

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Панфилов Д.В.
«22» октября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Реконструкция и реставрация зданий и сооружений»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Проектирование зданий и сооружений

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

/Я.А. Золотухина/

Заведующий кафедрой
Проектирования зданий и
сооружений им. Н.В. Троицкого

/О.А. Сотникова/

Руководитель ОПОП

/Т.В. Макарова/

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Ознакомление с общими сведениями и понятиями по проведению реконструкции зданий и сооружений, а также с основными факторами, определяющими необходимость проведения работ по реконструкции. Изучение наиболее целесообразных видов реконструкции зданий, ее основных этапов, методов, способов, в зависимости от технического состояния, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий.

1.2. Задачи освоения дисциплины

При изучении курса «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» предполагается решить следующие задачи:

- научить студента основным понятиям, критериям, задачам и факторам, вызывающим необходимость проведения реконструкции и усиления зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения;
- освоить этапы оценки технического состояния конструктивных строительных элементов и зданий в целом, изучить понятия морального и физического износа и критерии их оценки, изучить классификацию категорий технического состояния;
- научить оценке целесообразности проведения работ по реконструкции;
- рассмотреть объемно-планировочные схемы и конструктивные решения существующего жилого фонда в зависимости от периода застройки;
- освоить виды и этапы общестроительных мероприятий, осуществляемых при реконструкции зданий, направленных на восстановление эксплуатационной надежности;
- изучить комплекс работ и его этапы по переустройству и модернизации жилого фонда;
- освоить основные способы и методы усиления каменных, металлических и железобетонных несущих конструкций зданий;
- изучить решения конкретных задач по эффективному усилению строительных конструкций, выполненных из различных конструктивных материалов с использованием новых и традиционных методов усиления;
- изучить рекомендации по конструированию, расчету и порядку производства работ по усилению конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен разрабатывать техническую документацию на

различных стадиях разработки проекта зданий, строений и сооружений с обеспечением соответствия проектов заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-3 - Способен организовывать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения СМР (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	<p>знать принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для реконструируемых зданий</p> <p>уметь выполнять перепланировку и предусматривать элементы модернизации зданий, анализировать способы и методы усиления конструкций, разрабатывать чертежи проекта усиления различных элементов зданий; составлять спецификацию элементов усиления, описывать последовательность выполнения работ по усилению, применять знания функциональных, физико-технических, композиционных и конструктивных принципов реконструкции жилых общественных зданий в профессиональной деятельности.</p> <p>владеть основами реконструкции зданий исторических и массовой застройки, методами усиления конструкций зданий</p>
ПК-3	<p>знать типологические и конструктивные особенности зданий различных периодов застройки, функциональные основы реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий, физико-технические основы проектирования и конструирования зданий, требования нормативной документации, касающейся реконструкции и реставрации объектов различного назначения, конструктивные схемы и конструктивные элементы реконструируемых зданий</p> <p>уметь применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче реконструкции и реставрации зданий, определять сроки службы элементов здания, выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий, оценивать техническое состояние</p>

	конструкций зданий и конструктивных элементов, выполнять обмерочные работы и применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций, принимать решение о технической и экономической целесообразности проведения работ по реконструкции, разрабатывать общестроительные мероприятия, направленные на поддержание эксплуатационной надежности зданий
	владеть основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов реконструкции зданий с использованием современных информационных технологий

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	63	63
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	45	45
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Технико-экономическое обоснование проведения реконструкции	Реконструкция и реставрация зданий, сооружений и городской среды. Общие понятия. Социальные задачи и цели. Проектная и нормативная документация. Причины, обуславливающие проведение реконструкции.	10	8	16	34

