

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.04.01  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Реконструкция и модернизация зданий и сооружений**

---

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки 08.03.01  
Строительство

---

направленность (профиль)  
Строительство

---

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Вид занятий \ Форма контроля	зачет	
Лекции	24	24
Лабораторные		
Практические	24	24
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	48,25	48,25
Самостоятельная работа	95,75	95,75
Контроль		
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил:  
старший преподаватель Ефименко Э.Р.

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки

08.03.01 Строительство

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » августа 2030 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

На заседании центра архитектурных, конструктивных решений и  
организации строительства

---

(протокол заседания № 2 от « 11 » сентября 2025 г.)

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – ознакомить обучающихся с основными особенностями современного процесса реконструкции, модернизации гражданских и промышленных зданий, с комплексом строительных мер и организационно-технологических мероприятий современного процесса реконструкции и модернизации, направленных на совершенствование и развитие объекта с применением современных информационных технологий, материалов, машин и механизмов, на основании современного мирового опыта и с учетом требований нормативной и законодательной базы.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы строительной климатологии, теплотехники, акустики и светотехники», «Строительные материалы», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Основания и фундаменты», «Архитектура гражданских и промышленных зданий», «Технология строительного производства».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Спецкурс по металлическим конструкциям», «Спецкурс по железобетонным и каменным конструкциям», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-6</b> Способен осуществлять и организовывать обследование, испытание и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, обеспечивать их надежность, безопасность и эффективность	<b>ПК-6.1</b> Выбор исходной информации и нормативно-технической документации для проведения обследований, испытаний и реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и их конструкций	Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования для проектирования, реконструкции и модернизации зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
		Уметь: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения реконструкции и модернизации зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
		Владеть: навыками использования соответствующей нормативнотехнической документации для проектирования, реконструкции и модернизации зданий

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		(сооружений) промышленного и гражданского назначения
	<b>ПК-6.4</b> Технико-экономическое обоснование и проектирование реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному и технико-экономическому обоснованию проектного решения в области реконструкции и модернизации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Уметь: выполнять предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения по проектированию конструкций при реконструкции и модернизации зданий (сооружений), связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование
		Владеть: навыками расчета типовых конструкций и отдельных элементов строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий (сооружений); компьютерными программами для расчета и проектирования строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	<b>ПК-6.5</b> Представление и защита результатов работ по обследованию, испытанию и реконструкции здания	Знать: правила оформления текстовой и графической части проекта, представления и защиты результатов работ по реконструкции и модернизации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

	(сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: оформлять текстовую и графическую части проекта в различных программных продуктах, представлять и защищать результаты работ по реконструкции и модернизации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения
		Владеть: навыками оформления законченных проектноконструкторских работ в области расчета и проектирования строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий (сооружений); компьютерными программами для разработки проектной и рабочей технической документации

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 1. Современная практика градостроительного проектирования в области реконструкции и модернизации зданий, сооружений.	Лек	Тема 1.1 Основные понятия и определения (реконструкция, модернизация, реновация, реставрация, капитальный ремонт и т.д.). Ремонт и реконструкция сооружений как результаты обследования.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 1 Практическая работа №1
	Пр	Тема 1.2 Социальная и экономическая эффективность реконструкции, модернизации. Реконструкция и техническое перевооружение. Факторы, влияющие на эффективность производства работ в условиях реконструкции. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.	8	2	-	2	
	Сам		8	6	-	-	
	Лек	Тема 1.3 Реконструкция, реставрация памятников архитектуры, истории и культуры. Тема 1.4 Основные принципы разработки проектно-сметной	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 1

	Сам	документации на реконструкцию, модернизацию. Разработка проекта организации строительства и реконструкции.	8	6	-	-	
--	-----	---	---	---	---	---	--

