные стеновые ограждающие конструкции.**

Основные теплотехнические характеристики стеновых ограждающих конструкций, их связь с долговечностью конструкций. Теоретические основы теплопередачи стеновых конструкций, способы теплопередачи.

Многослойные теплоизоляционные системы. Конструкционные и технологические особенности, достоинства и недостатки, отечественный и зарубежный опыт. Теплоизоляционные материалы, применяемые в многослойных стеновых ограждающих конструкциях; их влияние на технологию производства.

Основы теплоотражающей изоляции стеновых ограждающих конструкций. Применяемые материалы и технологические особенности.

Фасадные системы отделки стеновых ограждающих конструкций; системы навесных фасадов с вентилируемым воздушным зазором; системы «мокрых» фасадов. Их конструкционные и технологические особенности, основные позиции по внедрению фасадных систем, зарубежный опыт на примере разработок фирмы Zero, Ceresit. Оценка технико-экономической эффективности различных вариантов.

Мелкоштучные стеновые материалы и изделия с использованием местного сырья и отходов промышленности. Тенденции развития: отечественный и зарубежный опыт.

### **Раздел 3. Технология производства изделий на основе гипсовых вяжущих.**

Сырьевые материалы для производства гипсобетонов: гипсовые вяжущие, заполнители, добавки. Армирование гипсобетона. Классификация гипсовых изделий.

Технологические способы производства стеновых материалов и изделий на основе гипсовых вяжущих. Нормативные требования к изделиям, их назначение и технико-экономическая эффективность применения.

Анализ и перспективы применения международных технологий в российскую практику.

### **Раздел 4. Технология производства асбестоцементных изделий.**

Номенклатура асбестоцементных стеновых изделий. Проблемы эксплуатационно-технических характеристик асбестоцементных изделий.

Выбор и обоснование способов производства асбестоцементных изделий (мокрый, полусухой, сухой). Особенности подготовки сырьевых компонентов. Основное технологическое оборудование и технологические режимы производства асбестоцементных изделий.

### **Раздел 5. Технология стеновых изделий автоклавного твердения.**

Общие сведения. Классификация автоклавных материалов и изделий.

Сырьевые материалы и особенности их подготовки в технологии автоклавных материалов и изделий.

Физико-химические основы структурообразования автоклавных материалов.

Проектирование состава мелкозернистого силикатного бетона. Проектирование состава силикатного бетона на крупном заполнителе. Проектирование составов ячеистых бетонов.

Физические процессы в структуре силикатных материалов при автоклавировании. Назначение режимов автоклавной обработки применяемых для разных видов автоклавных изделий. Автоклавное оборудование и методы автоматического регулирования.

Технология подготовки компонентов формовочной смеси и способы формования силикатных изделий. Технологические схемы производства силикатного кирпича. Технология получения крупноразмерных изделий из силикатного бетона. Контроль готовой продукции.

Технология подготовки компонентов формовочной смеси и способы формования ячеистобетонных изделий. Технологическая схема производства ячеистобетонных изделий. Методы защиты арматуры и отделка изделий в технологии автоклавных материалов. Контроль готовой продукции.

## **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.**

### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1     | 1                        | 2           | -   | -    | Введение. Современное состояние, перспективы развития.      |
| 2     | 2                        | 4           | -   | -    | Многослойные стеновые ограждающие конструкции.              |
| 3     | 3                        | 4           | -   | -    | Технология производства изделий на основе гипсовых вяжущих. |
| 4     | 4                        | 2           | -   | -    | Технология производства асбестоцементных изделий.           |

| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|---------------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|               |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 5             | 5                        | 4           | -   | -    | Технология стеновых изделий автоклавного твердения. |
| <b>Итого:</b> |                          | <b>16</b>   | -   | -    | X   |

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Наименование лабораторной работы  |
|---------------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|               |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1             | 2                        | 2           | -   | -    | Исследование влияния конструктивных особенностей ограждающих конструкций на их теплотехнические свойства. |
| 2             |                          | 2           | -   | -    | Расчёт повышения теплозащитных свойств наружных стен.   |
| 3             | 3                        | 4           | -   | -    | Проектирование составов гипсобетона для стеновых материалов.  |
| 4             |                          | 2           | -   | -    | Изготовление гипсобетонных изделий и определение показателей качества.                                    |
| 5             | 5                        | 2           | -   | -    | Проектирование состава ячеистого силикатного бетона.  |
| 6             |                          | 2           | -   | -    | Определение показателей качества силикатного кирпича.   |
| 7             |                          | 2           | -   | -    | Определение показателей качества ячеистого бетона.  |
| <b>Итого:</b> |                          | <b>16</b>   | -   | -    | X   |

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема  | Вид СРС   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|---|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |   |
| 1     | 1                        | 2           | -   | -    | Современное состояние и перспективы развития технологии производства стеновых материалов и изделий.   | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к устному опросу и лабораторным работам, оформление отчёта |
| 2     | 2                        | 10          | -   | -    | Основы теплоотражающей изоляции стеновых ограждающих конструкций. Применяемые материалы и технологические особенности. Многослойные теплоизоляционные системы. Конструктивные и технологические особенности, достоинства и недостатки, отечественный и зарубежный опыт.           |   |
| 3     | 3                        | 8           | -   | -    | Технологические способы производства стеновых материалов и изделий на основе гипсовых вяжущих. Нормативные требования к изделиям, их назначение и технико-экономическая эффективность применения. Анализ и перспективы применения международных технологий в российскую практику. |   |
| 4     | 4                        | 8           | -   | -    | Выбор и обоснование способов производства асбестоцементных изделий (мокрый, полусухой, сухой). Особенности подготовки сырьевых компонентов. Основное технологическое оборудование и технологические режимы производства асбестоцементных изделий.                                 |   |
| 5     | 5                        | 8           | -   | -    | Физико-химические основы структурообразования автоклавных материалов.   |   |

