

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 31 мая _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Современные строительные материалы

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий
строительства**

Учебный план b080301_23_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- изучение актуальных тенденций в области применения современных конструкционных, изоляционных и отделочных материалов в строительной практике.
1.2	- анализ эффективности использования современных строительных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Строительные материалы
2.1.2	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.3	История отрасли и введение в специальность (по профилю)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (технологическая) практика
2.2.2	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.2.3	Основы технологии возведения зданий
2.2.4	Технологические процессы в строительстве
2.2.5	Строительство зданий из монолитного бетона
2.2.6	Технология реконструкции зданий и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: Способен проводить строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ**

Индикатор 1	ПК-7.2: Организует входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ;
ПК-9: Способен организовать работы и мероприятия по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	
Индикатор 1	ПК-9.2 Планирует и контролирует проведения организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- параметры качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
3.1.2	- принципы планирования и контроля проведения организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации.
3.2	Уметь:
3.2.1	- организовывать входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
3.2.2	- планировать и контролировать проведение организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками организации входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
3.3.2	- навыками планирования и контроля проведения организационно-технических и технологических мероприятий по техническому перевооружению строительной организации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1.1 Проблемы и перспективы использования современных конструкционных материалов в технологии строительного производства;						

1.1	Лек	Проблемы и перспективы использования современных конструкционных материалов в технологии строительного производства	3	10	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2
1.2	Пр	Современные бетоны и пути совершенствования. Черные и цветные металлы в строительстве. Современные каменные материалы. Деревянные и полимерные конструкции	3	4	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2
1.3	Ср	Изучение современного строительного конструкционного с последующей презентацией	3	10	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2
1.4	Экзамен		3	24	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2
	Раздел	Раздел 2. Проблемы и перспективы использования современных изоляционных и отделочных материалов в технологии строительного производства.						
2.1	Лек	Проблемы и перспективы использования современных изоляционных и отделочных материалов в технологии строительного производства.	3	24	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	6	ПК-7.2, ПК-9.2 Лекция-визуализация
2.2	Пр	Современные теплоизоляционные материалы, свойства и проблемы использования Гидроизоляционные материалы, свойства и область применения Отделочные материалы. Виды, свойства, особенности применения	3	13	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1	6	ПК-7.2, ПК-9.2 презентации
2.3	Ср	Изучение современного теплоизоляционного, гидроизоляционного или отделочного материала с последующей презентацией	3	29	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2
2.4	Экзамен		3	30	ПК-7 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	ПК-7.2, ПК-9.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

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. Контрольные вопросы и задания

Тематика презентаций:

1. Современные теплоизоляционные материалы и особенности применения;
2. Современные гидроизоляционные материалы и особенности применения;
3. Антикоррозионные покрытия для металлических изделий и конструкций;
4. Пропитки для деревянных изделий и конструкций;
5. Современные геоматериалы;
6. Сухие строительные смеси: классификация и область применения;
7. Устройство плоских кровель: конструкция и материалы;
8. Современные рулонные кровельные материалы;
9. Устройство скатных кровель: конструкция и материалы;
10. Современные штучные кровельные материалы;
11. Современные материалы для наружной отделки зданий;
12. Устройство вентилируемых фасадов;
13. Современные облицовочные материалы для внутренней отделки;
14. Современные материалы для подвесных потолочных конструкций и особенности их применения;
15. Современные материалы для натяжных потолочных конструкций и особенности их применения;
16. Современные материалы для неветилируемых полов и особенности их устройства;
17. Современные материалы для вентилируемых полов и особенности их устройства;
18. Современные светопрозрачные конструкции;
19. Современные оконные системы: особенности устройства;
20. Современные лакокрасочные материалы;
21. Обои, фрески и линкруст;
22. Современные облицовочные панели для внутренней отделки.

6.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену:

