



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 природных строительных материалов и
изделий на их основе
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	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты: 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные				
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:
старший преподаватель, Пахомова О.К.

Рабочая программа дисциплины

Технология природных строительных материалов и изделий на их основе

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 природных строительных материалов и изделий на их основе:	
- приобретение студентами знаний о составах, физико-химических основах, свойствах природных строительных материалов, технологии производства изделий на их основе; - области применения производство строительных изделий и конструкций.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
- развитие у студента умения использовать полученные знания при выборе природных строительных материалов в зависимости от основных физико-механических, технологических, эксплуатационных свойств и условий эксплуатации материала в конструкции, а также экономичности и доступности;	
- развитие умения у студента осуществлять рациональную замену одного материала другим;	
- научить студента владеть навыками при оценке качества материала.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Бетонovedение
2.1.2	Вязущие вещества
2.1.3	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.4	Строительные материалы
2.1.5	Физико-химические методы анализа материалов
2.1.6	Физическая химия силикатов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модифицированные бетоны (добавки в бетоны и растворы)
2.2.2	Проектирование установок для тепловлажностной обработки строительных конструкций
2.2.3	Технология легких и специальных бетонов
2.2.4	Энергосберегающие технологии и эффективные технологические линии

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: - студент должен обеспечивать эффективную приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - студент должен уметь осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля; - студент должен уметь пользоваться нормативно-технической литературой и использовать ее в своей профессиональной деятельности.	
<i>ПК-1.2: Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: - студент должен владеть навыками составления технологических схем производства строительных изделий и 3 природных строительных материалов.	
<i>ПК-1.3: Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования</i>	
Результаты обучения: - студент должен владеть навыками расчет и компоновки технологического оборудования по заданным параметрам.	
<i>ПК-1.4: Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала</i>	
Результаты обучения: - студент должен уметь проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	

<i>ПК-1.5: Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: - студент должен владеть навыками выбора и расчета технологического оборудования согласно технического задания.
<i>ПК-1.6: Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: - студент должен владеть навыками расчета потребности природных строительных материалов для изготовления конструкций зданий и сооружений.
<i>ПК-1.7: Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: - студент должен знать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - студент должен знать основные тенденции развития производства современных строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности.
<i>ПК-1.8: Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>
Результаты обучения: - студент должен владеть навыками разработки проектной документации производства строительного изделия (конструкции) с применением информационных технологий; - студент должен осуществлять оперативное планирование деятельности структурного подразделения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Определение дисциплины. Предмет и задачи курса. Классификация природных строительных материалов /Лек/	7	1	3
2	Природные строительные материалы и изделия на их основе			
2.1	Основные группы строительных вяжущих и их народно-хозяйственное значение /Лек/	7	1	3
2.2	Изучение теоретического материала и подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	7	2	3
3	Природные каменные материалы			
3.1	Общие сведения о природных каменных материалах. Основные породообразующие минералы /Лек/	7	1	3
3.2	Материалы и изделия из природного камня /Лек/	7	1	3
3.3	Стеновые камни и блоки /Пр/	7	2	3
3.4	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практической работе. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	7	6	3
4	Гипсовые материалы и изделия			
4.1	Гипсовые вяжущие вещества и область их применения /Лек/	7	1	3
4.2	Свойства гипсовых вяжущих веществ /Лек/	7	1	3
4.3	Технические требования к неводостойким (воздушным) гипсовым вяжущим веществам /Пр/	7	2	3
4.4	Технические требования к гипсовым и ангидритовым вяжущим из гипсодержащих отходов /Пр/	7	2	3
4.5	Бетоны и растворы на основе гипсовых вяжущих веществ /Лек/	7	2	3
4.6	Влияние добавок на схватывание, твердение и формирование структуры гипсовых вяжущих веществ /Пр/	7	2	3
4.7	Проектирование состава гипсобетона /Лек/	7	2	3

4.8	Проектирование состава бетонов на неводостойких гипсовых вяжущих /Пр/	7	2	3
4.9	Проектирование состава бетонов на водостойких гипсовых вяжущих /Пр/	7	2	3
4.10	Отделочные материалы и изделия из гипса /Лек/	7	2	3
4.11	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практическим работам. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	7	22	3
5	Древесно-стружечные материалы			
5.1	Виды строительных материалов на основе древесины и вяжущих /Лек/	7	1	3
5.2	Особенности целлюлозосодержащих заполнителей и их влияние на структурообразование ДЦК. Химическая агрессивность древесного заполнителя по отношению к клинкерному цементу /Лек/	7	1	3
5.3	Влажностные деформации древесного заполнителя и развитие давления набухания /Лек/	7	1	3
5.4	Анизотропные свойства древесины. Проявление упругих свойств при уплотнении древесно-цементной смеси /Лек/	7	1	3
5.5	Использование отходов деревообработки в производстве арболита /Пр/	7	2	3
5.6	Составление технологической схемы производства арболита /Пр/	7	2	3
5.7	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практической работе. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	7	10	3

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - 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/45/3359/FOSv2.docx)	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1 Рекомендуемая литература	
6.1.1 Основная литература	
Л1.1	Елесин, М. А. Современные тенденции производства ячеистых бетонов и основы управления их свойствами : учебное пособие / М. А. Елесин, Е. В. Умнова. — Норильск : НГИИ, 2015. — 106 с. — ISBN 978-5-89009-633-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155877
Л1.2	Елесин, М. А. Экологически чистые и безопасные строительные материалы : учебное пособие / М. А. Елесин, Е. В. Умнова. — Норильск : НГИИ, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-89009-682-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155879
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)	
Л2.1	Гончаров, Ю.И. Сырьевые материалы силикатной промышленности : Учебное пособие / Ю. И. Гончаров. - М. : Издательство АСВ, 2009. - 128с. - ISBN 978-5-93093-569-1 : 224-00. 5
Л2.2	Сулименко, Лев Михайлович. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе : учеб. для вузов строит. и химико-технол. специальностей / Сулименко, Лев Михайлович ; Л. М. Сулименко. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2005. - 333, [3] с. - Библиогр.: с. 332. - ISBN 5-06-004892-6 : 211-05, 491-14. 15

6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
ЛЗ.1	Юдина Ирина Александровна	Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине "Технология природных строительных материалов и изделий на их основе" бакалаврами очной и очно-заочной формы обучения направления 08.03.01 «Строительство»	СФ ВолгГТУ, 2021	https://rpd.sfvstu.ru/attach/45/3359/MU-2019.docx
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Научно техническая библиотека http://elibrary.ru/dlfaultx.asp			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет			
ПО.2	Mozilla Firefox - браузер			
ПО.3	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 «Химии. Химического анализа и контроля производства. Физико-механических испытаний строительных материалов, изделий и конструкций. Химического анализа и контроля производства. Технического анализа и контроля производства» (Б-14) / Учебная мебель, весы, высоковакуумная установка тип ВВУ, капельницы, колбы, муфельная печь, печь-сушилка, сушильный шкаф, часы, электроплиты, лабораторная посуда, реактивы, вытяжные шкафы, лабораторные столы, химические таблицы, посуда и химические реактивы, весы, установки для титрования, центрифуги, газовые горелки, аккумуляторы, электроды из металла (медь, цинк) и графита и др.			
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. 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 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.