



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

Технология строительной керамики

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план	08.03.01 Строительство
Профиль	Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	3г 6м
Форма обучения	очно-заочная, ускоренное обучение
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены: 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
Практические				
Итого ауд.	20	20	20	20
Сам.работа	88	88	88	88
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Пахомова О.К.

старший преподаватель, Крылова Е.А.

Рабочая программа дисциплины

Технология строительной керамики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017г. №481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Производство строительных материалов, изделий и конструкций

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и специальные технологии

Протокол от 27 мая 2026 № 10.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 18 июня 2026 № 9.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины «Технология строительной керамики»:	
Формирование у студентов полного и ясного представления об эффективном искусственном каменном материале – керамике, а так же изучение современных эффективных методов и приёмов подготовки сырья, формования и тепловой обработки сырца для превращения его в готовое изделие, отвечающее возросшим требованиям к ограждающим конструкциям, теплоизоляционным и отделочным материалам.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
- изучение процессов при подготовки керамических масс, их формирования, сушки и обжига; - приобретение навыков расчетов составов керамических масс и глазурей, расчетов параметров процессов при сушке и обжиге керамики.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Процессы и аппараты технологии строительных материалов
2.1.2	Строительные материалы
2.1.3	Технология заполнителей бетона
2.1.4	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ПК-1: Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	
<i>ПК-1.1: Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии</i>	
Результаты обучения: Знать: основную научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. Уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	
<i>ПК-1.2: Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: Владеть: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	
<i>ПК-1.3: Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования</i>	
Результаты обучения: Уметь: выбирать и составлять компоновочной схемы размещения технологического оборудования.	
<i>ПК-1.4: Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала</i>	
Результаты обучения: Уметь: выбирать и рассчитывать цикл работы технологической линии по производству строительного материала.	
<i>ПК-1.5: Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: Уметь: выбирать и рассчитывать технологического оборудования производства строительного материала.	
<i>ПК-1.6: Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: Уметь: рассчитывать количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала.	

<i>ПК-1.7: Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: Знать: принципы технико-экономического обоснования строительства и реконструкции (технического перевооружения) предприятий.
<i>ПК-1.8: Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: Владеть: способностью составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала.
ПК-2: Способность проектировать рецептуры строительных материалов
<i>ПК-2.2: Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием</i>
Результаты обучения: Знать: взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.
<i>ПК-2.3: Выбор нормативно технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)</i>
Результаты обучения: Уметь: осуществлять выбор нормативно технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)
<i>ПК-2.4: Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала</i>
Результаты обучения: Уметь: проектировать составы различных бетонов различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования.
<i>ПК-2.5: Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</i>
Результаты обучения: Знать: пути повышения качества и снижения материалоемкости в производстве бетонов различного назначения.
ПК-4: Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций
<i>ПК-4.1: Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</i>
Результаты обучения: Уметь: осуществлять выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.
<i>ПК-4.3: Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)</i>
Результаты обучения: Уметь: составлять техническое задание, программу работ и организовывать проведение статических и динамических испытаний конструкций.
<i>ПК-4.4: Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций</i>
Результаты обучения: Владеть: способностью проведения испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Сырьевые материалы и компоненты керамических масс .			
1.1	Вводная часть. Классификация изделий строительной керамики по структуре черепка и назначению. /Лек/	5	1	Эк
1.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	Эк
1.3	Сушильные свойства глин. /Лек/	5	1	Эк
1.4	Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	Эк
1.5	Отбор средней пробы, подготовка глины к испытанию. Определение воздушной влажности глины /Лаб/	5	2	Эк
1.6	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	8	Эк
1.7	Определение пластичности и формовочной влажности глин. /Лаб/	5	2	Эк

1.8	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	8	Эк
1.9	Определение усадки и чувствительности глин к сушке и обжигу. /Лаб/	5	2	Эк
1.10	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	8	Эк
2	Основные процессы технологии стеновых материалов .			
2.1	Основные технологические пределы и их назначение. /Лек/	5	1	Эк
2.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
2.3	Процессы сушки и обжига керамических изделий. /Лек/	5	1	Эк
2.4	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
2.5	Определение водопоглощения, предела прочности при сжатии и предела прочности при изгибе керамического кирпича. /Лаб/	5	2	Эк
2.6	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	6	Эк
3	Свойства сырца, полуфабриката и черепка.			
3.1	Основные структурные характеристики сырца (после формования), адобы (после сушки) и черепка (после обжига). Вязко-пластичные, упруго-деформативные и эксплуатационные характеристики. /Лек/	5	2	Эк
3.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
4	Декоративная отделка стеновых изделий.			
4.1	Декоративная отделка керамических материалов. Нанесение покрытий (ангобирование, глазурирование, раскраска и пр.). Назначение и способы нанесения покрытий. Ангобирование, глазурирование, торкретирование, двухслойное формование. Ангоб. Сырьевые материалы, способы нанесения и закрепления на поверхности черепка. Глазури. Прозрачные, «глухие», цветные глазури. Принцип выбора сырьевых материалов в зависимости от качества черепка. Сырые и фриттованные глазури. Способы приготовления, нанесения и закрепление глазурей на черепке. Основные свойства глазурированных изделий. Торкретирование. Назначение, сырьевые материалы, приготовление торкрета и способы его нанесения. Особенности двухслойного формования. Требования к глиняным массам. Преимущества и недостатки способа. Декоративная отделка керамических материалов. /Лек/	5	1	Эк
4.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
5	Особенности технологии изделий строительной керамики.			
5.1	Особенности технологии изделий строительной керамики. Производство строительного кирпича. Технология пластического формования. Технология кирпича полусухого прессования. Технология эффективных стеновых керамических материалов. Производство черепицы. Требования к сырью. Особенности технологии. Производство фасадной керамики. Особенности технологии лицевого керамического кирпича. Производство фасадной керамической плитки. Керамические изделия для внутренней облицовки зданий. Керамические плитки, литые плитки «мозаика». Особенности технологии санитарно-технических изделий. Покрытия полов и дорог. Технология напольных керамических плиток. Требования к сырью и особенности производства плиток. Технология клинкерного кирпича и тротуарных плит. Производство керамических труб. Особенности технологии дренажных и канализационных труб. Сырье, типы и размеры труб. /Лек/	5	1	Эк
5.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
5.3	Контроль внешнего вида, линейных размеров, правильности формы и водопоглощения керамических плиток. /Лаб/	5	2	Эк

