Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Строительного производства»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 07 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Направление: 08.03.01 Строительство

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Чигринская Лариса Сергеевна
Дата подписания: 18.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Комаров
Константин Андреевич
Дата подписания: 26.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Комаров Андрей
Константинович
Дата подписания: 21.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКР-10 Способность проводить обследования, исследования и испытания применительно к объектам градостроительной деятельности	ПКР-10.2
ПКС-3 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы и под контролем научного руководителя	ПКС-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКР-10.2	Принимает по результатам мониторинга обоснованные решения по реконструкции объектов капитального строительства	Знать способы обследования и мониторинга объектов капитального строительства (ОКС) Уметь проводить обследования, испытания, исследования ОКС Владеть навыками анализа работы строительной конструкции
ПКС-3.2	Владеет основами методики научных исследований при решении задач реконструкции зданий и сооружений	Знать варианты реконструкции и степень их надежности Уметь применять математический аппарат для анализа работы строительной конструкции; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам и под контролем научного руководителя Владеть основами методики научных исследований при решении задач по усилению и реконструкции

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Архитектура зданий и сооружений», «Соппротивление материалов»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Металлические конструкции, включая сварку», «Сейсмостойкость зданий и сооружений»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	24	24
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общие сведения. Основные термины и определения изучаемой дисциплины.	1	2					1	2	Просмотр
2	Ограждающие конструкции	2	2			1	2			Просмотр
3	Усиление и восстановление фундаментов	3	4			2	2			Просмотр
4	Усиление и восстановление фундаментов (продолжение)	4	6			3	2			Просмотр
5	Усиление и восстановление железобетонных конструкций	5	6			4	2	3	10	Отчет
6	Усиление железобетонных конструкций композитными материалами	6	4			5	2	2	6	Просмотр

7	Усиление и восстановление стальных конструкций	7	5			6	2	4	6	Просмотр
8	Усиление и восстановление каменных и армокаменных конструкций	8	3			7	4			Просмотр
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32				16		60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Общие сведения. Основные термины и определения изучаемой дисциплины.	Терминология.
2	Ограждающие конструкции	Материалы для ограждающих элементов зданий. Характерный повреждения. Защита от коррозии
3	Усиление и восстановление фундаментов	Общая часть. Способы восстановления несущей способности фундаментов
4	Усиление и восстановление фундаментов (продолжение)	Устройство шпунтовой стенки. Установка разгружающих балок. Осадки основания при устройстве рядом расположенных котлованов
5	Усиление и восстановление железобетонных конструкций	Рекомендации по усилению плит перекрытия, балок, ферм, колонн
6	Усиление железобетонных конструкций композитными материалами	Общие сведения. Технология производства работ при усилении композитными материалами. Обзор применяемых композитных материалов
7	Усиление и восстановление стальных конструкций	Общая часть. Усиление подведением опор (изменение конструктивной схемы), постановка связей, увеличение сечения
8	Усиление и восстановление каменных и армокаменных конструкций	Общие сведения. Рекомендации по усилению обоями, металлическими балками

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оценка повреждений строительных конструкций. Способы восстановления теплозащитных свойств ограждающих конструкций	2
2	Способы усиления фундаментов	2
3	Конструктивные решения при влиянии нового строительства на существующую застройку (подпорные и шпунтовые стенки, выносные сваи)	2
4	Способы усиления изгибаемых и сжатых железобетонных элементов (традиционные)	2
5	Способы усиления изгибаемых и сжатых железобетонных элементов (композитными материалами, полимер растворами)	2
6	Способы усиления стальных элементов	2
7	Способы усиления каменных и армокаменных конструкций	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Ведение терминологического словаря	2
2	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	6
3	Подготовка к практическим занятиям	10
4	Проработка разделов теоретического материала	6

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, Видеоконференция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Реконструкция зданий : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических занятий для студентов специальности по направлению 270800.62 "Строительство" / Иркут. гос. техн. ун-т ; сост. И. В. Майзель. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2014. - 59 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Реконструкция зданий : методические указания и задания для разработки курсового проекта для специальности 2905 "Городское строительство и хозяйство" (специализация

"Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и жилой застройки" / Иркут. гос. техн. ун-т ; сост. М. Ю. Толстой [и др.]. - Иркутск : ИрГТУ, 2000. - 28 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 7 | Просмотр

Описание процедуры.

Просмотр конспектов

Критерии оценивания.

полнота изложения

6.1.2 семестр 7 | Отчет

Описание процедуры.

2-3 стр формата А4 отчета ответа с раскрытием темы

Критерии оценивания.

Полнота раскрытия

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКР-10.2	Экзамен (оценка 2-5)	Экзамен
ПКС-3.2	Экзамен (оценка 2-5)	Экзамен

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в виде устного собеседования по билетам

Пример задания:

Билет№

1. Правила обследования (экспертизы) и мониторинга технического состояния конструкций зданий и

сооружений. Цели и задачи при реконструкции строительных конструкций
 2. Восстановление защитных слоев бетона. Заделка трещин в бетонных и железобетонных конструкциях

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Демонстрирует глубокое знание учебного материала	Четко излагает теоретический материал, но допускает небольшие неточности	Испытывает затруднения в последовательном логичном стройном изложении материала	Имеет пробелы в знаниях

7 Основная учебная литература

1. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для строительных специальностей вузов / А. Л. Шагин [и др.]; под ред. А. Л. Шагина, 2015. - 351.
2. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / И. С. Гучкин, 2009. - 295.
3. Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие по направлению подготовки 270800 "Строительство" / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин, 2014. - 325.
4. Кутуков В. Н. Реконструкция зданий : учебник для вузов / В.Н. Кутуков, 1981. - 263.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Гучкин И. С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций : [Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во"] / И. С. Гучкин, 2000. - 171.
2. Плевков В. С. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений : учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин; под ред. В. С. Плевкова, 2010. - 288 л.
3. Габрусенко В. В. Основы проектирования каменных и армокаменных конструкций в вопросах и ответах : учебное пособие по направлению 270800 "Строительство" / В. В. Габрусенко, 2014. - 151.
4. Онуфриев Н. М. Простые способы усиления железобетонных конструкций промышленных зданий / Н. М. Онуфриев, 1958. - 176.
5. Онуфриев Н. М. Усиление железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений / Н. М. Онуфриев, 1965. - 342.
6. Мальганов Анатолий Иванович. Усиление железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений : атлас схем и чертежей / Анатолий Иванович Мальганов; Томский инж.-строит. ин-т., 1989. - 88.

7. Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов, 2009. - 766.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. SCAD OFFICE 21

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Тепловизор Testo 881-2 комплект Профи