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 2. Обследование зданий и сооружений.	Лек	Тема 2.1 Общие положения по обследованию зданий и сооружений.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 2 Практическая работа №2
	Пр	Категории технического состояния.	8	2	-	-	
	Сам	Общие положения по обследованию зданий и сооружений. Основания для	8	8	-	-	
	Лек	Тема 2.2 Особенности обследования строительных конструкций.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 2 Практическая работа №3
	Пр	Определение технического состояния железобетонных, каменных и армокаменных, стальных, деревянных конструкций. Особенности обследования стен, кровли, полов,	8	2	-	-	
	Сам	фундаментов и оснований, светопрозрачных конструкций. Обследование конструкций, поврежденных пожаром.	8	6	-	-	
	Пр	Тема 2.3 Испытание строительных конструкций. Условность расчетных схем. Схемы опирания конструкций. Стенды для испытания конструкций. Приборы для измерения деформаций при испытаниях. Контрольная нагрузка по	8	4	-	-	Вопросы к зачету Тест 2 Практическая работа №4



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Сам	прочности, жесткости, трещиностойкости. Традиционный и демонстрационный метод Методика проведения испытаний. Характер разрушения конструкций.	8	4	-	-	
Раздел 3. Виды реконструкции и модернизации зданий и сооружений	Лек	Тема 3.1 Надстройка жилых и общественных зданий. Надстройка промышленных зданий. Мансардный этаж.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 3
	Сам	Конструктивные решения мансардного этажа.	8	6	-	-	
	Лек	Тема 3.2 Пристройки, вставки, встройки зданий. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 3
	Сам	Тема 3.3 Подъем зданий. Передвижка зданий	8	6	-	-	
	Пр	Тема 3.4 Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий.	8	2	-	-	Доклад+Презентация
	Сам		8	6	-	-	
	Лек	Тема 3.5 Реконструкция зданий общественного назначения. Смена функционального назначения здания.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 3
	Сам		8	8	-	-	



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 4 Методы реконструкции и усиления строительных конструкций при реконструкции.	Лек	Тема 4.1 Усиление оснований. Восстановление и устройство гидроизоляции подземной части здания.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 4
	Пр		8	2	-	-	
	Сам	Тема 4.2 Реконструкция и усиление фундаментов гражданских и промышленных зданий. Поверочный расчет фундаментов с оценкой необходимости усиления.	8	8	-	-	
	Лек	Тема 4.3 Улучшение и усиление конструкций стен. Усиление каменных конструкций.	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 4 Практическая работа № 6
	Пр	Поверочный расчет каменных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет усиленных конструкций.	8	2	-	-	
	Сам		8	8	-	-	
	Лек	Тема 4.4 Реконструкция и усиление железобетонных конструкций (балок, прогонов, колонн, плит перекрытий, стен, ферм).	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 4 Практическая работа № 7
	Пр		8	2	-	-	

	Сам	Поверочный расчет железобетонных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления.	8	8	-	-	
--	-----	---	---	---	---	---	--

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек	Тема 4.5	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 4 Практическая работа № 8
	Пр	Усиление металлических конструкций (балок, колонн, ферм).	8	2	-	-	
	Сам	Поверочный расчет металлических конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления.	8	8	-	-	
	Лек	Тема 4.6	8	2	-	2	Вопросы к зачету Тест 4 Практическая работа № 9
	Пр	Усиление деревянных конструкций. Усиление стропильных конструкций.	8	4	-	-	
	Сам	Поверочный расчет деревянных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления.	8	7,75	-	-	
	ПА	Зачет	8	0,25	-	-	Зачет (устно)
<b>Итого:</b>				<b>144</b>			

## **5. Образовательные технологии**

Для формирования интегральных профессиональных компетенций при изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технологии традиционного обучения в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся;
- технология развития критического мышления – лекции – беседы, занятие-диспут;
- информационные технологии – визуальная лекция;
- интерактивные технологии – проблемная лекция, элементы проблемного обучения в виде наличия вопросов проблемного характера и требований анализа полученных результатов с последующим выводом по решению задачи.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

### **Методические рекомендации для преподавателей**

а) по проведению лекций:

1. Перед началом лекции рекомендуется сформулировать цели и практическую значимость рассматриваемых вопросов.
2. Все рассматриваемые методы решения задач рекомендуется доводить до четких, лаконичных алгоритмов.
3. В конце лекции рекомендуется подвести итог по рассмотренному материалу, акцентировать внимание на полученных результатах, показать их взаимосвязь с остальными информационными блоками и их место в общем информационном пространстве дисциплины.

