



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	3г 6м
Форма обучения	очно-заочная, ускоренное обучение
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты: 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные				
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
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	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.2	Строительные материалы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология бетона, строительных изделий и конструкций
2.2.2	Технология монолитного бетона

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	Природные строительные материалы и изделия на их основе			
1.1	Определение дисциплины. Предмет и задачи курса. Классификация природных строительных материалов. Основные группы строительных вяжущих и их народно-хозяйственное значение. /Лек/	4	1	З
1.2	Изучение теоретического материала и подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	4	2	З
2	Природные каменные материалы			
2.1	Общие сведения о природных каменных материалах. Основные породообразующие минералы. Материалы и изделия из природного камня. /Лек/	4	1	З
2.2	Стеновые камни и блоки /Пр/	4	1	З
2.3	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практической работе. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	4	8	З
3	Гипсовые материалы и изделия			
3.1	Гипсовые вяжущие вещества и область их применения. Свойства гипсовых вяжущих веществ. Бетоны и растворы на основе гипсовых вяжущих веществ. Проектирование состава гипсобетона. Отделочные материалы и изделия из гипса. /Лек/	4	1	З
3.2	Технические требования к неводостойким (воздушным) гипсовым вяжущим веществам. Технические требования к гипсовым и ангидритовым вяжущим из гипсодержащих отходов. Влияние добавок на схватывание, твердение и формирование структуры гипсовых вяжущих веществ. /Пр/	4	1	З
3.3	Проектирование состава бетонов на неводостойких гипсовых вяжущих. Проектирование состава бетонов на водостойких гипсовых вяжущих. /Пр/	4	1	З
3.4	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практическим работам. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	4	38	З
4	Древесно-стружечные материалы			

4.1	Виды строительных материалов на основе древесины и вяжущих. Особенности целлюлозосодержащих заполнителей и их влияние на структурообразование ДЦК. Химическая агрессивность древесного заполнителя по отношению к клинкерному цементу. Влажностные деформации древесного заполнителя и развитие давления набухания. Анизотропные свойства древесины. Проявление упругих свойств при уплотнении древесно-цементной смеси. /Лек/	4	1	3
4.2	Использование отходов деревообработки в производстве арболита. Составление технологической схемы производства арболита. /Пр/	4	1	3
4.3	Изучение теоретического материала, нормативной и технической литературы. Подготовка к собеседованию по практической работе. Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации. /Ср/	4	16	3

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/46/3397/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
Л3.1	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/46/3397/MU-3185.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 производится 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.	