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема   | Вид СРС             |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|---------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |                     |
|        |                          |             |     |      | Проектирование состава мелкозернистого силикатного бетона. Проектирование состава силикатного бетона на крупном заполнителе. Проектирование составов ячеистых бетонов. Физические процессы в структуре силикатных материалов при автоклавировании. Назначение режимов автоклавной обработки применяемых для разных видов автоклавных изделий. Автоклавное оборудование и методы автоматического регулирования. |                     |
| 6      | 1-5                      | 4           | -   | -    | Зачёт  | Подготовка к зачёту |
| Итого: |                          | 40          | -   | -    | X  | X                   |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- словесный, наглядный, кейс-метод (лабораторные работы);

## 6. Тематика курсовых проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                                     | Виды мероприятий в рамках текущего контроля   | Количество баллов |
|---|---|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b>               |   |                   |
| 1   | Выполнение и защита лабораторных работ №1, 2  | 0...20            |
| <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b> |   | <b>0...20</b>     |
| <b>2 текущая аттестация</b>               |   |                   |
| 3   | Выполнение и защита лабораторной работы №3, 4 | 0...20            |
| <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b> |   | <b>0...20</b>     |
| <b>3 текущая аттестация</b>               |   |                   |
| 5   | Выполнение и защита лабораторных работ №5-7   | 0...30            |
| 6   | Устный опрос по контрольным вопросам          | 0...30            |
| <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b> |   | <b>0...60</b>     |
| <b>ВСЕГО</b>                              |   | <b>0...100</b>    |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<https://jirbis.tyuiu.ru>);
- База данных ЭБС «ЛАНЬ» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com));

- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru));
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru>);
- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (<http://www.iprbookshop.ru>);
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (<http://elib.gubkin.ru>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (<http://bibl.rusoil.net>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (<http://lib.ugtu.net/books>);
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>);
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Autocad; Windows; свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|
| 1     | <p><b>Лекционные занятия:</b></p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №902, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> <p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04, Лаборатория бетонов и строительных композитов.</p> <p>Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Смеситель лабораторный - 1 шт., виброплощадка СМЖ-739М - 1 шт., сушильный шкаф - 1 шт., встряхивающий столик - 1 шт., прибор Красного - 1 шт., комплект для приготовления бетонной смеси - 1 шт., весы - 1 шт., формы для приготовления образцов бетона и раствора - 1 комплект, сферические чаши - 1 комплект, сосуд для отмучивания песка - 1 шт., сосуд для отмучивания щебня - 1 шт., камера нормального твердения - 1 шт., стандартный конус - 1 шт., конус Абрамса 6,5 л. - 1 шт., конус Абрамса 4,5 - 1 шт., воронка ЛОВ - 1 шт., конус ПРГ - 1 шт., противень лабораторный - 1 шт., прибор для определения воздухововлечения Testing - 1 шт., формы для приготовления образцов - 1 шт.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04а, Лаборатория механических испытаний.</p> | <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p>  |

|   |   |
|---|---|
| Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.,  |   |
| Самостоятельная работа:<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1 |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Стеновые материалы и изделия: методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения/ сост. Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 48с.

Учебно-методическое пособие «Гипсовые вяжущие, материалы и изделия на их основе» для самостоятельных и лабораторных работ для студентов направления 08.03.01 Строительство профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» всех форм обучения / Г.А. Зимакова, Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева. – Тюмень: ТИУ, 2015г. – 89с.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и экзамену по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Стеновые материалы**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1     | Автоклавные строительные материалы и изделия. Производство и применение : учебное пособие для бакалавров, магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / ТИУ ; сост.: Г. А. Зимакова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 174 с. - Режим доступа: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>  | 2+ ЭР*                       | 60  | 100                                       | +   |
| 2     | Строительные системы с применением ячеистого бетона : учебное пособие / А. Д. Жуков, И. И. Попов, Е. Ю. Боброва [и др.]. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 202 с. - ISBN 978-5-7731-1094-1 - Текст : электронный // ЭБС "IPR BOOKS" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/131027.html">https://www.iprbookshop.ru/131027.html</a>  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 3     | Суслов А.А., Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидро-изоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий : Учебное пособие / Суслов А.А., Усачев А.М., Мищенко В.Я., Баринов В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-93093-916-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html</a> | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 4     | Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / Ю. М. Баженов [и др.]. - Москва : АСВ, 2005. - 472 с. - Текст : непосредственный.   | 30                           | 60  | 50  | -   |
| 5     | Рыбьев И. А. Строительное материаловедение : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. - 5-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2026. - 724 с. — ISBN 978-5-534-17969-9 — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система "Юрайт" : [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/599040">https://urait.ru/bcode/599040</a>  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 6     | Баженов Ю.М., Технология бетона : учебник / Баженов Ю.М. - 5-е издание. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-93093-138-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html</a>  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |

ЭР – электронный ресурс доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>