

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)

наименование кафедры

С.В. Деордиев

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

Дисциплина Б1.О.39.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
Реконструкция зданий и сооружений

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Специализация 08.05.01.31 Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений.

Программу
составили

к.т.н., доцент, Рожков А.Ф.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» обеспечивает логическую взаимосвязь между общетеоретическими дисциплинами и дисциплинами по расчету и проектированию строительных конструкций.

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации, умеющих пользоваться прикладными программами и действующими нормативными документами, способных выполнять расчеты и конструирование основных узлов элементов реконструируемых и реставрируемых зданий, знающего задачи и возможности экспериментальных методов контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и методы их дефектоскопии.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Будущий инженер в области строительных конструкций должен уметь:

- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- составлять ведомости дефектов строительных конструкций;
- оценивать влияние дефектов строительных конструкций на несущую способность зданий и сооружений;
- работать с информацией в компьютерных сетях и справочных программных продуктах;
- планировать, организовывать и контролировать выполнение реконструкции зданий и сооружений;
- составлять техническое задание и программу работ при реконструкции;
- владеть законами геометрического формирования, построения моделей плоскости, необходимыми для выполнения и чтения чертежей здания, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации;
- выполнять исследования, необходимые для проектирования реконструкции зданий и сооружений;
- применять современные методы расчета при проектировании реконструируемых и реставрируемых зданий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-6:Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6.1:Составление технического задания на проектирование
ОПК-6.2:Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
ОПК-6.3:Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
ОПК-6.4:Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ
ОПК-6.5:Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-9:Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации
ОПК-9.1:Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
ОПК-9.2:Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ОПК-9.3:Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
ОПК-9.4:Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности,по охране окружающей среды)
ОПК-9.5:Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
ПК-8:Способность разрабатывать мероприятия по ремонту и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений
ПК-8.1:Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ПК-8.2:Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ПК-8.3:Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Материал дисциплины близко связан со следующими дисциплинами: «Металлические конструкции с элементами сварки»;

«Железобетонные конструкции»; «Деревянные конструкции»; «Обследование и испытание сооружений»; «Теоретическая механика»; «Соппротивление материалов»; «Строительная механика»; «Строительные материалы»; «Инженерная геодезия»; «Основания и фундаменты»; «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»; «Архитектура зданий»; «Экономика строительства»; «Основы технологии возведения зданий»; «Сейсмобезопасность зданий и сооружений».

Сейсмостойкость сооружений

Спецкурс по проектированию деревянных конструкций

Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций

Спецкурс по проектированию металлических конструкций

Безопасность жизнедеятельности

Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Динамика и устойчивость зданий и сооружений

НИР

Обследование и испытание сооружений

Проектная практика

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Конструкции из дерева и пластмасс

Инновационные технологии в строительстве

Эксплуатация зданий и сооружений

Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Технологические процессы в строительстве

Экономика

Основания и фундаменты сооружений

Численные методы расчета строительных конструкций

Архитектура промышленных и гражданских зданий

Водоснабжение и водоотведение

Механика грунтов

Теплогасоснабжение и вентиляция

Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Инженерная геология

Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Строительная механика

Архитектура

Соппротивление материалов
Теоретическая механика
Начертательная геометрия и инженерная графика
Инженерная геодезия
Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)
Начертательная геометрия и инженерная графика
Динамика и устойчивость зданий и сооружений
Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Теплогасоснабжение и вентиляция
Эксплуатация зданий и сооружений
Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Безопасность жизнедеятельности
Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
Спецкурс по проектированию металлических конструкций
Спецкурс по проектированию деревянных конструкций
Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Инновационные технологии в строительстве
Основания и фундаменты сооружений
Архитектура промышленных и гражданских зданий
Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Обследование и испытание сооружений
Численные методы расчета строительных конструкций
Конструкции из дерева и пластмасс
Технологические процессы в строительстве
Проектная практика
НИР
Механика грунтов
Соппротивление материалов
Экономика
Архитектура
Теоретическая механика
Водоснабжение и водоотведение
Сейсмостойкость сооружений
Инженерная геология
Строительная механика
Инженерная геодезия

Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Теплогасоснабжение и вентиляция

Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций

Спецкурс по проектированию деревянных конструкций

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Обследование и испытание сооружений

Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)

Эксплуатация зданий и сооружений

Конструкции из дерева и пластмасс

Начертательная геометрия и инженерная графика

Безопасность жизнедеятельности

Технологические процессы в строительстве

Основания и фундаменты сооружений

Численные методы расчета строительных конструкций

Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Инновационные технологии в строительстве

Архитектура промышленных и гражданских зданий

Спецкурс по проектированию металлических конструкций

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Динамика и устойчивость зданий и сооружений

Проектная практика

Сейсмостойкость сооружений

Механика грунтов

Соппротивление материалов

Инженерная геология

Инженерная геодезия

Водоснабжение и водоотведение

Экономика

НИР

Теоретическая механика

Архитектура

Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Инновационные технологии в строительстве

Архитектура промышленных и гражданских зданий

Практика по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности

Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)

Основания и фундаменты сооружений

Численные методы расчета строительных конструкций

Динамика и устойчивость зданий и сооружений

Спецкурс по проектированию металлических конструкций

Спецкурс по проектированию деревянных конструкций

Безопасность жизнедеятельности

Эксплуатация зданий и сооружений

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Начертательная геометрия и инженерная графика

Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Теплогасоснабжение и вентиляция

Обследование и испытание сооружений

Конструкции из дерева и пластмасс

Технологические процессы в строительстве

Сейсмостойкость сооружений

Водоснабжение и водоотведение

Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Сопротивление материалов

Инженерная геология

Инженерная геодезия

Проектная практика

Экономика

Механика грунтов

Теоретическая механика

НИР

Архитектура

Итоговая государственная аттестация

Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях

Сейсмостойкость сооружений

Преддипломная практика

Основы мониторинга зданий при опасных природных и

техногенных воздействиях

Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Итоговая государственная аттестация

Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Сейсмостойкость сооружений

Преддипломная практика

Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях

Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Итоговая государственная аттестация

Сейсмостойкость сооружений

Преддипломная практика

Металлические конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Итоговая государственная аттестация

Железобетонные конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях

Сейсмостойкость сооружений

Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		11
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о дисциплине, основные термины и определения. Основные законодательные акты в области реконструкции.	4	0	0	4	
2	Диагностика технического состояния строительных конструкций.	4	0	0	9	
3	Методы усиления строительных конструкций.	6	0	28	17	
4	Особенности и методы проектирования объектов реконструкции.	4	0	8	24	
Всего		18	0	36	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Введение в курс. Краткий исторический обзор. Цель и задачи дисциплины.	2	0	0
2	1	Общие положения. Федеральное и местное законодательство в области регулирования процессов реконструкции зданий.	2	0	0
3	2	Организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Особенности технической эксплуатации жилья. Износ и срок службы зданий. Организация проведения ремонтов. Диагностика железобетонных и каменных конструкций.	2	0	0
4	2	Особенности технической эксплуатации общественных и производственных зданий. Диагностика стальных и деревянных конструкций.	2	0	0
5	3	Методы усиления железобетонных и каменных конструкций.	2	0	0
6	3	Методы усиления стальных и деревянных конструкций. Примеры усиления. Обобщение различных методов усиления.	2	0	0
7	3	Расчет элементов усиления. Основные положения. Виды расчетов. Примеры расчетов.	2	0	0

8	4	Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов. Виды расчетных программ. Примеры расчета.	2	0	0
9	4	Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов. Графические программы. Примеры оформления.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	3	Методы усиления железобетонных и каменных конструкций.	8	0	0
2	3	Методы усиления стальных и деревянных конструкций.	10	0	0
3	3	Расчет элементов усиления.	10	0	0
4	4	Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов.	8	0	0
Всего			36	0	0

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Казачек В.Г., Нечаев Н.В., Нотенко С.Н., Римшин В.И., Римшин В.И.	Обследование и испытание зданий и сооружений: учебник для студентов вузов специальности "Пром. и граждан. стр-во" направления "Строительство"	Москва: Высшая школа, 2007
Л1.2	Федоров В.В., Федорова Н.Н., Сухарев Ю.В.	Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям	Москва: ИНФРА-М, 2010
Л1.3	Шепелев Н.П., Шумилов М.С.	Реконструкция городской застройки: учеб. для строит. спец. вузов	Москва: Высшая школа, 2010
Л1.4	Орлов В. А.	Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2010
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крушлинский В.И.	Город. Проект. Архитектура	Красноярск: КрасноярскНИИ проект, 2008
Л2.2	Гучкин И. С.	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Промышленное и гражд. стр-во"	Москва: АСВ, 2009
Л2.3	Кочерженко В.В., Лебедев В.М.	Технология реконструкции зданий и сооружений: учеб. пособие	Москва: Изд-во АСВ, 2007
Л2.4	Иванов Ю. В.	Реконструкция зданий и сооружений : усиление, восстановление, ремонт: учеб. пособие для студентов направления 653500 "Строительство"	Москва: АСВ, 2009
Л2.5	Бадьин Г.М., Таничева Н.В.	Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие.; рекомендовано УМО РФ	М.: АСВ, 2010
6.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Левченко И. И., Засыпкин А. С., Аллилуев А. А., Сацук Е. И.	Диагностика, реконструкция и эксплуатация воздушных линий электропередачи в гололедных районах: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: МЭИ, 2007

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Целью внеаудиторной самостоятельной работы студентов является овладение теоретическими знаниями, практическим умениям и навыкам в самостоятельной профессиональной деятельности при решении задач, имеющих важное народнохозяйственное значение.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	В соответствии с требованиями ФГОС З+ при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
9.1.2	- Программный комплекс AutoCAD;
9.1.3	- Программный комплекс SCAD Office. В программном комплексе SCAD следует, прежде всего, отметить возможность сочетать составление простых расчетных схем на основе прототипов – встроенных в программу заготовок схем наиболее часто рассчитываемых конструкций или их частей – с возможностью задавать параметры (размеры, количество пролетов, этажей и др.).

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	- Twirpx.com - все для студента;
9.2.2	- Программа «Техэксперт» - система управления нормативно-технической документацией.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарного типа (А 451, Клуб-1), а также для самостоятельной работы студентов специалитета, укомплектованные техническими средствами обучения и специальной мебелью. Технические средства обучения - интерактивные доски и компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронно-информационную сеть СФУ, в том числе реализованные в форме ЭОК (URL, адрес) размещенные на официальных ресурсах ЭИОС (научная библиотека СФУ, ЭБС партнеров университета, ЭОС) и др.