



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.

Проектирование современных предприятий по
производству строительных материалов изделий и
конструкций
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:

к.т.н., заведующий кафедрой СМиСТ, Крутилин А.А.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование современных предприятий по производству строительных материалов изделий и конструкций

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 «Проектирование современных предприятий по производству строительных материалов изделий и конструкций:	
Подготовка бакалавров к самостоятельному решению инженерных задач по проектированию предприятий стройиндустрии, а также осуществлению их реконструкции и технического перевооружения на базе прогрессивных разработок, выполненных проектно-конструкторскими, научно-исследовательскими и производственными предприятиями. Такие специалисты должны быть подготовлены к внедрению в проекты новых видов технологий и прогрессивных строительных изделий и конструкций с учетом экономии и рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, а также снижения их трудоемкости.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
Знать: основные требования к проектной документации и проектам, порядок ведения проектных работ, требования нормативных документов в части проектной документации. Знать: принципы размещения технологического оборудования, типовые компоновки, требования к предприятию с точки зрения охраны труда и экологической безопасности. Уметь: формулировать техническое задание, выполнять разделы проектной документации. Уметь: выполнять разделы проектной документации в части технологии, охраны труда, требований экологической безопасности. Уметь: выполнять оценку технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования. Владеть: основными принципами проектирования, требованиями нормативных документов, навыками по выполнению укрупненных расчетов. Владеть: современными технологиями, навыками выполнения проектных работ в части технологии, охраны труда и требований экологической безопасности. Владеть: правилами приемки образцов продукции, правилами и технологией монтажа оборудования предприятий по выпуску строительных материалов и изделий. Владеть: практическими навыками мониторинга технического состояния и ресурса оборудования и строительных объектов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Бетонovedение
2.1.2	Вязущие вещества
2.1.3	Механическое оборудование предприятий строительной индустрии
2.1.4	Теплотехническое оборудование предприятий строительной индустрии
2.1.5	Технология заполнителей бетона
2.1.6	Технология специальных цементов
2.1.7	Физико-химические методы анализа материалов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация производства и управление в строительстве
2.2.2	Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
2.2.3	Технология кровельных и гидроизоляционных материалов
2.2.4	Технология легких и специальных бетонов
2.2.5	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: 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.				

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Технико-экономическое обоснование строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Определение потребности в строительных материалах и конструкциях в районе строительства. Обоснование мощности и выбор месторасположения проектируемого предприятия. /Лек/	7	2	3
2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
3	Проектирование производственного комплекса. Укрупненные расчеты. Укрупненная номенклатура. /Пр/	7	2	3
4	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3

5	Изучение особенностей проектного дела. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации. Требования нормативных документов. /Лек/	7	2	3
6	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
7	Содержание проекта промышленного предприятия. Состав общей пояснительной записки и других разделов проекта. Расчетно-пояснительная записка к чертежам архитектурно-строительной части. Стадийность проектирования. /Лек/	7	2	3
8	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
9	Проектирование предприятий по производству вяжущих веществ. /Лек/	7	2	3
10	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
11	Проектирование предприятий по производству вяжущих веществ. /Пр/	7	2	3
12	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
13	Особенности компоновки цементных заводов, генпланы. /Пр/	7	2	3
14	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
15	Проектирование предприятий по выпуску стекла и изделий из него. /Лек/	7	2	3
16	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
17	Проектирование предприятий по выпуску стекла и изделий из него. /Пр/	7	2	3
18	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
19	Выбор и обоснование технологии производства. Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, отделочных материалов и изделий, теплоизоляционных материалов и изделий, гидроизоляционных материалов, вяжущих. /Лек/	7	2	3
20	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
21	Производство ЖБИ. Укрупненные технологические расчеты. Применение укрупненной номенклатуры. Понятие представителя при расчете армирования. Расчеты складов. /Пр/	7	2	3
22	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
23	Технологические расчеты при проектировании производства керамической плитки, кислотоупорных и огнеупорных изделий. Технологические линии. /Лек/	7	2	3
24	Изучение теоретического материала /Ср/	7	2	3
25	Проектирование предприятий по производству строительной керамики. /Пр/	7	2	3
26	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
27	Проектирование предприятий по производству строительной керамики. Технологические расчеты. Нормы расхода материалов. Укрупненные расчеты тепловых агрегатов. /Пр/	7	2	3
28	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
29	Расчет и проектирование вспомогательных производств. /Лек/	7	2	3
30	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
31	Расчет и проектирование вспомогательных производств. /Пр/	7	2	3

