

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 21 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.02.02 Проектирование предприятий строительных материалов,
изделий и конструкций**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301_25_ГСиЭН.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6, Экзамен 7, Курсовой проект 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	16		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	17	17	33	33
Практические	32	32	34	34	66	66
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	34	34	66	66
Итого ауд.	48	48	51	51	99	99
Контактная работа	48	48	51	51	99	99
Сам. работа	60	60	39	39	99	99
Часы на контроль			54	54	54	54
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Свергунова Н.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 21.03.2025 г. № 9

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Белых С. А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. №8 от 29.04.2025 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 44 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ и методов проектирования предприятий по производству строительных изделий и конструкций, а также выработка практических навыков в принятии самостоятельных инженерных решений по вопросам реконструкции и модернизации существующих предприятий.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Технологические процессы в строительстве	
2.1.2	Строительные материалы	
2.1.3	Нормативные и проектные документы строительной отрасли	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная (преддипломная) практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен подготовить проектную документацию по отдельным узлам и элементам технологических решений

ПК-1.4: Применяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при разработке проектной и рабочей документации

Знать: основные виды проектных и рабочих технических документов, их содержание и особенности их разработки и утверждения на разных этапах инвестиционно-строительного проекта; стандарты отрасли и организации по производству строительных материалов;

Уметь: использовать нормативно-техническую документацию по предпроектным и проектным работам, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами;

Владеть: навыком работы с нормативно-технической документацией;

ПК-3: Способен обеспечить производство работ на объекте капитального строительства материальными ресурсами

ПК-3.6: Анализирует проектную и организационно-технологическую документацию в области определения потребности в материальных ресурсах, используемых при производстве работ на участке строительства

Знать: нормативную документацию по производству строительных материалов, изделий и конструкций;

Уметь: работать с технической документацией;

Владеть: навыком разработки и описания технологического процесса производства строительных материалов, изделий и конструкций с заданными свойствами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Организация проектной деятельности						
1.1	Лек	Инвестиционно-строительный проект (ИСП), основное понятие	6	1	ПК-3.6 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция – презентация
1.2	Пр	Технико-экономическое обоснование строи-тельства и реконструкции предприятий	6	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
1.3	Лек	Состав и содержание прединвестиционной фазы ИСП	6	1	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция – презентация
1.4	Лек	Состав и содержание инвестиционной фазы ИСП	6	1	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция – презентация
1.5	Лек	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	6	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция – презентация

1.6	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лекциям	6	18	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Зачёт		6	0	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 2. Общие принципы проектирования предприятий по производству строительных изделий и конструкций						
2.1	Лек	Общие принципы организации проектирования	6	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Пр	Обоснование способа производства строительных изделий и конструкций на вариантной основе	6	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
2.3	Лек	Вопросы разработки проектно-сметной документации	6	1	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лекциям	6	20	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Зачёт		6	0	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 3. Особенности проектирования основного производства предприятий по изготовлению строительных изделий и конструкций различного назначения						
3.1	Лек	Проектирование традиционного производства строительных изделий и конструкций	6	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция – презентация
3.2	Пр	Технико-экономическое обоснование методов и режимов формования, тепловой обработки и армирования	6	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
3.3	Пр	Расчет и оптимизация элементных циклов	6	10	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
3.4	Пр	Технологические расчеты агрегатных, конвейерных, стендовых и кассетных линий	6	10	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
3.5	Пр	Расчет и компоновка технологических зон	6	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
3.6	Лек	Проектирование современного производства строительных изделий и конструкций	6	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Лекция – презентация

3.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лекциям, зачету	6	20	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.8	Ср	Зачет	6	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	Раздел 4. Особенности проектирования производственного комплекса по изготовлению строительных изделий и конструкций различного назначения						
4.1	Лек	Основы технологического проектирования арматурного производства.	7	5	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Лекция – презентация
4.2	Пр	Расчет арматурного производства	7	10	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
4.3	Лек	Технологическое проектирование бетоносмесительных цехов (БСЦ)	7	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция – презентация
4.4	Пр	Расчет и компоновка бетоносмесительного цеха (БСУ)	7	6	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.5	Лек	Технологическое проектирование складского хозяйства	7	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция – презентация
4.6	Пр	Расчет и компоновка складов вяжущих веществ	7	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.7	Пр	Расчет и компоновка складов заполнителей	7	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Тренинг в малой группе
4.8	Пр	Расчет и компоновка складов арматурной стали	7	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Тренинг в малой группе
4.9	Пр	Расчет и компоновка складов готовой продукции	7	2	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Тренинг в малой группе
4.10	Лек	Технологическое проектирование генерального плана	7	4	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция – презентация
4.11	Пр	Генплан и транспорт. Анализ генпланов действующих предприятий	7	10	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.12	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лекциям, курсовой работе, экзамену	7	39	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

4.13	КП	Выполнение курсового проекта	7	24	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.14	Экзамен		7	30	ПК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (практические задания))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Экзаменационные вопросы; вопросы к зачету; курсовой проект, ПЗ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Шляхтина Т.Ф.	Технологические особенности изготовления железобетонных конструкций для жилищного и гражданского строительства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	63	
Л1.2	Гурьева В.	Проектирование производства изделий строительной керамики: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259145
Л1.3	Иванова Т. А.	Организация производства строительных материалов и изделий: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/149302
Л1.4	Белецкий Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/167917

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Никулин А.Д., Шмитко Е.И., Зуев Б.М.	Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие	Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2006	15	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Богданов В.С., Булгаков С.Б., Ильин А.С.	Технологические комплексы и механическое оборудование предприятий строительной индустрии: учебное пособие	Санкт- Петербург: Проспект Науки, 2010	10	
Л2. 3	Чикноворян А. Г.	Технологическое проектирование производства сборного бетона и железобетона: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143877

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	LibreOffice

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.6	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.7	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.9	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: □ интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 □ ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz O3Y 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: - Системный блок – 8 шт.; - Монитор MSI 23.8" Pro MP242V - 8 шт. □ монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver – 8 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: □ интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 □ ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz O3Y 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1	Экзамен

		шт.	
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: □ интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 □ ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz O3V 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Зачёт
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	КП
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: - Системный блок – 8 шт.; - Монитор MSI 23.8" Pro MP242V - 8 шт. □ монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver – 8 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	КП

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

При выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации

полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».