

Выбор основного варианта

Вариант	Последние 2 цифры номера зачетной книжки			
1	1.	2.	3.	4.
2	5.	6.	7.	8.
3	9.	10.	11.	12.
4	13.	14.	15.	16.
5	17.	18.	19.	20.
6	21.	22.	23.	24.
7	25.	26.	27.	28.
8	29.	30.	31.	32.
9	33.	34.	35.	36.
10	37.	38.	39.	40.
11	41.	42.	43.	
12	44.	45.	46.	
13	47.	48.	49.	
14	50.	51.	52.	
15	53.	54.	55.	
16	56.	57.	58.	
17	59.	60.	61.	
18	62.	63.	64.	
19	65.	66.	67.	
20	68.	69.	70.	
21	71.	72.	73.	
22	74.	75.	76.	
23	77.	78.	79.	

24	80.	81.	82.	
25	83.	84.	85.	
26	86.	87.	88.	
27	89.	90.	91.	
28	92.	93.	94.	
29	95.	96.	97.	
30	98.	99.	100.	

ТЕМА 1. НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДАНИЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1: Исходная документация на производство работ по реконструкции здания. Составление перечня работ по реконструкции здания.

Методические указания к выполнению задания.

При изучении основных законодательных актов, нормативно-технических документов в области реконструкции зданий, необходимо провести анализ нормативных документов в строительстве. Это взаимосвязанные документы, принимаемые компетентными органами власти и предприятиями, в которых содержится полная информация по техническим нормам, регулирующая все этапы возведения, реконструкции и эксплуатации здания в целях защиты интересов общества, государства и потребителей.

Нормативные документы разрабатываются с появлением новых экономических условий, законодательных актов и структуры управления на основе действующих норм, правил и стандартов (РФ) в конкретной области.

Нормативные документы в строительстве делятся на федеральные, документы субъектов РФ и производственно-отраслевые.

Федеральные технические нормативные документы - это межгосударственные нормы, правила, действующие на территории РФ. Территориальные нормы строительства (ТСН) используют органы власти.

Основной нормативной базой являются: ГК и ФЗ №184 «О техническом регулировании».

Технические условия (ТУ) на стройматериалы разрабатывают их производители как составную часть технологической документации.

Стандарты предприятий и организаций (СТП и СТО), которые используют общественные объединения в процессе организации производства с целью обеспечения качества продукции. Их могут применять и другие учреждения, но только с разрешения авторской организации.

СП (свод правил проектирования зданий): правила по строительству содержат рекомендации по обеспечению обязательных требований. Здесь представлены формулы, таблицы, справки.

РД (руководящие документы): руководящие документы содержат обязательные организационные процедуры по применению стандартов. То есть в них содержится детальная информация о том, как следует готовить, апробировать, принимать и применять нормативы.

ТСН (территориальные строительные нормы): территориальные нормы содержат обязательные требования по возведению сооружений в конкретном регионе. ТСН для каждого региона разные. Они не дублируют положения федеральных документов.

В каждой отрасли имеются свои стандарты экологической, пожарной, санитарно-эпидемиологической безопасности.

Например, вопросы охраны природы рассматриваются как в СП, ГОСТах, так и в специальных постановлениях правительства, нормах экологических служб. Их также следует соблюдать при возведении и реконструкции зданий.

При проведении анализа используется теоретический (лекционный) материал и материалы, размещенные на информационных Интернет-ресурсах.

Условие задания.

По результатам изучения и анализа основных законодательных актов, нормативно-технических документов в области реконструкции зданий и сооружений составить аналитический обзор принципов структуры и основных положений нормативных документов, регламентирующих реконструкцию зданий и сооружений.

Варианты ответов.

Вариант ответа №1

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ в части, касающейся задач и системы инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объектам строительства не регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, порядок их выполнения, а также случаи, при которых требуется их выполнение.

Вариант ответа №2

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ в части, касающейся задач и системы инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объектам строительства регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, порядок их выполнения, но не регламентирует случаи, при которых требуется их выполнение.

Вариант ответа №3

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
-----------------------	------------------	-------------------

Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ в части, касающейся задач и системы инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объектам строительства регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, и не регламентирует порядок их выполнения, а также случаи, при которых требуется их выполнение.
--------------------------	---	---

Вариант ответа №4 (!)

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ в части, касающейся задач и системы инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объектам строительства регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, порядок их выполнения, а также случаи, при которых требуется их выполнение.

Вариант ответа №5

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ не регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, но регламентирует случаи, при которых требуется их выполнение.

Указания к выполнению.

При выполнении работы по аналитическому обзору нормативных документов необходимо определить состав и структуру документации по соответствующему критерию анализа.

