

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

Б1.В.ДВ.05.02 Реконструкция зданий и сооружений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## 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>ПК-2: Способен проводить обследования, инженерные изыскания и исследования и испытания структурных элементов объектов капитального строительства</b> |   |
| ПК-2.3: Обрабатывает, анализирует и оформляет техническую документацию результатов обследования,  | Особенности появления дефектов в рахных элементах конструкции<br>Понимать принципы влияния дефектов на напряженно-деформированное состояние |

|   |  |
|---|--|
| инженерных изысканий и исследований и испытаний структурных элементов объекта капитального строительства в виде отчетов и проектной продукции | строительных конструкций<br>Программными комплексами для оформления отчетной и графической документации<br>Программными расчетными комплексами для выполнения поверочных расчетов строительных конструкций |
|---|--|

#### **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,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад.час) | е |
|--|--|---|
|  |  | 1 |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1 (36)</b>                              |   |
| занятия лекционного типа                   | 0,33 (12)                                  |   |
| практические занятия                       | 0,67 (24)                                  |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>2 (72)</b>                              |   |
| курсовое проектирование (КП)               | Нет  |   |
| курсовая работа (КР)                       | Да   |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

| №<br>п/п   | Модули, темы (разделы) дисциплины  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|  |  | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|  |  |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|  |  | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>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. | 4 |  |   |  |  |  |    |  |
| 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.   |   |  | 8 |  |  |  |    |  |
| 4. Методы усиления железобетонных и каменных конструкций.  |   |  | 8 |  |  |  |    |  |
| 5. Методы усиления стальных и деревянных конструкций.  |   |  |   |  |  |  | 10 |  |
| 6. Расчет элементов усиления.  |   |  |   |  |  |  | 8  |  |
| 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.  |    |  | 4  |  |  |  |    |  |
| 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.  |    |  |    |  |  |  | 4  |  |
| 4. Выполнение проверочных расчетов. Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций реконструируемого или реставрируемого здания.    |    |  |    |  |  |  | 10 |  |
| 5. Изучение свойств новых эффективных строительных материалов применяемых при реконструкции.  |    |  |    |  |  |  | 10 |  |
| Всего   | 12 |  | 24 |  |  |  | 72 |  |

## **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 3+ 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.