

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.33.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Реконструкция зданий и сооружений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2017

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Рожков А.Ф.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-7: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</b>	
ОПК-7: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе	нормы и правила по выявлению сущности проблем и расчетные программы применять нормы и правила по выявлению сущности проблем и расчетные программы

профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	навыками применения норм и правил по выявлению сущности проблем и расчетные программы
<b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	нормативную документацию для разработки проектной документации при реконструкции объектов; научно–техническую информацию отечественного и мирового опыта по методам проектирования, обследования и диагностики технического состояния при реконструкции зданий и сооружений пользоваться нормативной документацией при расчете и конструировании основных элементов и узлов элементов реконструируемых зданий навыками применения нормативной документации для решения практических задач; организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда в области реконструкции
<b>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию</b>	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	нормы и правила проведения ТЭО проектных решений и контроля разрабатываемых решений применять нормы и правила проведения ТЭО проектных решений и контроля разрабатываемых решений навыками применения норм и правил проведения ТЭО проектных решений и контроля разрабатываемых решений

#### **1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Общие сведения о дисциплине, основные термины и определения. Основные законодательные акты в области</b>									
	1. Введение в курс. Краткий исторический обзор. Цель и задачи дисциплины.	2							
	2. Общие положения. Федеральное и местное законодательство в области регулирования процессов реконструкции зданий.	2							
	3. Выбор исходных данных для выполнения практической работы.							2	
	4. Изучение терминов и определений.							2	
<b>2. Диагностика технического состояния строительных конструкций.</b>									
	1. Организация технической эксплуатации зданий и сооружений. Особенности технической эксплуатации жилья. Износ и срок службы зданий. Организация проведения ремонтов. Диагностика железобетонных и каменных конструкций.	2							

2. Особенности технической эксплуатации общественных и производственных зданий. Диагностика стальных и деревянных конструкций.	2							
3. Диагностика технического состояния реконструируемого здания.							4	
4. Изучение основ теории возникновения дефектов в эксплуатируемых зданиях.							5	
<b>3. Методы усиления строительных конструкций.</b>								
1. Методы усиления железобетонных и каменных конструкций.	2							
2. Методы усиления стальных и деревянных конструкций. Примеры усиления. Обобщение различных методов усиления.	2							
3. Расчет элементов усиления. Основные положения. Виды расчетов. Примеры расчетов.	2							
4. Методы усиления железобетонных и каменных конструкций.					8			
5. Методы усиления стальных и деревянных конструкций.					10			
6. Расчет элементов усиления.					10			
7. Выбор методов усиления. Эскизное проектирование.							7	
8. Изучение методик выполнения проверочных расчетов усиленных строительных конструкций.							10	
<b>4. Особенности и методы проектирования объектов реконструкции.</b>								

1. Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов. Виды расчетных программ. Примеры расчета.	2							
2. Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов. Графические программы. Примеры оформления.	2							
3. Проектирование реконструкции строительных конструкций с помощью современных программных комплексов.					8			
4. Выполнение проверочных расчетов. Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций реконструируемого или реставрируемого здания.							12	
5. Изучение свойств новых эффективных строительных материалов применяемых при реконструкции.							12	
Всего	18				36		54	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

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).
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).
3. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки: учеб. для строит. спец. вузов(Москва: Высшая школа).
4. Орлов В. А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учебное пособие для студентов вузов(Москва: Академия).
5. Крушлинский В.И. Город. Проект. Архитектура(Красноярск: КрасноярскНИИпроект).
6. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Промышленное и гражд. стр-во"(Москва: АСВ).
7. Кочерженко В.В., Лебедев В.М. Технология реконструкции зданий и сооружений: учеб. пособие(Москва: Изд-во АСВ).
8. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений : усиление, восстановление, ремонт: учеб. пособие для студентов направления 653500 "Строительство"(Москва: АСВ).
9. Бадьин Г.М., Таничева Н.В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие.; рекомендовано УМО РФ(М.: АСВ).
10. 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).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. В соответствии с требованиями ФГОС З+ при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий.
2. - Программный комплекс AutoCAD;

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.).

#### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

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

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 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.