		<p>Срок службы зданий, их моральный и физический износ. Группы капитальности зданий. Этапы проведения работ по реконструкции. Задачи реконструкции жилых и общественных зданий. Порядок обследования жилых зданий. Оценка технического состояния строительных конструкций и здания в целом. Этапы обследования технического состояния. Категории технического состояния. Ветхость. Оценка физического износа жилых зданий. Детальное и инструментальное обследование оснований и фундаментов, стен, столбов и колонн, перекрытий, перегородок и лестниц, крыш, кровли, балконов.</p> <p>Приборы разрушающего и неразрушающего контроля прочности материалов. Геодезические и геологические наблюдения. Обмерные работы. Установление причин вызывающих деформации зданий и строительных конструкций. Оценка морального износа жилых зданий.</p> <p>Технико-экономическое обоснование целесообразности проведения реконструкции.</p>				
2	<p>Планировочные особенности реконструируемых зданий</p>	<p>Объемно-планировочные схемы и планировочные решения дореволюционного периода строительства. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения довоенного, послевоенного и современного строительства. Конструктивные схемы жилых зданий традиционной застройки. Особенности проведения работ по реконструкции для зданий с различным конструктивными решениями. Современные требования к планировке квартир, общественных зданий, многофункциональных комплексов. Планировочные нормы пожарной безопасности.</p>	10	8	16	34
3	<p>Реконструкция гражданских зданий. Перепланировка. Переустройство.</p>	<p>Общестроительные мероприятия при реконструкции. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Восстановление эксплуатационных качеств крыш. Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление и ремонт облицовок стен. Замена элементов перекрытий или перекрытия в целом. Устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах. Надстройки зданий при реконструкции (нагружающие и ненагружающие). Мансарды. Конструктивные схемы вариантов мансардных этажей. Пристройки к зданиям. Приставные лоджии. Примыкание стен и фундаментов. Узлы.</p>	8	10	16	34
4	<p>Усиление, восстановление и ремонт конструкций</p>	<p>Усиление. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные принципы усиления строительных конструкций. Задачи реконструкции производственных и промышленных зданий. Усиление фундаментов. Основные способы усиления стальных конструкций. Усиление балок, колонн. Усиление элементов ферм.</p>	8	10	15	33

	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Разгрузка конструкций. Увеличение сечений усиливаемых элементов. Нарращивание. Изменение первоначальной конструктивной схемы. Изменение напряженно-деформированного состояния. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей, стропильных ферм, колонн, балконов и лестниц. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление столбов, простенков и участков стен, усиление кирпичных стен устройством железобетонных комплексных элементов. Усиление пилястр, перемычек, углов и узлов примыканий. Заделка трещин в кирпичных стенах. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций				
Итого		36	36	63	135

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 7 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Комплексная реконструкция бескаркасного пятиэтажного жилого дома массовых серий»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- разработка проекта реконструкции многоквартирного жилого дома массовой серии
- расчет остаточного ресурса здания
- подбор оптимальных технических решений, применяемых при усилении конструкций

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать принципы и правила разработки	Активная работа на практических занятиях,	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	архитектурно-конструктивной проектной документации для реконструируемых зданий методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций, комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций, основные способы усиления конструкций зданий.	отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
	уметь выполнять перепланировку и предусматривать элементы модернизации зданий, анализировать способы и методы усиления конструкций, разрабатывать чертежи проекта усиления различных элементов зданий; составлять спецификацию элементов усиления, описывать последовательность выполнения работ по усилению, применять знания функциональных, физико-технических, композиционных и конструктивных принципов реконструкции жилых общественных зданий в профессиональной деятельности.	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть основами реконструкции зданий исторических и массовой застройки, методами усиления конструкций зданий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать типологические и конструктивные особенности зданий различных периодов застройки, функциональные основы реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий, физико-технические основы проектирования и конструирования зданий, требования нормативной документации, касающейся реконструкции и реставрации объектов различного назначения, конструктивные схемы и конструктивные элементы реконструируемых зданий	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче реконструкции и реставрации зданий, определять сроки службы элементов здания, выявлять дефекты, возникающие	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	в конструктивных элементах зданий, оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов, выполнять обмерочные работы и применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций, принимать решение о технической и экономической целесообразности проведения работ по реконструкции, разрабатывать общестроительные мероприятия, направленные на поддержание эксплуатационной надежности зданий			
	владеть основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов реконструкции зданий с использованием современных информационных технологий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для реконструируемых зданий методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций, комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций, основные способы усиления конструкций зданий.	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь выполнять перепланировку и предусматривать элементы модернизации зданий, анализировать способы и методы усиления конструкций, разрабатывать чертежи проекта усиления различных элементов зданий; составлять спецификацию элементов усиления,	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	описывать последовательность выполнения работ по усилению, применять знания функциональных, физико-технических, композиционных и конструктивных принципов реконструкции жилых общественных зданий в профессиональной деятельности.					
	владеть основами реконструкции зданий исторических и массовой застройки, методами усиления конструкций зданий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	знать типологические и конструктивные особенности зданий различных периодов застройки, функциональные основы реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий, физико-технические основы проектирования и конструирования зданий, требования нормативной документации, касающейся реконструкции и реставрации объектов различного назначения, конструктивные схемы и конструктивные элементы реконструируемых зданий	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче реконструкции и реставрации зданий, определять сроки службы элементов здания, выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий, оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов, выполнять обмерочные работы и применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций, принимать решение о технической и экономической	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

