

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 11.09.2023 17:45:59

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f584c641ba0a8e9a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине**

Реконструкция зданий, сооружений и застройки

Направление подготовки
Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство
Строительство зданий и сооружений

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры строительства, протокол №__ «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой строительства

Д.В. Щитов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Практическое занятие №1

Практическое занятие №2

Практическое занятие №3

Практическое занятие №4

Практическое занятие №5

Практическое занятие №6

Практическое занятие №7

Практическое занятие №8

Практическое занятие №9

Введение

Целью освоения дисциплины является формирование знаний об основных терминах и определениях реконструкции, классификации ремонтно-строительных работ, технологических особенностей усиления и укрепления отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений, организации производства работ.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение современных способов перепланировки и надстройки зданий и сооружений, методов ремонта и усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений, методов расчета усиливаемых конструкций;
- формирование умения применять в практической деятельности современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений перед реконструкцией, выполнять поверочные расчеты строительных конструкций, выполнять расчеты усиления строительных конструкций;
- формирование навыков по проектированию реконструкции зданий и сооружений, разработке рабочих чертежей усиления конструкций.

Дисциплина «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 7 семестре.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- ПК-2 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Тема 2. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

Практическое занятие №1. Виды городской застройки. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской среде. Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников

Цель практических занятий, проверить знания студентов о памятниках архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: состояние памятников архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

Уметь: применять знания о состоянии памятников архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

Владеть: способностью применять на практике знания о состоянии памятников архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о состоянии памятников архитектуры, истории и культуры в городской застройке.

Теоретическая часть

Города имеют неповторимый внешний вид, возникая и развиваясь в своеобразных природных условиях и в разные исторические времена. Их архитектурный облик отражает эстетико-культурные и экономические взгляды общества, находящегося на определенной ступени развития.

В настоящее время ситуация связанная с техническим состоянием многих исторических зданий городов-курортов, олицетворяющих исторический облик города и имеющих историко-культурную ценность, но не подпадающих ни под одну из категорий охраны, имеют высокую степень износа или недалеко к таковому.

На первый взгляд, кажется, что от сноса одного здания ничего не изменится, а в итоге исчезает особый колорит города.

На современном этапе общества большое внимание уделяется совершенствованию инфраструктуры городов, тем самым забывая о архитектурно-историческом наследии.

Работа с памятниками культуры – колоссальная ответственность, как для заказчика, так и для всего населения города. Поскольку реставрация объекта, прежде всего, направлена на восстановление исторического облика объекта, то она предполагает собой не только ремонтные и строительные работы, но и специфический художественный труд, требующий профессионального и компетентного подхода разносторонних специалистов. В связи с этим исключительно считанные единицы берутся за столь сложную и ответственную задачу, как реставрация объектов культурного наследия. Но особенная задача заключается в сохранении архитектурного наследия наших предков путем реконструкции, реставрации и реновации, так как это является неотъемлемой памятью об истории наших предков, создания и развития города в послевоенный период.

Выполнение данной задачи невозможно без проведения комплексных исследований технического и экологического состояния объектов исторической застройки.

Вопросы для собеседования:

1. Виды городской застройки.
2. Памятники архитектуры, истории и культуры в городской среде.
3. Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон.

4. Законодательные основы охраны памятников.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011, 2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 3. Состояние жилищного и общественного фонда России.

Практическое занятие №2. Динамика ветхого и аварийного жилищного фонда в России. Классификация жилых и общественных зданий по капитальности. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о состоянии жилищного и общественного фонда России.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: состояние жилищного и общественного фонда России.

Уметь: применять знания о состоянии жилищного и общественного фонда России.

Владеть: способностью применять на практике знания о состоянии жилищного и общественного фонда России.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о состоянии жилищного и общественного фонда России.

Теоретическая часть

Архитектура является неотъемлемой частью среды жизнедеятельности человека, которая формируется на протяжении многих веков и десятилетий исходя из условий, времени, места, используемых строительных материалов, методов средств и традиций в строительстве. Историческая архитектурная застройка, несущая в себе наслоения культурных пластов разных эпох, определяет индивидуальность мест и облик городов, играет определяющую роль в преемственности культур разных эпох.

Общий объем жилищного фонда России, по статистическим данным, на конец 2013 года составлял 3410 млн. м², из них 93,9 млн м² - ветхий и аварийный жилищный фонд. Таким образом, удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда составляет 2,8 %, что на много больше, чем во многих европейских странах.

Все это объясняется тем, что основной жилищный фонд России введен в эксплуатацию в различные градостроительные периоды. С градостроительной точки зрения это разнообразные застройки и типы зданий, появившиеся в различные исторические периоды, отличающиеся физическим и моральным износом.

Так же учитывая, что на сегодняшний момент в российском жилом фонде преобладают здания старше 30 лет (к этой категории относится 62,1 % жилых зданий, 2/3 многоквартирных домов имеют износ более 30 %) и объемы нового строительства намного уступают объемам ветхого и аварийного жилищного фонда, вопросы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений приобретают особую актуальность.

Вопросы для собеседования:

1. Динамика ветхого и аварийного жилищного фонда в России.
2. Классификация жилых и общественных зданий по капитальности.
3. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный

архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 4. Особенности городской застройки рубежа XIX-XX веков.

Практическое занятие №3. Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов рубежа XIX-XX веков. Принципы градостроительных и архитектурно-планировочных реконструкций зданий исторической застройки

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов об особенностях городской застройки рубежа XIX-XX веков.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: особенности городской застройки рубежа XIX-XX веков.

Уметь: применять знания об особенностях городской застройки рубежа XIX-XX веков.

Владеть: способностью применять на практике знания об особенностях городской застройки рубежа XIX-XX веков.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний об особенностях городской застройки рубежа XIX-XX веков.

Теоретическая часть

Техническая революция внесла серьезную корректировку в генеральные планы российских городов во всех этнокультурных территориальных комплексах. Новая эпоха в градостроительстве начинает самостоятельно формировать новую пространственную и эстетическую оболочку российских городов, опираясь на складывающиеся закономерности социально-экономического развития общества в конце XIX века.

Рост городского населения более чем в два раза в рассматриваемый исторический период привел к естественному зонированию городских территорий. В городах происходила, с одной стороны, централизация структуры, а с другой стороны, ее дифференциация на селитебные, промышленные, транспортные, складские и рекреационные зоны.

Складывавшиеся в большинстве случаев стихийно, производственные зоны охватывали города, часто вклиниваясь в селитебные районы. Быстрые темпы роста городов к концу XIX века привели к тому, что промышленные предприятия, в том числе крупные, оказались окруженными жилой застройкой.

Городские кварталы развивавшихся российских промышленных центров «нарастали» на существующие структуры генеральных планов, разработанных в эпоху русского классицизма. Городские кварталы нового поколения успешно использовали уже сложившуюся ранее уличную сеть.

Основным направлением практического градостроительства в Российском государстве в конце XIX века была реконструкция крупных российских городов и приспособление их к новой роли промышленно-торговых общероссийских центров. Эту задачу можно было решить только при условии проектирования новых городских структур, сочетающихся с ранее сложившейся исторической застройкой городов.

Вопросы для собеседования:

1. Особенности градостроительных решений массовой исторической застройки городов рубежа XIX-XX веков.
2. Особенности объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов рубежа XIX-XX веков.
3. Принципы градостроительных реконструкций зданий исторической застройки.
4. Принципы архитектурно-планировочных реконструкций зданий исторической застройки.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).
2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8
3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).
4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.
3. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».
4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
7. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 5. Особенности городской застройки 1950-1960-х г.г.

Практическое занятие №4. Массовая городская застройка 1950-1970-х г.г., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции. Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Особенности конструктивных решений зданий массовой застройки 1950-1960-х г.г. Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов об особенностях градостроительных и объемно-планировочных решений зданий массовой застройки и путях модернизации жилого фонда, введенного в эксплуатацию с 1958 по 1970 г.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов.

Уметь: применять знания об особенностях градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов.

Владеть: способностью применять на практике знания об особенностях градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о пути решения проблемы улучшения потребительских качеств квартир.

Теоретическая часть

Несмотря на то, что часть зданий, построенных в довоенный и послевоенный период (до 1957 года) развития градостроительства России, имея большой физический износ, все равно пользуются спросом на рынке недвижимости: привлекательный с архитектурной точки зрения, но неоднородный сталинский ампи́р морально не исчерпал по современным меркам свой потенциал. Неоднородные сталинские постройки отличаются и высотой потолков, и площадью квартир, кухонь, санузлов, наличием балконов и, что немаловажно, архитектурным изыском в оформлении фасадов зданий.

При всех недостатках сталинские довоенные здания по условиям капитальности будут пригодны в эксплуатации до 2050-2070 гг., а послевоенные - до 2095-2105 гг. при проведении соответствующей модернизации или капитального ремонта инженерных сетей.

Жилищный фонд, сданный в эксплуатацию в период с 1958 по 1970 гг. и имеющий удельный вес от общего объема 20 %, представлен кирпичными и панельными пятиэтажными домами. Панельные дома, построенные по проекту инженера В. П. Лагутенко, в народе называемые хрущевками, по капитальности относятся ко II группе, их моральный износ намного опережает физический.

Основную долю жилого фонда, требующего реконструкции в связи с высоким моральным износом, составляют пятиэтажные дома первых массовых серий. В застройке городов России удельный вес крупнопанельных пятиэтажных домов первых массовых серий составляет более 10 %. Есть города, особенно в районах Сибири,

жилищный фонд которых целиком состоит из крупнопанельных пятиэтажек первых массовых серий.

В России применялось более двадцати серий пятиэтажных сборных жилых зданий. В число индустриальных четырех- и пятиэтажных жилых домов вошел значительный объем зданий первых серий, возведенных в 1957—1968 гг.: крупнопанельных домов (I-515, 1-605 АМ, 1МГ-300, К-7, II-32, II-35), домов с неполным каркасом (I-335), крупноблочных (I-510), домов с кирпичными несущими стенами (I-511, I-513, II-34) и домов из объемных блоков. Качество квартир в них не удовлетворяет современным нормам (заниженные площади кухонь и коридоров, заниженная высота этажей, совмещенные санузлы, проходные комнаты).

Построенные из тонкостенных панелей, «лагутенские» дома изначально были рассчитаны на 40—50 лет службы, но, как показали исследования, панели хрущевок имеют прочность, в полтора раза превышающую проектную, хотя по теплотехническим расчетам они не соответствуют современным требованиям. Неоправданный расход тепловой энергии, по некоторым оценкам, нередко превышает нормативный в три раза.

После реконструкции этих зданий с целью устранения морального износа и поддержания технико-экономических показателей они еще 60—75 лет будут в эксплуатации. Подтверждением являются проведенные в большинстве российских городов детальные обследования: кроме стеновых панелей, достаточный запас прочности сохранили и железобетонные перекрытия.

В настоящее время разрабатывается комплексная программа по массовой реконструкции подобных зданий, которая решает следующие задачи:

- утепление наружных стен, что снизит затраты на отопление;
- обновление столярных изделий, полная замена инженерных сетей и оборудования;
- устройство кровли, отвечающей современным технологиям;
- установка различных расходомеров и счетчиков во всем доме;
- укрепление или реставрация балконов, козырьков;
- установка в некоторых домах лифтов и теплых тамбуров и т. д.

Для каждой серии домов разработана программа решения проблемы улучшения потребительских качеств квартир. Это возможно за счет расширения корпуса здания, надстройки нескольких этажей или мансарды, увеличения площади квартир за счет объединения двух соседних, в том числе расположенных на нижнем или верхнем этажах.

Для выработки эффективной методики реконструкции необходима проверка разнообразных способов ее осуществления.

Вопросы для собеседования:

1. Массовая городская застройка 1950-1970-х гг., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции.
2. Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Особенности конструктивных решений зданий массовой застройки 1950-1960-х гг.
3. Задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений.
4. Методы модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». -

Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 7. Укрепление и усиление оснований и фундаментов

Практическое занятие №5. Конструктивные методы создания искусственно улучшенных оснований. Искусственное повышение несущей способности грунтов на склонах. Уплотнение грунтов. Закрепление грунтов. Комплексная система закрепления грунтов ALLU. Усиление фундаментов. Гидрофобизация конструкций

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о методах укрепления и усиления оснований и фундаментов.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: методы укрепления и усиления оснований и фундаментов.

Уметь: применять знания о методах укрепления и усиления оснований и фундаментов.

Владеть: способностью применять на практике знания о методах укрепления и усиления оснований и фундаментов.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о методах укрепления и усиления оснований и фундаментов.

Теоретическая часть

Долговечность жилых зданий, их соответствие назначению во многом определяются состоянием оснований и фундаментов. Система «основание-фундамент» является наиболее сложной в моделировании и предвидении ее функционирования в процессе возведения и особенно эксплуатации зданий и сооружений. Эта система в эксплуатационных условиях постоянно испытывает одновременное, зачастую трудно учитываемое воздействие многих факторов, из которых наиболее значительными являются изменения свойств основания, природные явления и воздействия, связанные с деятельностью человека.

Основными причинами деформации фундаментов и оснований, вызывающими необходимость их усиления и реконструкции, являются:

- увеличение нагрузок на фундаменты - надстройкой существующих жилых зданий и их сооружений при реконструкции;
- развитие недопустимых деформаций при строительстве новых зданий рядом с существующими фундаментами, что особенно характерно для больших городов, повышаются нагрузки на их основания;
- недостаточная прочность материала фундаментов - может быть обусловлена неудовлетворительным качеством строительно-монтажных работ (дефекты бетонирования, замораживание);
- ухудшение условий устойчивости оснований и увеличение их деформативности вследствие изменения уровня грунтовых вод, замачивания основания атмосферными и производственными водами, пучение грунтов при промерзании и т. д.;
- при расположении здания или сооружения на склоне в случае проявления оползневых подвижек фундаменты могут испытывать воздействие сползающего грунта. В таком случае требуется не только усилить фундамент, но и принять меры по укреплению самого склона;
- ошибки проектировщиков, некачественная оценка инженерно-геологических условий строительной площадки и др.

Для повышения прочности оснований эксплуатируемых зданий и сооружений и предотвращения развития в их конструкциях деформаций аварийного характера, а также для выполнения работ по ремонту и реконструкции существующих фундаментов и их оснований широко применяют различные методы укрепления и усиления.

Существуют три основных методов направленные на повышение несущей способности оснований:

- уплотнение грунтов;
- закрепление грунтов;
- конструктивный метод.

Основными методами восстановления и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий являются:

- цементация;
- усиление железобетонной обоймой;
- уширение подошвы;
- подводка и углубление;
- пересадка фундаментов на выносные сваи;
- подведение свай под подошвы существующих фундаментов;
- переустройство столбчатых фундаментов в ленточные;
- переустройство ленточных фундаментов в плитные.

Вопросы для собеседования:

1. Конструктивные методы создания искусственно улучшенных оснований.
2. Искусственное повышение несущей способности грунтов на склонах.
3. Уплотнение грунтов.
4. Закрепление грунтов.

5. Комплексная система закрепления грунтов ALLU.
6. Методы усиления фундаментов.
7. Гидрофобизация конструкций.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).
2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8
3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).
4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

- 1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.
- 3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».
4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
- 5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
- 7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 8. Укрепление и усиление стен

Практическое занятие №6. Виды повреждений и общие принципы производства ремонтных работ. Герметизация стыков конструкций. Усиление каменных конструкций. Ремонт кирпичной кладки

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о методах укрепления и усиления стен.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: методы укрепления и усиления стен.

Уметь: применять знания о методах укрепления и усиления стен.

Владеть: способностью применять на практике знания о методах укрепления и усиления стен.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о методах укрепления и усиления стен.

Теоретическая часть

Факторы, приводящие к разрушению стен, можно разделить на две группы: силовые и связанные с влиянием окружающей среды.

Силовые подразделяются на:

- неравномерные осадки зданий;
- увеличение нагрузки в связи с надстройкой и перестройкой;
- увеличение прогибов перемычек оконных и дверных проемов.

Связанные с влиянием окружающей среды подразделяются на:

- чрезмерное увлажнение и последующее промерзание стен;
- агрессивные воздействие газов и пылевидных частиц;
- выветривание материалов стен.

Кроме перечисленных, к числу факторов, являющихся причиной разрушения стен, также можно отнести антропогенные факторы. Речь идет, например, об огневых повреждениях.

Работы по ремонту и усилению стен включают следующее:

- перекладку участков стен;
- заделку трещин;
- усиление кладки способом инъекции;
- ремонт и усиление перемычек;
- усиление столбов и простенков;
- обеспечение пространственной жесткости зданий.

Ремонтные работы, направленные на обеспечение расчетных характеристик стен, делятся на три типа: полное восстановление или увеличение несущей способности элементов; обеспечение теплозащитных свойств стен; реставрация целостности и эстетического вида защитно-декоративных покрытий.

Вопросы для собеседования:

1. Факторы, приводящие к разрушению стен.
2. Общие принципы производства ремонтных работ стен.
3. Герметизация стыков конструкций.
4. Усиление каменных конструкций.
5. Ремонт кирпичной кладки.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет,

2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 9. Ремонт и замена перекрытий

Практическое занятие №7. Причины возникновения характерных дефектов и повреждений плит. Классификация основных методов усиления перекрытий эксплуатируемых зданий. Классификация решений по замене перекрытий

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о методах ремонта и замены перекрытий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: методы ремонта и замены перекрытий.

Уметь: применять знания о методах ремонта и замены перекрытий.

Владеть: способностью применять на практике знания о методах ремонта и замены перекрытий.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о методах ремонта и замены перекрытий.

Теоретическая часть

Ремонт и замена перекрытий, безусловно, являются самыми ответственными и трудновыполнимыми видами среди всех ремонтно-строительных работ. Также они весьма затратны с финансовой точки зрения, поскольку на их долю приходится обычно около 20 % от стоимости совокупных затрат на реконструкцию или капитальный ремонт здания.

В качестве балок перекрытий наиболее часто использовались дерево и металл. Несмотря на то, что эти материалы очень технологичны, обеспечивают высокую надежность и используются в современном строительстве, они имеют свои характерные особенности при использовании их в качестве перекрытий в жилых домах и производственных зданиях.

Основные причины усиления и замены перекрытий в старом фонде:

- разрушение балок перекрытий в результате воздействия влажности;
- несоблюдение теплового режима и протечки;

- изначально неправильный конструкционный расчет;
- потеря несущей способности в результате механических воздействий;
- прогиб балок перекрытий от нагрузок.

Вопросы для собеседования:

1. Причины возникновения характерных дефектов и повреждений плит.
2. Классификация основных методов усиления перекрытий эксплуатируемых зданий.

3. Классификация решений по замене перекрытий.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 10. Ремонт и замена кровли
Практическое занятие №8. Новые технологии и материалы по ремонту и замене кровли

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о новых технологиях и материалах по ремонту и замене кровли.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: новые технологии и материалы по ремонту и замене кровли.

Уметь: применять знания о новых технологиях и материалах по ремонту и замене кровли.

Владеть: способностью применять на практике знания о новых технологиях и материалах по ремонту и замене кровли.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о новых технологиях и материалах по ремонту и замене кровли.

Теоретическая часть

Проблема повышения теплоизоляционных качеств крыш актуальна в настоящее время. Совмещенные невентилируемые крыши с рулонными кровлями, которые эксплуатируются уже более 40 лет, возводились более чем на 70 % всех жилых, общественных, промышленных и сельскохозяйственных зданий. Недолговечность таких кровельных покрытий и образование течей в них вынуждали постоянно осуществлять ремонтные работы, заключающиеся в наклеивке дополнительных гидроизоляционных ковров из рубероида. Однако увеличение общей толщины кровельного рулонного ковра вызывает потерю его эластичности: он все больше подвергается температурным деформациям, сопровождающимся еще более интенсивным образованием трещин и разрывов, нарушением герметичности и переувлажнением утеплителя крыши; уровень теплозащитных качеств низок.

В составе работ демонтируются, заменяются: непригодный материал кровли; элементы и конструкции крыши; заменяются поврежденные элементы кровли; защита изделий крыши от горения противопожарными составами; деревянные элементы с их обработкой противогрибковыми составами от гниения и плесени; выравнивающий слой крыши; пароизоляция и теплоизоляция; гидроизоляция крыши, при необходимости кладётся новая звукоизоляция; опорные и несущие конструкции стропил; кровельного финишного слоя; стыков плит перекрытия; каркаса и обрешётки стропил; водостоки, сливные воронки, желоба, трубы-водостоки; слуховые окна; участки крыши в месте примыкания кровли к фронтому, карнизу.

Вопросы для собеседования:

1. Новые технологии по ремонту и замене кровли.
2. Состав работ по ремонту и замене кровли.
3. Новые материалы по ремонту и замене кровли.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М,

2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2.СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

3.ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

5.ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

7.СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Тема 11. Изменение объемно-планировочных решений зданий

Практическое занятие №9. Надстройка зданий. Пристройки, вставки.

Подъем зданий для осуществления подстройки. Передвижка зданий

Цель практических занятий заключается в проверке знаний студентов о методах изменения объемно-планировочных решений зданий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: методы изменения объемно-планировочных решений зданий.

Уметь: применять знания о методах изменения объемно-планировочных решений зданий.

Владеть: способностью применять на практике знания о методах изменения объемно-планировочных решений зданий.

Формируемые компетенции: ПК-2

Актуальность темы практического занятия заключается в получении знаний о методах изменения объемно-планировочных решений зданий.

Теоретическая часть

Под надстройкой понимают повышение этажности дома или его частей. Надстройка может быть также реализована посредством устройства мансард, т. е. расположения жилья в пространстве под крышей, на месте перестроенного чердака; размещения на эксплуатируемой крыше рекреационного пространства, позволяющего создавать места для досуга на свежем воздухе. Если физический износ (ветшание) конструкций не превышает 20 % и несущие элементы здания обладают достаточной прочностью, допускается надстроить один-два этажа без усиления существующих фундаментов, стен или колонн нижних этажей. Это способствует увеличению площади

проживания при существующих коммуникациях и развитой инфраструктуре жилой зоны. Как правило, большинство капитальных конструкций зданий сохранили достаточный запас прочности.

Пристройки, вставки конструктивно решают, как дома нового строительства. Однако в наиболее ответственных местах — узлах примыкания к существующим стенам — предусматривают специальные мероприятия. Это связано с потенциальной возможностью появления деформаций в местах стыков. Такое явление объясняется тем, что в основаниях старых зданий, простоявших много лет, грунт уплотнился. В результате осадки стабилизировались. Основание же под новыми фундаментами будет обжиматься по мере его подгрузки во время строительства. Процесс завершится только через несколько лет эксплуатации, поэтому примыкания новой и старой кладки делают скользящими, предусматривая осадочные швы. Для связи в стенах устанавливают стальные анкеры. Их предназначение — обеспечение беспрепятственного вертикального смещения пристройки по отношению к старому зданию. Вместе с тем они должны воспринимать горизонтальные нагрузки, препятствовать расширению шва.

Для подъема зданий применяют батареи домкратов. Их устанавливают под стенами здания с шагом между ними 0,5...5,0 м. При редком шаге домкратов опорную конструкцию делают в виде рамы-обвязки под всем зданием, при частом — ограничиваются только опорными балками, устанавливаемыми поперек стен над штоком домкрата. Раму-обвязку делают в виде жесткой конструкции, поскольку она должна обеспечивать незыблемость стен в плоскости среза и воспринимать сосредоточенную нагрузку от подъемных механизмов. Эту конструкцию выполняют в виде рандбалок, связей и опорных балок. Ее решают по аналогии с конструкциями, применяемыми для передвижки. Подъем зданий осуществляется двумя способами.

Для осуществления передвижки ремонтируемого или реконструируемого здания необходимо спроектировать и разработать конструкции новых фундаментов, элементы пути с передвигающимися механизмами и временные устройства, которые будут заменять фундамент и воспринимать нагрузки от стен в процессе передвижки.

Вопросы для собеседования:

1. Надстройка зданий.
2. Пристройки.
3. Вставки.
4. Подъем зданий для осуществления подстройки.
5. Передвижка зданий.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

2. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011, 2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

3. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

4. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.
3. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».
4. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.
6. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
7. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.