32	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	2	3
33	Контрольная работа /СрК/	7	6	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/45/3366/FOSv2.docx)				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Л1.1	Смирнов, А.М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Смирнов, Е.Н. Сосенушкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 228 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93717			
Л1.2	Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс] : монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96869			
Л1.3	Воронцов, М.П. Проектирование заводской технологии железобетонных изделий : учебное пособие / М. П. Воронцов, Н.А. Елистратов. - СПб : Лань , 2019. - 148 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-8114-3897-6. Эбс Лань URL: https://e.lanbook.com/book/116364			
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
Л2.1	Колоколов, С. Б. Инженерные сооружения городов : учебное пособие / С. Б. Колоколов. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-7410-2244-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159894			
Л2.2	Новые строительные материалы и технологии : учебное пособие : в 2 частях / составитель П. С. Красовский. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020 — Часть 1 — 2020. — 205 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179450			
Л2.3	Новые строительные материалы и технологии : учебное пособие : в 2 частях / составитель П. С. Красовский. — Хабаровск : ДВГУПС, 2020 — Часть 2 — 2020. — 205 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179451			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Крутилин А.А.	Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине "Проектирование современных предприятий по производству строительных материалов изделий и конструкций"	СФ ВолгГТУ, 2018	https://rpd.sfvstu.ru/attach/45/3366/MU-2027.pdf
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Российское образование федеральный портал http://www.edu.ru/			
Э.2	Министерство строительства и ЖКХ РФ http://www.minstroyrf.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
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Изучение основных вопросов, относящихся к предпроектным работам, составлению задания на проектирование, составу проекта и порядку его разработки применительно к производству железобетона, строительной керамики, цемента и других вяжущих веществ, стекла, огнеупоров, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов. Освоение укрупненных расчетов при работе над проектом. Место и роль инженерного проектирования в подготовке специалиста широкого профиля. Исторические сведения о развитии проектирования предприятий стройиндустрии. Современное состояние проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий. Реконструкция предприятий. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Определение потребности в строительных материалах и конструкциях в районе строительства. Обоснование мощности и выбор месторасположения проектируемого предприятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации. Выбор площадки места строительства. Разработка задания на проектирование, его состав и прилагаемые материалы. Сбор исходных данных для проектирования. Проектно-изыскательские работы. Состав общей пояснительной записки и других разделов проекта. Расчетно-пояснительная записка к чертежам архитектурно-строительной части. Стадийность проектирования. Основные направления работ при разработке проектно-сметной документации. Обоснование экономической целесообразности реконструкции действующих предприятий. Анализ перспектив развития технологий. Выбор и обоснование выбранного способа производства. Обоснование режима работы предприятия. Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, отделочных материалов и изделий, теплоизоляционных материалов и изделий, гидроизоляционных материалов, вяжущих. Расчет и проектирование складов сырья, в частности: вяжущих веществ, инертных заполнителей, добавок, арматурной стали, топлива. Укрупненные расчеты. Требования к их размещению. Компоновка на генпланах. Зонирование территорий. Обозначения на генеральных планах. Правила выполнения генпланов. План земельных масс. Озеленение. План малых архитектурных форм. Состав административно-бытового корпуса (АБК). Нормы площадей помещений АБК на одного работника. Требования по размещению. Особенности проектирования предприятий по производству строительной керамики. Проектирование складов. Обоснование принятой технологии. Укрупненные технологические расчеты. Упрощенные расчеты размеров печей.	