б) по проведению практических занятий:

1. Практические занятия рекомендуется начинать с формулировки темы, цели занятия и краткого обзора метода решения.
2. Объяснение задачи-тренажера рекомендуется проводить, строго соблюдая алгоритм метода, акцентируя внимание на наиболее сложных моментах.
3. Обратную связь рекомендуется осуществлять при решении тех пунктов алгоритма, в которых используются навыки, приобретенные на предыдущих темах, инициируя обучающихся к принятию самостоятельного решения.
4. Закрепление знаний по теме занятия рекомендуется проводить на типовых задачах для самостоятельного решения с оценкой результатов.

### **Методические рекомендации по освоению дисциплины для обучающихся**

1. Изучение теоретической части темы каждого модуля следует сразу закреплять на решении задач по данной теме.
2. Приступая к решению любой задачи, следует внимательно прочитать постановку задачи и, в соответствие с ней, выбирать алгоритм решения.
3. При оформлении решения задач рекомендуется строго следовать типовым алгоритмам и заканчивать выводами по результатам расчета.

## **7. Оценочные средства**

### **7.1. Паспорт оценочных средств**

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	<b>ПК-6</b> Способен осуществлять и организовывать обследование, испытание и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, обеспечивать их надежность, безопасность и эффективность	<i>Тесты № 1-4</i> <i>Вопросы к зачету № 1-40</i> <i>Разноуровневые задания</i> <i>Практические работы № 1-9</i>

## 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### 7.2.1. Доклад+презентация

---

(наименование оценочного средства)

#### Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Подготовить презентацию и доклад по тематике письменных работ.

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1.	Реконструкция зданий: виды реконструкции, состав документации, правила производства работ
2.	Реконструкция застройки: виды реконструкции, состав документации, правила производства работ
3.	Капитальный ремонт зданий: состав документации, правила производства работ
4.	Современные методы усиления железобетонных конструкций
5.	Современные методы усиления каменных конструкций
6.	Современные методы усиления металлических конструкций
7.	Современные методы усиления деревянных конструкций
8.	Проект «Оценка технического состояния эксплуатируемого здания».
9.	Проект «Комплексное обследование корпусов ТГУ».
10.	Проект «Инструментальное обследование железобетонных конструкций каркасного здания».
11.	Проект «Комплексное инструментальное обследование железобетонной конструкции с определением геометрических параметров и физико-механических характеристик материалов».
12.	Проект «Проверка несущей способности железобетонной конструкции на основании данных, полученных неразрушающими методами контроля качества».

#### Краткое описание и регламент выполнения

Создание реферата (презентации) включает в себя:

1. Подготовка текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point Требования к формированию компьютерной презентации:

- ☐ компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
- ☐ структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- ☐ слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- ☐ шрифты применяются для заголовков не менее 24, для остальной информации не менее 18;
- ☐ необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст;
- ☐ компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада;
- ☐ время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7— 10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- ☐ цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- ☐ выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- ☐ недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- ☐ докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;
- ☐ после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории

### **Критерии оценки:**

Оцениванию подвергаются все этапы презентации:

- ☐ собственно компьютерная презентация, т.е. ее содержание и оформление;
- ☐ доклад;
- ☐ ответы на вопросы аудитории.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если презентация выполнена на высоком уровне, доклад прочитан перед группой обучающихся, даны ответы на все вопросы аудитории;

- оценка «не зачтено» - доклад и презентация выполнены на низком уровне, не раскрыта тема презентации или не сделаны.

