

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 02.04.2024 15:03:33  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Г.А. Зимакова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**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 № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины:

Подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками управления технологическими процессами современных производственных линий.

### 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», «Технология бетона, строительных изделий и конструкций», «Технологии строительной керамики», «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	Уметь (У1): анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПКС-1.5 Выбирает и производит расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У2): осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий
	ПКС-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З1): методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий
ПКС-3. Способен проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З2): необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий
	ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З3): критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий Владеть (В2): методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий
ПКС-4. Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть (В3): навыками поиска и выбора методик испытаний стеновых материалов и изделий
	ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции	Уметь (У3): выполнять лабораторные операции
	ПКС-4.3. Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Уметь (У4): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий Владеть (В4): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-4.4 Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций	Уметь (У5): проводить испытания по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий Владеть (В6): методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий
ПКС-5. Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У6): разрабатывать технологический регламент производства 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Введение. Современное состояние, перспективы развития.	2	-	-	2	2	ПКС-1.1; ПКС-3.1;3.3 ПКС-5.2	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам
2	2	Многослойные стеновые ограждающие конструкции.	4	-	6	10	20	ПКС-1.1;1.5;1.6	
3	3	Технология производства изделий на основе гипсовых вяжущих	4	-	4	8	16	ПКС-3.1;3.3; ПКС-4.1-4.4; ПКС-5.2	
4	4	Технология производства асбестоцементных изделий	2	-	-	8	10	ПКС-1.1;1.5;1.6 ПКС-3.1;3.3; ПКС-5.2	комплект вопросов для устного опроса
5	5	Технология стеновых изделий автоклавного твердения	4	-	6	10	20	ПКС-1.1;1.5;1.6 ПКС-3.1;3.3;	комплект вопросов для устного опроса,

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								ПКС-4.1-4.4; ПКС-5.2	отчеты по лабораторным работам
6	Зачёт		-	-	-	4	4	ПКС-1.1;1.5;1.6 ПКС-3.1;3.3; ПКС-4.1-4.4; ПКС-5.2	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	2	3	4	5	6
1	1	2	0	0	Введение. Современное состояние, перспективы развития.
2	2	4	0	0	Многослойные стеновые ограждающие конструкции.
3	3	4	0	0	Технология производства изделий на основе гипсовых вяжущих.
4	4	2	0	0	Технология производства асбестоцементных изделий.
5	5	4	0	0	Технология стеновых изделий автоклавного твердения.
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>

##### **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	3	4	5	6
1	2	2	0	0	Исследование влияния конструктивных особенностей ограждающих конструкций на их теплотехнические свойства.
2		2	0	0	Расчёт повышения теплозащитных свойств наружных стен.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	2	0	0	Исследование влияния конструктивных особенностей ограждающих конструкций на их теплотехнические свойства.
3		2	0	0	
4	3	4	0	0	Фасадные системы отделки стеновых ограждающих конструкций.
5	5	2	0	0	Проектирование составов гипсобетона для стеновых материалов.
6		2	0	0	Проектирование состава ячеистого силикатного бетона
7		2	0	0	Определение показателей качества силикатного кирпича
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	0	0	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	0	0	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	0	0	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	0	0	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	10	0	0	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	



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
					автоклавировании. Назначение режимов автоклавной обработки применяемых для разных видов автоклавных изделий. Автоклавное оборудование и методы автоматического регулирования.	
6	1-5	4	0	0	Зачёт	Подготовка к зачёту
Итого:		40	0	0	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. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. 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
1	2	3
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
2	Устный опрос по разделам 1-2	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
<b>2 текущая аттестация</b>		
3	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
4	Устный опрос по разделам 3-5	0...30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

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

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- - Национальная электронная библиотека <http://rusneb.ru>;
- - «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>;
- - Электронно-библиотечная система ВООК.ru: <https://www.book.ru>;
- - ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru), [www.urait.ru](http://www.urait.ru);
- - Электронная библиотека ТИУ: <http://webirbis.tsogu.ru>;

- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии/Стандарты и технические регламенты: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts>;
- Справочная правовая система "КонсультантПлюс": <http://www.consultant.ru>;
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ: <https://www.garant.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 учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	Бетонведение	Лекционные занятия:  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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Лабораторные занятия:  Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04, Лаборатория бетонов и строительных композитов. 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.  Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04а, Лаборатория	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1

	механических испытаний. Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.,	
	Самостоятельная работа: 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 обучающихся 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 обучающимися 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.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Стеновые материалы**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

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

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
ПКС-1.1. Выбирает нормативно-техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии	Уметь (У1): анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Не умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская ряд ошибок	Умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Испытывает затруднения при поиске, выборе и проверке актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
ПКС-1.5 Выбирает и производит расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У2): осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий	Не умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий	Умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству стеновых материалов и изделий

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
ПКС-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (31): методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий	Не знает методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий	Знает методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Знает методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Знает методику расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства стеновых материалов и изделий
ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (32): необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий	Не знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий	Знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Хорошо знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий, допуская незначительные ошибки	Знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства стеновых материалов и изделий
ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения	Знать (33): критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий	Не знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий	Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть (B2): методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий	Не владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий	Испытывает затруднения при выборе методов оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий	Владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения стеновых материалов и изделий
ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть (B4): навыками поиска и выбора методик испытаний стеновых материалов и изделий	Не владеет навыками поиска и выбора методик испытаний стеновых материалов и изделий	Испытывает затруднения при поиске и выборе методик испытаний стеновых материалов и изделий	Владеет навыками поиска и выбора методик испытаний стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками поиска и выбора методик испытаний стеновых материалов и изделий
ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции	Уметь (У3): выполнять лабораторные операции	Не умеет выполнять лабораторные операции	Умеет, выполнять лабораторные операции допуская ряд ошибок	Умеет выполнять лабораторные операции, допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно выполнять лабораторные операции
ПКС-4.3. Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Уметь (У4): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Не умеет проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Испытывает затруднения при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Допускает незначительные ошибки при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Умеет самостоятельно проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий
	Владеть (B5): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Не владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий	Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для стеновых материалов и изделий

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	3	4	5	6	7
ПКС-4.4 Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций	Уметь (У5): проводить испытания по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий	Не умеет проводить испытания по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий	Допускает ряд ошибок при проведении испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий	Умеет проводить испытания по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Может самостоятельно проводить испытания по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий
	Владеть (В6): методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий	Не владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий	Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства стеновых материалов и изделий
ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У6): разрабатывать технологический регламент производства стеновых материалов и изделий	Не умеет разрабатывать технологический регламент производства стеновых материалов и изделий	Умеет разрабатывать технологический регламент производства стеновых материалов и изделий, допуская ряд ошибок	Умеет разрабатывать технологический регламент производства стеновых материалов и изделий, допуская незначительные неточности	Умеет разрабатывать технологический регламент производства стеновых материалов и изделий

## 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	2	3	4	5	6
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	Сулов А.А., Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидро-изоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий : Учебное пособие / Сулов 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	+
3	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	-
4	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	+
5	Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я.Н. Ковалев, Г.С. Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А. Чистова ; под редакцией Я.Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — ISBN 978-985-475-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4323">https://e.lanbook.com/book/4323</a>	ЭР*	60	100	+

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



## Лист согласования

Внутренний документ "Стеновые материалы\_2023\_08.03.01\_ПСКБ"

Документ подготовил: Каспер Елена Александровна

Документ подписал: Зимакова Галина Александровна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Зимакова Галина Александровна		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано

Дата	Комментарий