целесообразности проведения работ по реконструкции, разрабатывать общестроительные мероприятия, направленные на поддержание эксплуатационной надежности зданий						
владеть основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов реконструкции зданий с использованием современных информационных технологий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены	

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания называется:

- А- реставрацией;
- Б- модернизацией;
- В- реконструкцией;
- Г- восстановлением;
- Д- усилением;
- Е- капитальным ремонтом

2. Изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий называется:

- А- реставрацией;
- Б- модернизацией;
- В- реконструкцией;
- Г- восстановлением;
- Д- усилением;
- Е- капитальным ремонтом

3. Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или

сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования называется:

- А- реставрацией;
- Б- модернизацией;
- В- реконструкцией;
- Г- восстановлением;
- Д- усилением;
- Е- капитальным ремонтом

4. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями называется:

- А- реставрацией;
- Б- модернизацией;
- В- реконструкцией;
- Г- восстановлением;
- Д- усилением;
- Е- капитальным ремонтом

5. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния называется:

- А- реставрацией;
- Б- модернизацией;
- В- реконструкцией;
- Г- восстановлением;
- Д- усилением;
- Е- капитальным ремонтом

6. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором отсутствуют дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность и эксплуатационную пригодность характеризуется как:

- А- исправное;
- Б- работоспособное;
- В- ограниченно-работоспособное
- Г- недопустимое;
- Д- аварийное

7. Техническое состояние, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению

работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается характеризуется как:

- А- исправное;
- Б- работоспособное;
- В- ограниченно-работоспособное;
- Г- недопустимое;
- Д- аварийное

8. Категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации характеризуется как:

- А- исправное;
- Б- работоспособное;
- В- ограниченно-работоспособное;
- Г- недопустимое;
- Д- аварийное

9. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором имеется снижение несущей способности и эксплуатационных характеристик, а также существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций) характеризуется как:

- А- исправное;
- Б- работоспособное;
- В- ограниченно-работоспособное;
- Г- недопустимое;
- Д- аварийное

10. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующееся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасностью обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий) является:

- А- исправным;
- Б- работоспособным;
- В- ограниченно-работоспособным;
- Г- недопустимым;
- Д- аварийным

11. Какие из нижеперечисленных видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- А- восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- Б- замена элементов перекрытия;

- В- восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- Г- перепланировка;
- Д- утепление наружных ограждающих конструкций.

12. Какие из нижеперечисленных видов работ не относятся к общестроительным мероприятиям:

- А- усиление элементов перекрытия;
- Б- замена элементов перекрытия;
- В- восстановление и ремонт облицовок стен;
- Г- перепланировка;
- Д- утепление наружных ограждающих конструкций.

13. Какие из нижеперечисленных видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- А- утепление наружных ограждающих конструкций;
- Б- восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- В- восстановление и ремонт облицовок стен;
- Г- устройство и расширение проемов в несущих стенах;
- Д- замена элементов перекрытия.

14. При утеплении стен утеплитель теоретически правильно располагать:

- А- ближе к наружной поверхности стены;
- Б- ближе к внутренней поверхности стены;
- В- в середине толщины стеновой конструкции.

15. Какие из нижеперечисленных способов следует отнести к методам восстановления горизонтальной гидроизоляции:

- А- гидроизоляция стен гидрофобными составами;
- Б- обмазочная гидроизоляция;
- В- устройство прижимной конструкции из железобетона;
- Г- осушение стен нулепотенциальным способом;
- Д- устройство гидроизоляции электротермическим способом;
- Е- многослойная оклеечная гидроизоляция.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Какие из нижеперечисленных видов работ относятся к мероприятиям по переустройству:

- А- устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;
- Б- замена элементов перекрытия;
- В- восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- Г- перепланировка;
- Д- утепление наружных ограждающих конструкций.