### **7.2.2. Комплект заданий для практических занятий**

---

(наименование оценочного средства)

### **Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)**

#### **Комплект заданий для практического занятия №1**

##### **1. Тема «Поверочный расчет каменных конструкций (кирпичного столба)»**

**Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Выполнить поверочный расчёт кирпичного столба, опирающегося на монолитные железобетонные перекрытия, заделанные в кладке, неподвижные в горизонтальном направлении. При обследовании установлено: столб в момент обследования центрально нагружен силой  $N_f = 350$  кН; высота столба 3,5 м; сечение 38×38 см; кладка столба из силикатного полнотелого кирпича марки 125 на цементно-известковом растворе марки 10. Разрушений и повреждения: столб повреждён трещинами с раскрытием до 2 мм (60-65 см), пересекающими до восьми рядов кладки, при числе трещин не более четырёх на 1 м ширину столба.

#### **Комплект заданий для практических занятий № 2-3**

##### **1. Тема «Расчет усиление кирпичного простенка стальной обоймой»**

**Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

В связи с надстройкой здания требуется запроектировать усиление простенка нижнего этажа. Простенок имеет сечение 64×120 см, кладка хорошего качества, без повреждений и трещин, выполнена из силикатного кирпича марки 125 на растворе 25. Высота простенка 200 см, высота этажа  $H = 3,5$  м. На простенок действует вертикальное усилие от расчётных нагрузок, равное 650 кН и приложенное с эксцентриситетом 6 см. По архитектурным требованиям усиление необходимо произвести стальной обоймой. Запроектировать схему усиления.

#### **Комплект заданий для практического занятия №4-5**

##### **1. Тема «Расчет усиление кирпичного столба железобетонной обоймой»**

**Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Запроектировать усиление кирпичного столба железобетонной обоймой в связи с реконструкцией здания. Столб выполнен сечением 64х64 см из глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на цементном растворе с органическими пластификаторами марки 25. Кладка низкого качества, в ней имеются небольшие начальные (волосяные до 5 мм) трещины в отдельных кирпичах и вертикальных швах. Высота столба 5м. После реконструкции на кирпичный столб будет действовать усилие  $N=1000$ кН и  $M=100$ кНм. Обойму выполнить из бетона класса В15. Продольную арматуру и хомуты принимаем из стали класса А-III. Толщина обоймы принимаем 60 мм с учетом защитного слоя 20мм. Запроектировать схему усиления.

#### **Комплект заданий для практических занятий №6-7**

##### **1. Тема «Расчет усиление кирпичного столба армированной растворной обоймой»**

**Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Запроектировать усиление кирпичного столба железобетонной обоймой в связи с реконструкцией здания. Столб выполнен сечением 64х64 см из глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на цементном растворе с органическими пластификаторами марки 25. Кладка низкого качества, в ней имеются небольшие начальные (волосяные до 5 мм) трещины в отдельных кирпичах и вертикальных швах. Высота столба 5м.



После реконструкции на кирпичный столб будет действовать усилие  $N=1000\text{кН}$  и  $M=100\text{кНм}$ . Запроектировать схему усиления.

### **Комплект заданий для практических занятий №8**

#### **1. Тема «Поверочный расчет стальных конструкций»**

##### **Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Выполнить поверочный расчет стойки из двутавра №28 (ГОСТ 8239-89). Стойка центрально нагружена расчетной нагрузкой  $N=600\text{кН}$ . Стойка искривлена и имеет значительные коррозионные повреждения. Высота стойки 6,5 м. По результатам обследования установлено: общее искривление стойки со стрелкой 5 см; коррозионный износ, равномерный по поперечному сечению с глубиной проникновения коррозии 1,5мм; марка стали С235.

