

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 29.03.2024 09:16:12

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С.П. Санников

« 30 » 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Материалы и изделия автоклавного производства**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

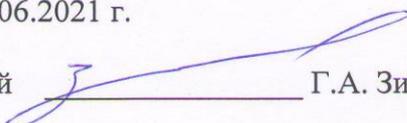
направленность (профиль): **Производство и контроль строительных изделий и конструкций**

форма обучения: **очная, заочная**

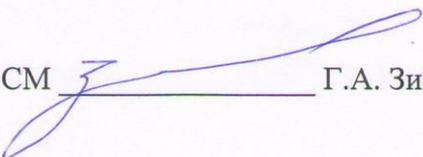
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленности (профиль) «Производство и контроль строительных изделий и конструкций» к результатам освоения дисциплины «Материалы и изделия автоклавного производства».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Строительные материалы»

Протокол № 11 от 08.06.2021 г.

Заведующий кафедрой  Г.А. Зимакова

СОГЛАСОВАНО:

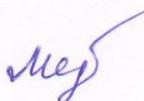
Заведующий выпускающей кафедрой СМ  Г.А. Зимакова

«20» 08 2021г.

Рабочую программу разработали:

Г.А. Зимакова, к.т.н., доцент

Э.Н. Медведева, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Изучение общих теоретических вопросов по технологии производства автоклавных материалов, особенностей применения. Изучение способов и методов получения изделий заданных технических и эксплуатационных свойств и приёмов их регулирования в процессе производства.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы технологии получения материалов автоклавным способом;
- установить и обобщить особенности применения автоклавных материалов в строительстве;
- изучить технические и эксплуатационные свойства материалов и изделий автоклавного производства;
- изучить современный отечественный и зарубежный опыт производства;
- изучить свойства и методы получения материалов и изделий автоклавного производства заданных свойств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Материалы и изделия автоклавного производства» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.04.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- понятия структура, виды структур строительных материалов;
- основные свойства строительных материалов, методы их определения и их взаимосвязь со структурой материала;
- знание сырьевых материалы, используемые для производства строительных материалов и изделий.

умения:

- определять основные свойства строительных материалов;
- проводить испытания сырьевых компонентов для определения их качества.

владение

- навыками выполнения лабораторных операций по исследованию свойств сырьевых материалов и готовой продукции

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Современные строительные материалы и системы», «Технологическое проектирование предприятий стройиндустрии» и служит основой для прохождения преддипломной практики и подготовки к защите 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
<p>ПКС-4. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-4.1 Подбор исполнителей и формирование задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций</p>	<p>Знать (З1): как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.</p>
		<p>Уметь (У1): подбирать исполнителей и формировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.</p>
		<p>Владеть (В1): навыками подбора исполнителей и формирования задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.</p>
	<p>ПКС-4.2 Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам</p>	<p>Знать (З2): основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.</p>
		<p>Уметь (У2): выполнить организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.</p>
		<p>Владеть (В2): навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.</p>
	<p>ПКС-4.3 Контроль соблюдения технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов</p>	<p>Знать (З3): методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов.</p>
		<p>Уметь (У3): выполнять контроль технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов</p>
		<p>Владеть (В3): навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов</p>
	<p>ПКС- 4.4 Разработка и внесение предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации</p>	<p>Знать (З4): способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации</p>
		<p>Уметь (У4): разрабатывать и вносить предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации</p>
		<p>Владеть (В4): навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/4	10	30	0	104	Экзамен, КР
заочная	1/2	8	6	0	130	Экзамен, КР

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6 семестр									
1	1	Физико-химические принципы структурообразования автоклавных материалов. Сырьевые материалы в технологии автоклавных материалов и изделий.	2	10	-	16	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Шаблон отчета по практическим работам
2	2	Технология получения крупноразмерных изделий из силикатного бетона.	2	10	-	16	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4.	Шаблон отчета по практическим работам
3	3	Мелкоштучные изделия автоклавного производства.	6	10	-	12	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Шаблон отчета по практическим работам
4	Курсовая работа		-	-	-	24	24	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Устная защита
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Вопросы к экзамену
Итого:			10	30	-	104	144	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.2.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
6 семестр									
1	1	Физико-химические принципы структурообразования автоклавных материалов. Сырьевые материалы в технологии автоклавных материалов и изделий.	2	2	-	37	41	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Шаблон отчета по практическим работам
2	2	Технология получения крупноразмерных изделий из силикатного бетона.	2	2	-	37	41	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4.	Шаблон отчета по практическим работам
3	3	Мелкоштучные изделия автоклавного производства.	4	2	-	23	29	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Шаблон отчета по практическим работам
4	Курсовая работа		-	-	-	24	24	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Устная защита
5	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС- 4.4	Вопросы к экзамену
Итого:			8	6	-	130	144	-	-

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)
не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Физико-химические принципы структурообразования автоклавных материалов. Сырьевые материалы в технологии автоклавных материалов и изделий.