1. Современное состояние строительной отрасли: проблемы и перспективы.
2. Производство современных строительных материалов – основа современного строительства.
3. Свойства строительных материалов, определяющие область применения.
4. Основные конструкционные материалы в строительстве.
5. Бетон и железобетон, как основной конструкционный материал в строительстве.
6. Классификации бетонов по виду вяжущего, плотности, прочности и т.д.
7. Основные свойства и преимущества бетонов.
8. Современные модификации бетонов и направления совершенствования свойств.
9. Керамические материалы в строительстве: виды, свойства и область применения.
10. Керамический кирпич: современные тенденции в производстве и применении.
11. Керамическая плитка и керамогранит: свойства и область применения.
12. Блоки из газо- и пенобетона: свойства и особенности применения.
13. Санитарный фаянс: особенности и современные тенденции производства и применения.
14. Чёрные металлы в строительстве: свойства и особенности использования.
15. Сталь как конструкционный материал: свойства и область применения.
16. Алюминий и сплавы: свойства и применение в строительстве.
17. Цветные металлы (медь и цинк): применение в строительстве.
18. Древесина как конструкционный материал: свойства и номенклатура изделий.
19. Современные строительные материалы на основе древесины.
20. Современные антисептики и антипирены для защиты древесины.
21. Теплоизоляционные материалы: виды и свойства.
22. Современные тенденции в производстве и применении теплоизоляционных материалов.
23. Современные акустические материалы и особенности применения.
24. Современные гидроизоляционные материалы: виды, свойства.
25. Технологические особенности использования гидроизоляционных материалов.
26. Современные антикоррозионные покрытия: виды, свойства и применение.
27. Современные кровельные материалы для плоских крыш: виды и технология использования.
28. Эксплуатируемые кровли: конструкция и современные материалы.
29. Современные кровельные материалы для скатных крыш: виды и особенности использования.
30. Мансардные кровли: конструкция и материалы.

31.	Современные материалы для наружной отделки зданий: виды, свойства и особенности применения.
32.	Вентилируемые фасады зданий: конструкция и используемые материалы.
33.	Современные тенденции в применении отделочных материалов.
34.	Сухие строительные смеси для штукатурных работ (декоративные штукатурки).
35.	Современные облицовочные материалы для отделки стен: виды, свойства и область применения.
36.	Стеновые панели для облицовки внутренних помещений.
37.	Современные малярные составы: классификация и свойства.
38.	Обои: классификация, свойства и область применения.
39.	Натяжные потолки: конструкция и материалы.
40.	Подвесные потолки: конструкция и материалы.
41.	Современные светопрозрачные материалы и конструкции в строительстве.
42.	Штучные напольные покрытия: виды и свойства.
43.	Монолитные напольные покрытия: виды и область применения.
44.	Рулонные напольные покрытия: виды и область применения.
45.	Вентилируемые полы: конструкция и материалы.
46.	Невентилируемые полы: конструкция и материалы. Тематика презентаций

6.4. Перечень видов оценочных средств

Презентации, вопросы к экзамену

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	Попов Л.Н.	Строительные материалы, изделия и конструкции: учебное пособие	Москва: ОАО"ЦПП", 2010	29	
Л1. 2	Попов К.Н., Каддо М.Б.	Строительные материалы и изделия: учебник	Москва: Студент, 2011	5	
Л1. 3	Белов В.В., Петропавлов ская В.Б., Храмцов Н.В.	Строительные материалы: учебник для бакалавров	Москва: АСВ, 2014	5	
Л1. 4	Широкий Г. Т., Бортницкая М. Г.	Строительные материалы и изделия: учебное пособие	Минск: РИПО, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599803 http://biblioclub.ru/

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Шубенкин П.Ф., Кухаренко Л.В.	Строительные материалы и изделия. Бетон на основе минеральных вяжущих. Примеры задач с решениями: учебное пособие	Москва: АСВ, 2002	32	
Л2. 2	Русина В.В.	Строительные материалы на основе микронаполненного жидкого стекла из микрокремнезема: Монография	Братск: БрГУ, 2013	69	
Л2. 3	Макарова И.А., Лохова Н.А., Косых А.В.	Искусственные и природные строительные материалы и изделия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Макарова%20И.А.%20Искусственные%20и%20природные%20строительные%20материалы%20и%20изделия.Уч.пособие.2015.pdf
Л2. 4	Лукаш А. А., Лукутцова Н. П.	Технология и оборудование древесных плит и композиционных материалов. Строительные материалы из древесины мягких лиственных пород: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/140757
Л2. 5	Ульянов В. А., Ларин М. А., Гушин В. Н.	Огнеупорные, теплоизоляционные и строительные материалы для печей: учебное пособие	Москва Вологда : Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564327

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 6	Турчанинов В. И.	Строительные материалы из техногенного сырья: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481814
Л2. 7	Кононова О. В.	Строительные материалы: конспект лекций	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476284

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Макарова И.А.	Строительные материалы: методические указания и контрольные задания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2008	56	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Строительство зданий из монолитного бетона	http://ilogos.brstu.ru/?module=ilogosLearning&op=ownerdrawlaunch&courseId=1033
----	--	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Ай-Логос
7.3.1.3	Программные средства Autodesk

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

0004*	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
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 ОЗУ 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb(монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 20 шт.; - акустическая система JetBalanct Jb-115U (колонки) – 13шт. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/18шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для системного администратора – 1/1 шт.

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

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и сдача экзамена. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс познания. Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к практическим занятиям и экзамену.