2. Какие из нижеперечисленных видов работ не относятся к мероприятиям по переустройству:

- А- устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;
- Б- перепланировка;
- В- восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- Г- надстройка дополнительного этажа;
- Д- усиление несущих конструкций.

3. Какие из нижеперечисленных видов работ относятся к мероприятиям переустройству:

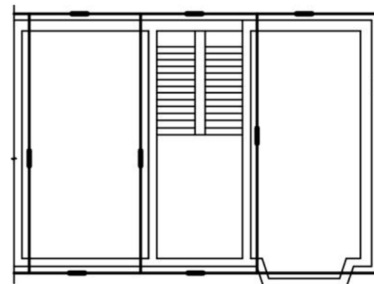
- А- замена элементов перекрытия;
- Б- устройство мансард;
- В- восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- Г- утепление наружных ограждающих конструкций;
- Д- перепланировка.

4. Усиление ленточного фундамента выполнено способом –

- А- устройства железобетонных обойм;
- Б- установки поперечных разгружающих балок;
- В- расширения площади опоры;
- Г- устройства железобетонных приливов;
- Д- передачи части нагрузки на буронабивные сваи

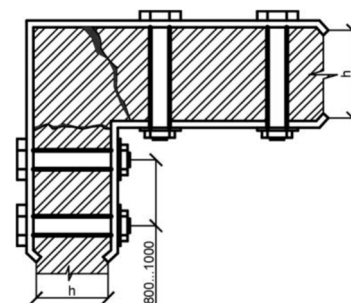
5. Вариант усиления стен здания

- А- крепление стен металлическими тяжами внутри здания;
- Б- крепление стен металлическими тяжами снаружи здания;
- В- крепление стен с комбинированным расположением металлических тяжей.



6. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена ...

- А- установкой двусторонних металлических накладок;
- б- установкой скоб из арматурной стали;
- в- установкой натяжных болтов по стальным накладкам
- г- инъектированием цементного раствора;
- д- вставкой кирпичных замков.

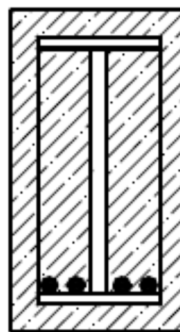


7. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена ...



- А- установкой двусторонних металлических накладок;
- Б- установкой скоб из арматурной стали;
- В- натяжными болтами по стальным накладкам
- Г- инъектированием цементного раствора;
- Д- вставкой кирпичных замков.

8. Усиление металлических балок выполнено методом:



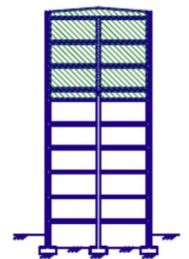
- А- двустороннего симметричного наращивания сечения;
- Б- одностороннего несимметричного наращивания сечения;
- В- двустороннего несимметричного наращивания сечения;
- Г- наращивания сечения бетоном или железобетоном;
- Д- устройства железобетонного элемента по верхней полке.

9. Какие из нижеперечисленных видов работ связаны с изменением высоты здания:

- А- устройство мансард;
- Б- понижение отметки чистого пола 1-го этажа;
- В- надстройка дополнительных этажей;
- Г- размещение на крыше открытого пространства, позволяющего со давать места для отдыха и озеленения;
- Д- замена совмещенной крыши на скатную;

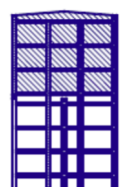
10. Конструктивное решение надстройки при реконструкции здания:

- а- нагружающая;
- б- ненагружающая;
- в- с изменением конструктивной схемы;
- г- на самостоятельных опорах;
- д- без изменения конструктивной схемы.



7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Конструктивное решение надстройки



при реконструкции здания:

а- нагружающая;

б- ненагружающая;

в- с изменением конструктивной схемы;

г- с частичной передачей нагрузки;

д- без изменения конструктивной схемы.

2. Конструктивное решение надстройки

при реконструкции здания:

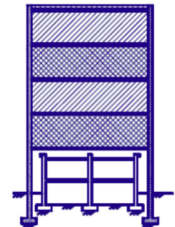
а- нагружающая;

б- ненагружающая;

в- с изменением конструктивной схемы;

г- с поперечными балками стенками;

д- без изменения конструктивной схемы.