### **Комплект заданий для практических занятий №9-10**

#### **1. Тема «Расчет усиление внецентренно сжатой стальной колонны увеличением сечения»**

##### **Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Выполнить расчет усиления внецентренно сжатой стальной колонны, выполненной из двутавра № 20. На колонну действует продольная сила  $N_0=200\text{кН}$  и изгибающий момент 20 кНм. Расчетные длины колонн  $l_x=7.0$  и  $l_y=2.0$ . Сталь марки С235. Запроектировать схему усиления.

### **Комплект заданий для практических занятий №11**

#### **1. Тема «Поверочный расчет железобетонных конструкций»**

##### **Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Выполнить поверочный расчет железобетонного прямоугольного прогона, для которого в результате обследования установлено: сечение имеет размеры  $b=20\text{см}$ ,  $h=50\text{см}$ ,  $h_0=46,5\text{см}$ ; бетон класса В20; арматура 4Ø18 АП; максимальный изгибающий момент, действующий на прогон  $M_{из} = 155\text{кНм}$ . Сжатая арматура не вскрыта. Запроектировать схему усиления.

### **Комплект заданий для практических занятий №11**

#### **1. Тема «Расчет усиление внецентренно сжатой железобетонной колонны увеличением сечения»**

##### **Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

Выполнить расчет усиления внецентренно сжатой железобетонной колонны выполненной из бетона В20. На колонну действует продольная сила  $N_0=200\text{кН}$  и изгибающий момент 20 кНм. Расчетные длины колонн  $l_x=4,5$  и  $l_y=2,0$ . Арматура марки АП. Стойка искривлена и имеет значительные коррозионные повреждения. Высота стойки 6,5 м. По результатам обследования установлено: общее искривление стойки со стрелкой 5 см; коррозионный износ, равномерный по поперечному сечению с глубиной проникновения коррозии 1,5мм. Запроектировать схему усиления.

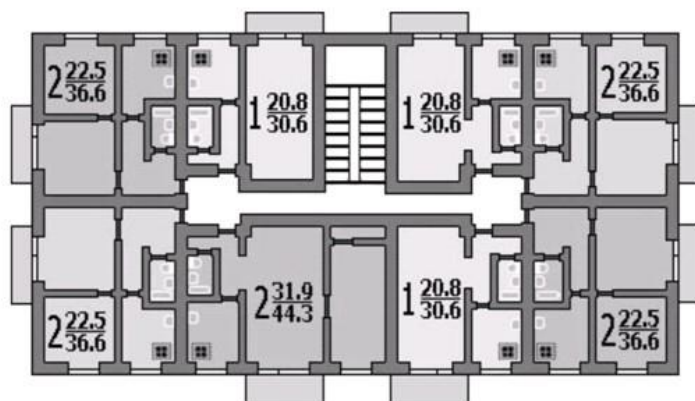
### **Комплект заданий для практического занятия №12**

#### **1. Тема «Перепланировка типового этажа зданий»**

##### **Вариант №1** (и еще 29 вариантов с разнообразием исходных данных)

## Разработать проект перепланировки типового этажа жилого дома

Задание №2. Выполнить перепланировку типового этажа  
9-и этажного жилого дома серии II-18/9



### Краткое описание и регламент выполнения

Разноуровневые задания выполняются на практических занятиях.

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена правильно на отличном уровне в соответствии с требованиями действующих нормативных документов или работа выполнена на достаточно хорошем уровне (с незначительными ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена на неудовлетворительном уровне (с ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

### 7.2.3. Комплект заданий для тестирования

---

(наименование оценочного средства)

Приведен примерный перечень вопросов для промежуточного тестирования. Полный банк тестовых заданий размещен на образовательном портале в объеме 200 вопросов. **ТЕСТ 1**

#### Задание №1

Дать определение понятию "модернизация" Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) систематически проводимые работы по предохранению отдельных частей или инженерного оборудования от преждевременного износа, а также устранение незначительных повреждений
- 2) устранение повреждений зданий, возникших в результате стихийных бедствий, техногенных факторов или действия человека
- 3) приведения здания в соответствии с современными требованиями

проживания и эксплуатации

4) комплекс мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика.

