

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: 08.04.01 Строительство

Организационно-технологическое и конструктивное обеспечение работоспособности
зданий и сооружений

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Чигринская Лариса Сергеевна
Дата подписания: 17.05.2025

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
ПК-5 Способен осуществлять организацию строительного производства на предприятии или на участке, контролировать качество работ на всех этапах строительства, сдавать заказчику результаты строительных работ, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности в организации или на строительном участке	ПК-5.1
ПК-7 Способен осуществлять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-7.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-5.1	Способен учитывать особенности производства работ по реконструкции, реставрации, капитальном ремонте строительных объектов при принятии организационно-технологических решений	Знать основы технического надзора (контроля) за качеством работ при реконструкции, ремонте Уметь организовывать работы строительного производства - контролировать качество работ на всех этапах реконструкции - разрабатывать мероприятия по повышению эффективности методов восстановления (усиления) Владеть основами технологии производства работ - опытом применения технологических решений
ПК-7.5	Способен при организации инженерно-технического проектирования учитывать специфические характеристики реконструируемых, реставрируемых зданий и сооружений, усиления отдельных конструктивных элементов	Знать термины (понятия) в области реконструкции зданий и сооружений - основы в области инженерно-технического проектирования Уметь учитывать специфические характеристики при реконструкции зданий - применять способы усиления для различных конструктивных элементов - осуществлять регулирование, организацию и планирование при проектировании

		Владеть навыками (опытом) расчета строительных конструкций
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Реконструкция зданий и сооружений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Технический надзор и контроль за строительством»

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 № 2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	26	26
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	13	13
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	46	46
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Курсовая работа	Экзамен, Курсовая работа

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ 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. Ограждающие	1	1			1	1	1	1	Письменн ый опрос

	конструкции									
2	Усиление и восстановление фундаментов	2	2			2	2	4	11	Просмотр
3	Усиление и восстановление фундаментов (продолжение)	3	2			3	2			Творческое задание
4	Усиление и восстановление железобетонных конструкций	4	2			4	2	3	20	Письменный опрос
5	Усиление железобетонных конструкций композитными материалами	5	2			5	2			Просмотр
6	Усиление и восстановление стальных конструкций	6	2			6	2	2	8	Устный опрос
7	Усиление и восстановление каменных и армокаменных конструкций	7	2			7	2	5	6	Просмотр
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен, Курсовая работа
	Всего		13				13		82	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Общие сведения. Основные термины и определения изучаемой дисциплины. Ограждающие конструкции	Терминология. Материалы для ограждающих элементов зданий. Характерные повреждения. Защита от коррозии
2	Усиление и восстановление фундаментов	Общая часть. Способы восстановления несущей способности фундаментов
3	Усиление и восстановление фундаментов (продолжение)	Устройство шпунтовой стенки. Установка разгружающих балок. Осадки основания при устройстве рядом расположенных котлованов
4	Усиление и восстановление железобетонных конструкций	Рекомендации по усилению плит перекрытия, балок, ферм, колонн
5	Усиление железобетонных конструкций	Общие сведения. Технология производства работ при усилении композитными материалами. Обзор применяемых композитных материалов

	композитными материалами	
6	Усиление и восстановление стальных конструкций	Общая часть. Усиление подведением опор (изменение конструктивной схемы), постановка связей, увеличение сечения
7	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 № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оценка повреждений строительных конструкций. Способы восстановления теплозащитных свойств ограждающих конструкций	1
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	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Ведение терминологического словаря	1
2	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	8
3	Написание курсового проекта (работы)	20
4	Подготовка к практическим занятиям	11
5	Проработка разделов теоретического материала	6

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

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

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. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6249.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

5.1.2 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. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6249.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Труш Л.И. Расчет элементов каменных конструкций многоэтажного производственного здания [Текст]: учебно-метод. пособие / Л. И. Труш, А. К. Ломунов; Нижегород. гос. архитектур. строит.ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017.

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 2 | Письменный опрос

Описание процедуры.

изложение по тезисам

Критерии оценивания.

верных ответов не менее 70%

6.1.2 семестр 2 | Просмотр

Описание процедуры.

Просмотр конспектов

Критерии оценивания.

полнота изложения

6.1.3 семестр 2 | Творческое задание

Описание процедуры.

Выполнение докладов сравнения способов

Критерии оценивания.

коллективная оценка с ответами на вопросы к докладу

6.1.4 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Обсуждение в аудитории

Критерии оценивания.

по результатам краткий тезис на доске

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
ПК-5.1	Курсовая работа (оценка 2-5) Экзамен (оценка 2-5)	Курсовая работа и Экзамен
ПК-7.5	Курсовая работа (оценка 2-5) Экзамен (оценка 2-5)	Курсовая работа и Экзамен

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, 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	Удовлетворительн	Неудовлетворительно
----------------	---------------	-------------------------	----------------------------

		о	
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

6.2.2.2 Семестр 2, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Защита КР проводится в виде устного собеседования по билетам.

Пример задания:

Обзор предлагаемых тем на разработку в курсовой работе:

1. Расчет усиления кирпичных стен (в том числе применение торкрет бетона по арматурной сетке). Предлагается кроме ручного расчета выполнить численное моделирование (ЛИРА-САПР, СКАД и т.п.)
2. Применение полотен стеклоткани (углепластика, любого композитного материала). Усиление колонн, балок, плит перекрытия, швов между последними. Системы ФАП, ПАШ и ПАШС, ПОС.

-

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Курсовая работа отвечает всем требованиям	Курсовая работа отвечает требованиям, но имеет замечания	Курсовая работа не в полном объеме	Курсовая работа не в полном объеме. При защите студент не отвечает на вопросы

7 Основная учебная литература

1. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / И. С. Гучкин, 2009. - 295.
2. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для строительных специальностей вузов / А. Л. Шагин [и др.]; под ред. А. Л. Шагина, 2015. - 351.

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.

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