5.4	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	5	6	Эк
6	Основы технологии тонкой керамики.			
6.1	Фарфор, фаянс, майолика. Составы тонкокерамических масс. Особенности подготовки, формования, сушки, обжига и декорирования. Структура и свойства черепка. /Лек/	5	2	Эк
6.2	Изучение теоретического материала /Ср/	5	6	Эк
	Подготовка к экзамену	5	36	Эк
7	Экзамен.			

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/46/3380/FOSv2.docx)				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Л1.1	Технология керамических материалов и изделий : учебное пособие / И. В. Мальцева, А. В. Козлов, Я. В. Лазарева, Г. А. Козлов. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-7890-1975-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/237941			
Л1.2	Семейных, Н. С. Технология керамических материалов : учебное пособие / Н. С. Семейных. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 202 с. — ISBN 978-5-88151-890-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160654			
Л1.3	Каллистер, У. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамики, полимеры) : учебник / У. Каллистер, Д. Ретвич ; под редакцией А. Я. Малкина ; перевод с английского А. Я. Малкина. — Санкт-Петербург : НОТ, 2011. — 896 с. — ISBN 978-5-91703-022-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4290			
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
Л2.1	Мороз, И.И. Технология строительной керамики : учебное пособие / И. И. Мороз. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Эколит, 2011. - 384 с. - библиогр. с.378. - ISBN 978-5-4365-0026-3 : 300-00. 1			
Л2.2	Расчеты в технологии керамики, стекла и вяжущих материалов : учебное пособие / С. И. Нифталиев, И. В. Кузнецова, Л. В. Лыгина, Е. М. Горбунова. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-00032-426-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143265			
Л2.3	Роговой, М.И. Технология искусственных пористых заполнителей и керамики : учебник / М. И. Роговой. - М. : Эколит, 2011. - 320 с. - библиогр. с. 308. - ISBN 978-5-4365-0020-1 : 470-00. 5			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Пахомова О.К.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине: «Технология строительной керамики» для студентов направления 08.03.01 «Строительство» для всех форм обучения	СФ ВолгГТУ, 2018	https://rpd.sfvstu.ru/attach/46/3380/MU-3166.pdf
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Российское образование федеральный портал http://www.edu.ru/ ,			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет			
ПО.2	AutoCAD - это программное обеспечение автоматизированного проектирования (САПР) для создания 2D- и 3D-чертежей			

6.4 Перечень информационных справочных систем	
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/
ИС.2	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
7.3	Лаборатория «Физико-механических испытаний. Технологии производства строительных изделий и конструкций. Энергосберегающих технологий» (А-9) / Учебная мебель, демонстрационный стол преподавателя, сушильный шкаф, эксикатор, технологические весы с разновесом, гидротехнические весы и др. технологическое оборудование. Камера пропарочная КУП-1, приспособление к прессу ПИ для испытания на изгиб балочек 40х40х160мм, приспособление на сжатие балочек 40х40х160 мм, комплект пластин ПЛБ для передачи нагрузки на половинки образцов-балочек к ЗФБ-40 ГОСТ 310.4-81, ГОСТ 30744, комплект форм для определения дробимости щебня КП-116, ГОСТ 8269.0-97, устройство к прессу УРР испытание образцов бетона сечением 100х100 мм на растяжение при раскалывании, форма куба ЗФК-70,7 металлическая ГОСТ 22685-89, Рассев лабораторный РЛ-1 с таймером, камера тепла-холода КШ:К-3\6У, бетономеситель лабораторный БЛ-10, форма куба ЗФК-100, крепление – защелки 5 шт., конус КА (Абрамса) с воронкой и штыковой 5 шт., сосуды мерные МП (набор 1, 2, 5, 10л), нержавеющая сталь 5 шт., вискозиметр Суттарда ВС для определения сроков схватывания гипсового теста, установка для определения жесткости бетонной смеси по ГОСТ 10181-2000.
7.4	Учебная лаборатория кафедры строительных материалов и специальных технологий (Б-7) / Учебная мебель, прогибомер системы Аистова, проволочный петлевой тензорезистор на бумажной основе, тензомер для динамических измерений SDA-810C/SDA-830C, прецизионный клинометр ТВ 90, линейка, штангенциркуль, ГПНВ-5, усеченный металлический конус без дна высотой 300 мм, диаметр верхнего основания – 100 мм и нижнего – 200 мм, формы для изготовления образцов кубиков 15х15х15 см (10х10х10, 20х20х20), камера нормального твердения, пресс на 100 т.с, молоток Кашкарова, прибор ультразвуковой Пульсар 1.1, склерометр ОМШ-1, динамометр ДС-50, динамометр КМВМ, индикаторы часового типа ИЧ10-первого класса
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично). Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах. Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закреплённых на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях; Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3 В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.	

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.