#### Задание №2

Дать определение понятию "срок службы здания" Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) способность здания длительное время сохранять прочность и устойчивость
- 2) календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом, при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта
- 3) потеря зданием с течением времени проч-ности, устойчивости, снижение водо- и воздухопроницаемости, тепловых, звукоизоляционных и других свойств
- 4) календарная продолжительность срока работоспособности здания

#### Задание №3

Степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания или сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций - это. . .

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) нормативный уровень технического состояния
- 2) критерии оценки технического состояния
- 3) категория технического состояния
- 4) степень повреждения объекта

#### Задание №4

Укажите порядок перечня работ при передвижки здания (строения):

Укажите порядок следования всех 6 вариантов ответа:

- 1) поочередное вывешивание стен с заполнением пространства между рамой и фундаментом кладкой с параллельным демонтажом катков, рельсов, шпал (но не рандбалок, оставляемых в толще стен)
- 2) заводка во все несущие и самонесущие стены рандбалок и поперечных балок для перекрепления перегородок
- 3) передвижение на новый фундамент
- 4) устройство клеток с поочередным вывешиванием домкратами стен, разборка стен под рандбалками, устройство путей и посадка здания на катки
- 5) подготовка территории
- 6) монтаж тяговых устройств

#### Краткое описание и регламент выполнения

Тесты выполняются на практических занятиях. На тест отводится 10 минут. В каждом тесте 10 вопросов.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если не менее 50% ответов правильные;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если менее 50% ответов правильные.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Терминология в области реконструкции , обследования
2.	Основные требования к эксплуатационным качествам строи-тельных конструкций.
3.	Состав проектно-сметной документации на реконструкцию.
4.	Разработка проекта организации строительства и реконструкции
5.	Способы усиления пустотных плит перекрытия
6.	Категории технического состояния.
7.	Методы усиления фундаментов.
8.	Усиление железобетонных балок.
9.	Общие положения по обследованию зданий и сооружений. Основания для обследования.
10.	Усиление железобетонных колонн.
11.	Проектирование реконструкции жилых комнат, подсобных помещений.
12.	Проектирование реконструкции входных узлов, входной группы и крыльца. Проектирование реконструкции балконов и лоджий, поэтажных площадок.
13.	Этапы проведения обследования и состав работ.
14.	Конструктивные схемы надстройки зданий и сооружений при их реконструкции.
15.	Нормативные требования при реконструкции жилых зданий (виды переустройства квартир).
16.	Классификация причин, вызывающих необходимость усиления строительных конструкций. Классификация способов усиления строительных конструкций.
17.	Инструментальное обследование. Обмерные работы. Измерения прогибов и деформаций.
18.	Передвижка зданий. Подъем зданий
19.	Надстройка жилых зданий. Надстройка общественных зданий, производственных зданий.
20.	Определение прочности бетона механическими методами. Ультразвуковой метод определения прочности бетона.
21.	Уплотнение застройки (пристройки, вставки, встройки).
22.	Усиление оснований
23.	Усиление фундаментов гражданских зданий, промышленных зданий. Восстановление и устройство гидроизоляции подземной части здания
24.	Определение технического состояния стальных конструкций по внешним признакам. Оценка коррозионных повреждений стальных конструкций.
25.	Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.
26.	Особенности работы и разрушения каменных и армокаменных конструкций. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
27.	Усиление и восстановление стен, опор.

28.	Усиление и восстановление перекрытий и полов.
29.	Усиление и восстановление крыш и кровель
30.	Приборы для измерения деформаций при испытаниях.
31.	Улучшение и усиление каменных конструкций.
32.	Усиление железобетонных конструкций Усиление плит перекрытий.
<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к зачету</b>
33.	Требования к заключению о техническом состоянии
34.	Реконструкция зданий общественного назначения
35.	Виды подготовительных работ при реконструкции
36.	Усиление ленточного фундамента подводкой и железобетонной рубашкой»
37.	Ремонт и реконструкция сооружений как результаты обследования.
38.	Стенды для испытания конструкций.
39.	Усиление металлических конструкций
40.	Усиление деревянных конструкций. Усиление стропильных конструкций

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
8	Зачет (устно)	«зачтено»	Обучающийся даёт полные, исчерпывающие ответы на зачетные вопросы, демонстрирует отличные теоретические знания, приводит практические примеры
		«не зачтено»	Обучающийся не правильно отвечает на зачетные вопросы, не может привести примеры. Не владеет материалом.