3. Конструктивное решение надстройки

при реконструкции здания:

а- нагружающая;

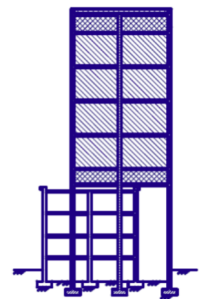
б- ненагружающая;

в- с изменением конструктивной схемы;

г- на самостоятельных опорах;

д- без изменения конструктивной схемы.

Е- с горизонтальными диск-платформами.



4. Какое количество этажей технически возможно возвести дополнительно при данном конструктивном решении надстройки:

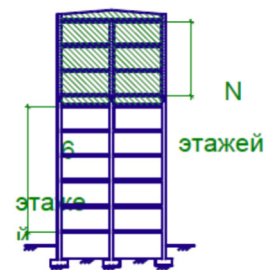
а ≤ 6 -ти;

б ≤ 3 -х;

в ≤ 2 -х;

г ≤ 10 -ти;

д ≥ 6 -ти.



5. Какое количество этажей технически возможно возвести дополнительно при данном конструктивном решении надстройки:

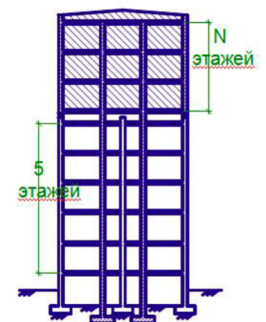
а ≤ 5 -ти;

б ≤ 3 -х;

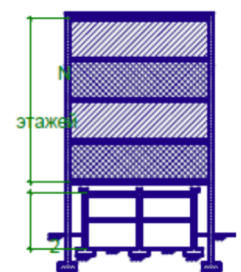
в ≤ 2 -х;

г ≤ 10 -ти;

д ≥ 5 -ти.



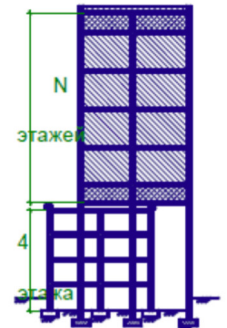
6. Какое количество этажей технически возможно возвести дополнительно при данном конструктивном решении надстройки:



- а ≤ 5-ти;
- б ≤ 3-х;
- в ≤ 2-х;
- г ≥ 10-ти;
- д ≥ 5-ти.

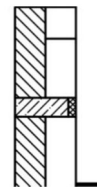
7. Какое количество этажей технически возможно возвести дополнительно при данном конструктивном решении надстройки:

- а ≤ 4-х;
- б ≥ 20-ти;
- в ≥ 8-ми;
- г ≥ 10-ти;
- д ≥ 4-х.



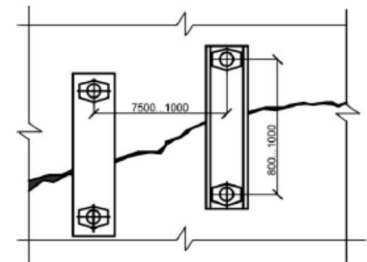
8. Узел примыкания надстройки к верху стен старого здания выполнен

- а- с устройством пояса малой жесткости;
- б- с устройством пояса большой жесткости.



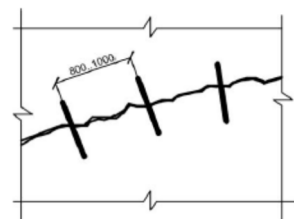
9. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена ...

- а- установкой двусторонних металлических накладок;
- б- установкой скоб из арматурной стали;
- в- установкой натяжных болтов по стальным накладкам
- г- инъектированием цементного раствора;
- д- вставкой кирпичных замков.



10. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена ...

- а- установкой двусторонних металлических накладок;
- б- установкой скоб из арматурной стали;
- в- установкой натяжных болтов по стальным накладкам
- г- инъектированием цементного раствора;
- д- вставкой кирпичных замков.



7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Реконструкция. Общие понятия. Социальные задачи и цели.
2. Причины, обуславливающие реконструкцию производственных зданий.
3. Переустройство. Задачи реконструкции жилых и общественных зданий.

4. Срок службы здания, их моральный и физический износ.
5. Этапы проведения работ по реконструкции.
6. Техничко-экономическое обоснование проведения реконструкции.
7. Порядок обследования жилых зданий. Оценка технического состояния строительных конструкций и здания в целом.
8. Этапы обследования технического состояния.
9. Категории технического состояния. Ветхость.
10. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения дореволюционного периода строительства.
11. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения довоенного периода строительства.
12. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения послевоенного строительства.
13. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения современного строительства.
14. Оценка физического износа жилых зданий.
15. Оценка морального износа жилых зданий.
16. Детальное и инструментальное обследование оснований и фундаментов.
17. Детальное и инструментальное обследование стен, столбов и колонн.
18. Детальное и инструментальное обследование перекрытий, перегородок и лестниц.
19. Обследование крыш, кровли, балконов.
20. Общестроительные мероприятия при реконструкции.
21. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима.
22. Общестроительные мероприятия при реконструкции. Восстановление эксплуатационных качеств крыш.
23. Общестроительные мероприятия при реконструкции. Утепление наружных ограждающих конструкций.
24. Общестроительные мероприятия при реконструкции. Восстановление и ремонт облицовок стен.
25. Переустройство. Замена элементов перекрытий или перекрытия в целом.
26. Устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах.
27. Надстройки зданий при реконструкции. Нагружающие и ненагружающие надстройки. Мансарды.
28. Пристройки к зданиям. Приставные лоджии.
29. Усиление. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
30. Основные принципы усиления строительных конструкций.
31. Усиление фундаментов.
32. Основные способы усиления стальных конструкций.
33. Усиление балок, колонн.

34. Усиление элементов ферм.
35. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Разгрузка конструкций.
36. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Увеличение сечений усиливаемых элементов. Нарращивание.
37. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Изменение первоначальной конструктивной схемы.
38. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Изменение напряженно-деформированного состояния.
39. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий.
40. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей.
41. Технические решения по усилению колонн. Усиление стропильных ферм.
42. Технические решения по усилению балконов и лестниц.
43. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление столбов, простенков и участков стен.
44. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление кирпичных стен устройством железобетонных комплексных элементов.
45. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление пилястр, перемычек, углов и узлов примыканий.
46. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Заделка трещин в кирпичных стенах
47. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Технико-экономическое обоснование проведения реконструкции	ПК-1, ПК-3	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
2	Реконструкция гражданских зданий. Перепланировка.	ПК-1, ПК-3	Тест, устный опрос, курсовая работа,

			экзамен
3	Реконструкция гражданских зданий. Перепланировка. Переустройство	ПК-1, ПК-3	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен
4	Усиление, восстановление и ремонт конструкций	ПК-1, ПК-3	Тест, устный опрос, курсовая работа, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Александрова В.Ф., Пастухов Ю.И., Расина Т.А. Технология и организация реконструкции зданий: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: - п; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ. 2011 – 208 с. <http://www.iprbookshop.ru/19049>

2. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: Усиление, восстановление, ремонт : учеб. пособие / рек. УМО. – 2-е изд. Перераб и доп. – М.: АСВ. 2009. – 312 с. 1. Техническая эксплуатация жилых зданий: учебник для вузов: рек. МО РФ. – 3-е изд. Перераб. И доп. – М.: Студент. 2012 – 639 с.

3. Болгов И.В., Агарков А.П. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства: учеб.

Пособие: рек.УМО. – М.: Академия. 2009 – 205 с.

4. Конюков А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки»: учебное пособие. Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. ЭБС АСВ. 2010 – 63 с. <http://www.iprbookshop.ru/16009>

5. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 500 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Слайд-шоу, видеоматериалы при проведении лекций и практических занятий, методические пособия работы методического фонда, периодическая литература по архитектуре и строительству. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: стройконсультант; техэксперт. Актуальные версии: Microsoft Windows; Microsoft Office; AutoCAD; ArchiCAD; Art*Lantis; Photoshop; 3D Max.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория для проведения лекционных занятий оснащается компьютером и мультимедийным оборудованием. Аудитория для проведения практических занятий и курсового проектирования оснащается рабочим столом и компьютером для каждого студента, обустроенным рабочим местом преподавателя (доска для графической работы мелом или фломастером, компьютер, мультимедийное оборудование). Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, имеющие выход в глобальную сеть Internet.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Реконструкция и реставрация зданий и сооружений» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета остаточного ресурса здания, разработки проекта реконструкции. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в

аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.