Решение задания.

Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности, регламентируемые Градостроительным кодексом РФ.

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства выполняются в целях получения:

1) материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений относительно такой территории;

2) материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

3) материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или утверждении.

Состав и объем инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории, метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания лица, принявшего решение о подготовке документации по планировке территории в соответствии с настоящим Кодексом, в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, размещение которых планируется в соответствии с такой документацией, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и

климатических условий территории, степени изученности указанных условий.

На основании проведенного аналитического обзора получаем следующий результат:

Таблица 1

Результаты аналитического обзора нормативных документов

Нормативные документы	Критерий анализа	Основные принципы
Градостроительный Кодекс	Задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности.	Градостроительный кодекс РФ в части, касающейся задач и системы инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объектам строительства: Статья 41.2. Инженерные изыскания для подготовки документации по планировке территории (введена Федеральным законом от 03.07.2016 N 373-ФЗ) Статья регламентирует виды и состав инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории при реконструкции, порядок их выполнения, а также случаи, при которых требуется их выполнение.

Задания для самостоятельного решения.

Таблица 2

Исходные данные для выполнения работы

Вариант	Нормативные документы	Критерий анализа
1	Стандарты предприятий и организаций	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-изыскательской деятельности при реконструкции.
2		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.
3		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
4		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
5		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.
6	Технический регламент	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-

Вариант	Нормативные документы	Критерий анализа
		изыскательской деятельности при реконструкции.
7		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.
8		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
9		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
10		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.
11	ГОСТы	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-изыскательской деятельности при реконструкции.
12		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.
13		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
14		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
15		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.
16	Градостроительный Кодекс	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-изыскательской деятельности при реконструкции.
17		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.
18		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
19		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
20		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.
21	СП	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-изыскательской деятельности при реконструкции.
22		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.

Вариант	Нормативные документы	Критерий анализа
23		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
24		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
25		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.
26	Территориальные нормы строительства	Положения законодательных актов и нормативных документов, определяющих задачи проектно-изыскательской деятельности при реконструкции.
27		Состав и структура документации в области градостроительства и строительной деятельности при проектировании реконструкции.
28		Задачи архитектурно-строительного проектирования. Требования энергоэффективности при реконструкции.
29		Организация и технология деятельности в области проектирования реконструкции.
30		Технология подготовки и выпуска проектной документации, задачи инженерных изысканий в области градостроительства и строительной деятельности при реконструкции.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2: Принципы подсчета объемов работ согласно требованиям документации

Методические указания к выполнению задания.

При рассмотрении и изучении отечественного и иностранного опыта реконструкции застроенных территорий необходимо провести анализ реконструкции зданий по следующим критериям:

- физический и моральный износ существующей застройки;
- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей застройки;
- инженерные решения существующей застройки;
- архитектурные решения существующей застройки;
- требования энергоэффективности при реконструкции;
- основные подходы к демонтажным работам при реконструкции зданий.

При проведении анализа используется теоретический (лекционный) материал и материалы, размещенные на информационных Интернет-ресурсах.

Условие задания.

По результатам изучения опыта реконструкции зданий в Германии составить аналитический обзор принципов и подходов к основным способам реконструкции.

Варианты ответов.

Вариант ответа №1

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
Германия	Основные способы реконструкции	- строительство новых 9-ти этажных многоквартирных домов

Вариант ответа №2

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
Германия	Основные способы реконструкции	- реконструкция и перепланировка квартир

Вариант ответа №3

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
Германия	Основные способы реконструкции	- устройство балконов и лоджий; - внутренняя модернизация; - реконструкция и перепланировка квартир; - надстройка 2-3 этажей.

Вариант ответа №4 (!)

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
Германия	Основные способы реконструкции	- устройство балконов и лоджий; - внутренняя модернизация; - реконструкция и перепланировка квартир; - оборудование частных и общественных террас на плоских крышах.

Вариант ответа №5

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
--------	------------------	-------------------

Германия	Основные способы реконструкции	- устройство балконов и лоджий; - внутренняя модернизация; - реконструкция и перепланировка квартир; - оборудование частных и общественных террас на плоских крышах. - реорганизация пространственно-ландшафтной структуры прилегающей территории
----------	--------------------------------	---

Указания к выполнению.

При выполнении работы по анализу опыта реконструкции застроенных территорий необходимо выделить, распределить и соотнести основные принципы реконструкции зданий и сооружений в той или иной стране/городе к соответствующему критерию анализа.

Решение задания.

Описание опыта реновации в Германии. Достаточно интересный и масштабный опыт реновации был в Германии. Реконструируемые дома здесь практически не сносят, скорее, убирают верхние этажи, пристраивают балконы и лоджии, меняют фасад. Здесь термин «реконструкция» подразумевает обновление городской застройки. Одной из главных причин начала программы реновации в 2000-х гг. жилых районов панельной застройки 60-80-х годов Восточной Германии являлся резкий отток населения из кварталов массовой панельной застройки таких, городов как Берлин, Дрезден и Халле, в связи с низким уровнем развития селитебного пространства. Проекты реновации в большинстве случаев предусматривали не снос жилых кварталов, а сохранение исходной планировочной структуры. При этом использовались мероприятия по трансформации первоначального баланса территории такие, как перепрофилизация фрагментов территории, изменение назначения общественных, внутренняя модернизация, реконструкция и перепланировка квартир, а также повышение энергоэффективности, снижение этажности зданий и оборудование частных и общественных террас на плоских крышах, развитие изначальной пространственно-ландшафтной организации кварталов. Опыт реновации панельных многоэтажных домов в Германии основывается на реализации

требования комфортности и энергетической эффективности селитебной территории за счет модернизации домов с достаточным запасом эксплуатационной надежности.

На основании изученного опыта получаем следующий результат:

Таблица 1

Результаты аналитического обзора основных способов реконструкции в
Германии

Страна	Критерии анализа	Основные принципы
Германия	Основные способы реконструкции	- устройство балконов и лоджий; - внутренняя модернизация; - реконструкция и перепланировка квартир; - оборудование частных и общественных террас на плоских крышах.

Задания для самостоятельного решения.

Таблица 2

Исходные данные для выполнения работы

Вариант	Страна	Критерий анализа
1	Россия (Москва)	- цели и задачи реконструкции; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки
2		- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий при реконструкции зданий и сооружений
3		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
4		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
5		- подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации
6	Франция	- цели и задачи реновации; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки
7		- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий реновации
8		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки

Вариант	Страна	Критерий анализа
9		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
10		- основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации
11	Россия (Санкт-Петербург)	- цели и задачи реновации; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки
12		- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий реновации
13		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
14		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
15		- основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации
16		- цели и задачи реновации; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки
17	Китай	- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий реновации
18		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
19		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
20		- основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации
21		- цели и задачи реновации; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки
22	Нидерланды	- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий реновации
23		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
24		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
25		- основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации
26		- цели и задачи реновации; - физический и моральный износ существующей «старой» застройки

Вариант	Страна	Критерий анализа
27		- объемно-планировочные и конструктивные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки; - благоустройство территорий реновации
28		- инженерные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
29		- архитектурные решения существующей «старой» застройки / «новой» застройки
30		- основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы; - требования энергоэффективности при реновации

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3: Составление плана подготовительных работ

Методические указания к выполнению задания.

При изучении архитектурно-строительных проблем реконструкции объектов недвижимости провести анализ архитектурно-строительных проблем, которые в основном сводятся к не соответствию архитектурно-строительных параметров старых зданий и сооружений с традиционными, индустриальными, типовыми конструкциями, и к проблеме использования и реставрации зданий, отнесенных к памятникам истории и культуры:

1) *Градостроительные проблемы*– от решения которых зависит территориальное развитие территорий, и параметры реконструируемых зданий, вновь возводимых сооружений, пристроек, надстроек.

2) *Экологические проблемы* связаны с необходимостью охраны воздушного и водного бассейна и земляных ресурсов. Санитарно-защитные зоны устанавливаются в зависимости от характера загрязнения воздуха и других вредных факторов таких, как шум, вибрация, электромагнитные волны и т.д.

3) *Социальные проблемы*– связаны с обеспечением высокого уровня условий пребывания людей в городе, включают в себя при проектировании реконструкции организацию передвижения, отдыха и быта, в том числе и для людей с ограниченными возможностями.

4) *Конструктивно-технологические аспекты* зависят от технического уровня капитальности реконструкции зданий и сооружений и ориентированы на уменьшение сроков ведения строительных работ при реконструкции, уменьшение трудоемкости строительно-монтажных работ (СМР), применение современных технологий и материалов.

5) *Мероприятия по реконструкции* включают в себя снос и новое строительство, степень и масштаб преобразований, применение энергоэффективных решений при реконструкции зданий и сооружений.

При проведении анализа используется теоретический (лекционный) материал и материалы, размещенные на информационных Интернет-ресурсах.

Условие задания.

По результатам изучения архитектурно-строительных проблем реконструкции объектов недвижимости составить аналитический обзор принципов реконструкции зданий по определенному критерию.

Варианты ответов.

Вариант ответа №1

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Внедрение новых технологических процессов, уменьшающих или полностью исключающих выбросы вредных веществ в атмосферу, рассеивание выбросов в воздушную среду. - Регулирование движения автотранспорта

Вариант ответа №2

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Озеленение территорий. - Регулирование движения автотранспорта

Вариант ответа №3

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Внедрение новых технологических процессов, уменьшающих или полностью исключаящих выбросы вредных веществ в атмосферу, рассеивание выбросов в воздушную среду. - Озеленение территорий

Вариант ответа №4 (!)

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Внедрение новых технологических процессов, уменьшающих или полностью исключаящих выбросы вредных веществ в атмосферу, рассеивание выбросов в воздушную среду. - Озеленение территорий. - Регулирование движения автотранспорта

Вариант ответа №5

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Озеленение территорий.

Указания к выполнению.

При выполнении работы по проведенному анализу необходимо выделить, распределить и соотнести основные архитектурно-строительные проблемы реконструкции объектов недвижимости по соответствующему критерию.

Решение задания.

Жилая застройка снижает скорость ветра, а застой воздуха способствует концентрации высокотоксичных промышленных загрязнителей. Смоги - смесь дыма, пыли и тумана, сокращая количество солнечного света, вызывают серьезные заболевания людей.

Температура воздуха в городах всегда несколько превышает среднюю температуру данного района. В крупнейших городах наблюдаются серьёзные микроклиматические отклонения от окружающей их территории.

Комплексные меры: в настоящее время ученые предлагают сочетать основные пути решения проблемы загрязнения атмосферы. Так, например, на многих предприятиях работают фильтрационные установки разных типов. В одних устанавливаются фильтры, в других используются специальные безсвинцовые добавки, каталитические нейтрализаторы. В результате газы проходят несколько ступеней очистки.

Рассматривая основные пути решения загрязнения атмосферы, нельзя не сказать о новых разработках в области автомобилестроения. Как известно, транспорт считается одним из главных поставщиков ядовитых веществ в воздух. Сегодня выпускаются новые модели, оснащенные системами фильтрации выхлопов. В ряде стран общественный транспорт работает исключительно на электричестве и биотопливе. Необходимо использовать повсеместное озеленение территорий. Формирование природного каркаса города.

На основании изученного опыта получаем следующий результат:

Таблица 1

Результаты аналитического обзора основные архитектурно-строительные проблемы реконструкции объектов недвижимости

Архитектурно-строительный аспект	Критерии анализа	Основные принципы
Экологические проблемы	Загрязнение воздуха	- Внедрение новых технологических процессов, уменьшающих или полностью исключаящих выбросы вредных веществ в атмосферу, рассеивание выбросов в воздушную среду. - Озеленение территорий. - Регулирование движения автотранспорта

Задания для самостоятельного решения.

Исходные данные для выполнения работы

Вариант	Архитектурно-строительный аспект	Критерий анализа
1	Градостроительные проблемы	Разновременность сроков службы элементов городской среды
2		Недостаточная эффективность использования жилого фонда и городских территорий
3		Моральный и физический износ застройки
4		Процесс развития ценных исторических архитектурных качеств городской среды
5		Несоответствие сложившейся планировочной структуры возрастающим требованиям
6		Генеральный план, составляемый на 20–25 лет и ближайшие 5–7 лет
7	Экологические проблемы	Благоустройство и озеленение территории
		Охрана воздушного бассейна
8		Охрана водного бассейна
9		Санитарно-защитные зоны: шум
10		Санитарно-защитные зоны: вибрация
11		Санитарно-защитные зоны: электромагнитные волны
12		Экологическая реконструкция
13	Конструктивно-технологические аспекты.	Эффективность конструкций зависит от технического уровня капитального строительства.
14		Особенности современной реконструкции:
15		Ускорение темпов строительства
16		Уменьшение сроков ввода в действие реконструируемых предприятий
17		Уменьшение трудоемкости СМР с одновременным увеличением производительности труда
18		Уместная индустриализация в области изготовления строительных конструкций и расширение области применения монолитных и легких МК.
19	Социальные проблемы	Организация движения городского транспорта
20		Отдых городского населения
21		Обеспечение высокого уровня в труде и быте
22		Формирование городской среды и ее охрана

Вариант	Архитектурно-строительный аспект	Критерий анализа
23		Обеспечение условий для маломобильных групп населения
24		Исторические качества городской среды
25	Мероприятия по реконструкции	Снос и новое строительство
26		Изменение функционального использования, габаритов, сохранение и ремонт объекта
27		Степень преобразования (полная или частичная)
28		Масштаб преобразования (выборочное, охватывающее отдельные здания, локальное, охватывающее группу зданий, сплошное)
29		Требования энергоэффективности при реновации
30		Основные подходы к демонтажу «старой» застройки и основные способы