#### Условие допуска к зачету:

Практические работы сданы – не менее 50%.

Доклад + презентация сданы. Выполнены промежуточные тесты на положительную оценку – не менее 50%.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Малахова А. Н.	Оценка несущей способности строительных конструкций	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Яковлева М. В.	Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций	Учебное пособие	2022	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2.	М. В. Яковлева [и др.].	Обследование технического состояния зданий и сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3.	Бородов В.Е.	Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений. В 2 ч. Ч. 1: Оценка технического состояния зданий и сооружений	Учебное пособие	2017	ЭБС Лань

4.	Бородов В.Е.	Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений. Часть 2. Инженерно-технические, конструктивные и строительномонтажные вопросы реконструкции	Учебное пособие	2017	ЭБС Лань
5.	Федоров В. В.	Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки	Учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		обследовании технического состояния зданий			
2.	Яковлева М. В.	Строительные конструкции. Подготовка, усиление, защита от коррозии	Учебное пособие	2015	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3.	Демидов Н. Н.	Усиление стальных конструкций	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
4.	Законодательный акт	Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]	нормативный документ	2022	ЭБС «IPRbooks»
5.	сост. Ю. В. Хлистун	Градостроительный кодекс РФ	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»
6.	сост. Ю. В. Хлистун	Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»



7.	Перунов А. С., Ермаков В. А., Капустин Д. Е., Потапова Т. В., Зейд Килани Л. З.	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации	Учебно-методическое пособие	2021	ЭБС Лань
8.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Основания и фундаменты зданий и сооружений	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»
9.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия.	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		Железобетонные и бетонные конструкции			
10.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Деревянные конструкции	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»
11.	сост. Ю. В. Хлистун			2015	ЭБС «IPRbooks»

		Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Металлические конструкции	сборник нормативных актов и документов			
12.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Каменные и армокаменные конструкции	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»	
13.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Конструкции из других материалов	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»	
14.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»	

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений			
15.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»
16.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»
17.	сост. Ю. В. Хлистун	Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Информационная система по строительству "НОУ-ХАУС.ру" . <http://www.know-house.ru/contentsall.html>.  
На сайте изложены теоретические сведения о зданиях и их конструкциях: приведены определения и классификации строительных конструкций, область их применения, требования к конструкциям.
- Стройдоктор. <http://www.stroydoctor.ru/normbaza>.  
Сайт содержит нормативную литературу для строительства.
- Электронные книги - архитектура, конструкции зданий и сооружений, проектирование. <http://profsmeta3dn.ru/index/0-7>
- Электронная библиотека учебников и справочников по строительству.
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ. □ Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4.Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2.	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3.	Консультант+	Договор №1522 от 25.12.2015 бессрочно

### 8.5.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
----------	---	---------------------------------

1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для	Доска аудиторная (меловая) ; Столы ученические двухместные; трибуна настольная, стулья; напольный стенд с образцами минералов; выкатные стенды , проектор, экран. (без ПК)
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-412)	
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-408)	Доска аудиторная ; стол преподавательский; стулья; Столы ученические двухместные ; стулья ученические ; шкафы для документации ; настенная полка с образцами деревянных и пластмассовых изделий ; настенный макеты деревянных конструкций; планшеты, жалюзи.
3.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-312)	Столы компьютерные, стулья, ПК, проектор, экран, маркерная доска.
4.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-401)	Шкафы для документации, доски магнитные, столы письменные, столы компьютерные
5.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет