

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 09:40:53
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР
_____ Е.В.Корешкова

«_____» _____ 2022 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 разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Строительные материалы

Заведующий кафедрой _____ Г.А.Зимакова

Рабочую программу разработал:

Е.А.Каспер, ст. преп. кафедры СМ _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения 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. Способность 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. Способность 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. Способность 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. Способность 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.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
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-	комплект вопросов для устного

№ 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
								3.1;3.3; ПКС-4.1-4.4; ПКС-5.2	опроса, 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.
Итого:		16	0	0	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	3	4	5	6
1	2	2	0	0	Исследование влияния конструктивных особенностей ограждающих конструкций на их теплотехнические свойства.

№ 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.
3		2	0	0	Фасадные системы отделки стеновых ограждающих конструкций.
4	3	4	0	0	Проектирование составов гипсобетона для стеновых материалов.
5	5	2	0	0	Проектирование состава ячеистого силикатного бетона
6		2	0	0	Определение показателей качества силикатного кирпича
7		2	0	0	Определение показателей качества ячеистого бетона
Итого:		16	0	0	X

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	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
					силикатных материалов при 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
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
2	Устный опрос по разделам 1-2	0...30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
4	Устный опрос по разделам 3-5	0...30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

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 и используемого программного обеспечения	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. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия); Свободно распространяемое ПО	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.,	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1

	<p>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>Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.,</p>	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>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. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, свободно распространяемое ПО</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1</p>

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.

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 обучающимися 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: http://webirbis.tsogu.ru	2+ ЭР*	60	100	+
2	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 : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html	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 : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html	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: https://e.lanbook.com/book/4323	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_2022_08.03.01_ПСКБ"

Документ подготовил: Зимакова Галина Александровна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
1C 0C 74 3D 2B 3D 1C 01	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
01 26 DB A9 27 1D FE 30	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Зимакова Галина Александровна		Согласовано