Химический состав и кристаллическое строение основных структурообразующих компонентов. Полиморфизм и изоморфизм новообразований. Основные типы новообразований и их влияние на свойства структуры автоклавных материалов. Характеристики вяжущих. Виды, химический и минералогический состав заполнителей и их технологические характеристики. Добавки в формовочную смесь.

Раздел 2. Технология получения крупноразмерных изделий из силикатного бетона.

Виды крупноразмерных изделий из силикатного бетона. Требования к сырьевым материалам. Особенности технологии. Применение.

Раздел 3. Мелкоштучные изделия автоклавного производства. Техничко-экономическая эффективность мелкоштучных силикатных изделий. Особенности применения. Состав и свойства.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	2	-	Физико-химические принципы структурообразования автоклавных материалов. Сырьевые материалы в технологии автоклавных материалов и изделий.
2	2	2	2	-	Технология получения крупноразмерных изделий из силикатного бетона.
3	3	6	4	-	Мелкоштучные изделия автоклавного производства
Итого		10	8	-	

Практические занятия

Таблица 5.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	10	2	-	Изучение физико-химических характеристик известковых вяжущих, кремнеземистого компонента, крупного заполнителя и оценка их пригодности.
2	2	10	2	-	Факторы, влияющие на формуемость силикатобетонных смесей. Определение зависимости физико-механических свойств структуры силикатного бетона от технологических факторов.
3	3	10	2	-	Сравнительные характеристики мелкоштучных силикатных изделий. Оценка технико-экономической эффективности.
Итого:		30	6	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	16	37	-	Определение зависимости физико-химических свойств силикатного бетона от интенсивности автоклавирования».	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к практическим занятиям.
2	2	16	37	-	Современный автоклавный газобетон.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к практическим занятиям.
3	3	12	23		Приготовление известково-кремнеземистых композиций.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к практическим занятиям.
4	1-3	24	24		-	Курсовая работа
5	1-3	36	9	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		104	130	-	-	

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- дискуссия, работа в малых группах.

6. Тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Материалы и изделия автоклавного производства» предусматривает систематизацию и закрепление у студентов знаний теоретических разделов курса, углубление знаний в области производства одной из технологий производства железобетонных изделий и конструкций, а также развитие навыков проектной работы. Трудоемкость выполнения курсового проекта – 24 часа.

При разработке курсового проекта с целью выбора оптимальных решений студенты должны использовать последние достижения науки и техники в производстве автоклавных материалов.

В курсовом проекте должны быть представлены:

1. Анализ состояния вопроса.
2. Технологическая часть.
3. Заключение.

Примерные темы курсовых работ:

1. Блоки мелкие стеновые из ячеистого бетона автоклавного твердения.
2. Производство изделий стеновых из газозолобетона автоклавного твердения.
3. Производство цветного силикатного кирпича объемного окрашивания.
4. Производство фигурных элементов с использованием автоклавной обработки.
5. Блоки и плиты перегородочные силикатные автоклавного производства.

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 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита практической работы №1, 2	0-50
2	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита практической работы №3	0-50
4	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
5	ВСЕГО	0-100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ №1,2	0-50
2	Выполнение и защита практических работ №3	0-50
3	ВСЕГО	0-100

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Изучение требований нормативной документации по объекту исследования. Проработка целей и задач.	0...10
2	Анализ состояния вопроса	0...20
3	Технологическая часть	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
4	Заключение по результатам исследований. Оформление пояснительной записки.	0...20
5	Защита курсового проекта	0...30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

8.5 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Изучение требований нормативной документации по объекту проектирования. Проработка целей и задач проектирования.	0...10
2	Анализ состояния вопроса	0...20
3	Технологическая часть	0...20
4	Заключение по результатам исследований. Оформление пояснительной записки.	0...20
5	Защита курсового проекта	0...30
	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

- ЭБС «Издательства Лань»:

- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»:

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

- ЭБС «Библиокомплектор

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа)

- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта)

- Электронные каталоги

- Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета
- Электронная нефтегазовая библиотека российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина
- Библиотечно-информационный комплекс ухтинского государственного технического университета
- Система Технорматив
- Система «Консультант+» подключен полный пакет правовой информации
- Справочно-правовая система «Гарант» подключен полный пакет правовой информации
- Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент)
 - Электронные коллекции
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Горячая линия - Телеком".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство КузГТУ".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Лань".
 - Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки – Издательство МИСИС".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание"
 - "Инженерно-технические науки - Издательство СФУ".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство ТПУ".
 - "Инженерно-технические науки - Издательство ТУСУР".

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows; MS Office Professional Plus, Zoom, Skype.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Машина испытательная МС – 500	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система, Локальная и корпоративная сеть.
2	Машина испытательная МС – 2000	
3	Пресс ПРГ-1-10	
4	Приспособление для испытания на изгиб	
5	Шкаф сушильный ШС 2,5	
6	Сушильный шкаф СНОЛ 58/350	
7	Угольники, линейки, штангенциркули	
8	Весы платформенные электронные НЛ-200, НЛ-400, ЕК-2000G	
9	Весы торговые РН-10Ц13У	
10	Печь ПКЛ-1,2-12	
11	Печь муфельная ПМ-10М	
12	Измеритель теплопроводности материалов МИТ-1	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий обучающийся знакомится с порядком проведения экспериментальных работ, выполняя исследование, включающего выбор и обоснование технических решений по применяемым материалам, проектирует состав материала или конструкции, по результатам испытания формулирует заключение об эффективности технического решения. Исследование проводят малыми группами и дают обоснование наиболее эффективному способу изготовления изделия или конструкции.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны выполнить типовые расчеты по составам сырьевых масс для производства керамических строительных материалов и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Материалы и изделия автоклавного производства.

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) Производство и контроль строительных изделий и конструкций.

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4.1	Знать (З1): как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Не знает как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Не в полном объеме знает как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Знает как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций, но допускает незначительные ошибки	Знает как выполнить подбор исполнителей и сформировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.
	Уметь (У1): подбирать исполнителей и формировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Не умеет подбирать исполнителей и формировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Испытывает затруднения при подборе исполнителей и формировании задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.	Умеет подбирать исполнителей и формировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций, но допускает незначительные ошибки	Умеет подбирать исполнителей и формировать задания на разработку составов и технологических регламентов по производству 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
ПКС-4.2	Знать (З2): основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Не знает основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Не в полном объеме знает основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Знает основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, но допускает незначительные ошибки	Знает основные методы организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.
	Уметь (У2): выполнить организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Не умеет выполнить организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Испытывает затруднения при организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Умеет выполнить организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, но допускает незначительные ошибки.	Умеет выполнить организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.
	Владеть (В2): навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Не владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Не в полной мере владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.	Владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4.3	Знать (ЗЗ): методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов.	Не знает основные методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов.	Не в полном объеме знает методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов.	Знает основные методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов, но допускает незначительные ошибки	Знает методы контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработки мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов..
	Уметь (УЗ): выполнять контроль технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов	Не умеет выполнять контроль технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов	Испытывает затруднения при выполнении контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов	Умеет выполнять контроль технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов, но допускает незначительные ошибки.	Умеет выполнять контроль технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов
	Владеть (ЗЗ): навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов	Не владеет навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов	Не в полной мере владеет): навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов.	Владеет): навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками): навыками контроля технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4.4	Знать (З4): способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Не знает способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Не в полном объеме знает способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Знает основные способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации, но допускает незначительные ошибки	Знает способы разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации
	Уметь (У4): разрабатывать и вносить предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Не умеет разрабатывать и вносить предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Испытывает затруднения при разработке и внесении предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Умеет разрабатывать и вносить предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации, но допускает незначительные ошибки.	Умеет разрабатывать и вносить предложения руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации
	Владеть (В4): навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Не владеет навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Не в полной мере владеет навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации	Владеет навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками разработки и внесения предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Материалы и изделия автоклавного производства.

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) Производство и контроль строительных 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	Салахов, А. М. Керамика. Исследование сырья, структура, свойства : учебное пособие / А. М. Салахов, Р. А. Салахова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 316 с.— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/62179.html	ЭР*	60	100	+
2	Рыбьев И. А. Строительное материаловедение : учебное пособие для студентов строительных специальностей / И. А. Рыбьев. - 2-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2004. - 701 с. — Текст:непосредственный.	38	60	100	-
3	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. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	2+ЭР*	60	100	+

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

Заведующий кафедрой СМ

« 08 » 06 2021 г.


 Г.А. Зимакова

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 08 » 06 2021 г.



М.П. Для составления БИК Шмидт М.И. Вайнбергер