

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт архитектуры, строительства и дизайна

Кафедра архитектурного проектирования, дизайна и  
декоративно-прикладного искусства

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной  
программы

 Гукетлов Х.М.  
« 30 » 05 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института ИАСиД

 Хезев Т.А.  
« 30 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Высотные здания и сооружения»**

по направлению  
07.03.01 Архитектура

Профиль «Архитектурное проектирование»

Квалификация (степень) выпускника  
«бакалавр»

Форма обучения  
очная

Нальчик 2023

Рабочая программа дисциплины **«Высотные здания и сооружения»** / сост. Х.М. Гукетлов – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2023. - 35 с.

Рабочая программа дисциплины (модуля) предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура в 8 семестре на 4 курсе.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 08.06.2017 г № 509.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
4 Содержание и структура дисциплины (Таблица 1) .....	7
4.1 Содержание разделов дисциплины.....	7
4.2 Структура дисциплины .....	9
4.3 Расчётно-графические работы.....	10
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
5.1 Текущий контроль и промежуточная аттестация .....	11
5.2 Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	11
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности .....	22
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	23
7.1 Основная литература.....	23
7.2 Дополнительная литература.....	23
7.3 Интернет-ресурсы.....	23
7.4 Периодические издания.....	24
7.5 Методические указания к практическим занятиям.....	25
7.6 Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы.....	25
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28
Лист изменений (дополнений) .....	35

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Целью изучения дисциплины является:**

ознакомление студентов 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.

### **Задачами дисциплины являются:**

- 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;
- научить студента грамотно ориентироваться в соответствующем направлении архитектурной деятельности, систематизировать, структурировать и ранжировать объемы информации в соответствии с поставленными целями и задачами;
- научить студента выявлять закономерности и определять тенденции и дальнейшие возможные пути развития реконструкции и реставрации зданий;
- научить студента предусматривать в проектах архитектурно-строительной реконструкции и реставрации зданий новые творческие концепции.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Высотные здания и сооружения» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.05.02 учебного плана – ФГОС ВО 07.03.01 архитектура.

При изучении курса, студент должен свободно владеть основами архитектурного проектирования, уметь применять знания, полученные в результате изучения дисциплины (модуля) «Архитектурное проектирование».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

Программа модуля логически взаимосвязана со смежными дисциплинами: начертательная геометрия, инженерная графика, основы инженерной геодезии, рисунок,

живопись, скульптура, цветоведение и колористика, всеобщая история архитектуры, архитектурное материаловедение, теория проектирования, композиционное моделирование, строительная механика, инженерная геология, архитектурное проектирование (I, II уровни), методология проектирования, архитектурные конструкции и теория конструирования, архитектурно-строительные технологии (ТВЗ), железобетонные и каменные конструкции, основания и фундаменты, экономика архитектурных решений и строительства, современные композиционные материалы, металлические конструкции, инженерные системы и оборудование в архитектуре, экология, ландшафтное проектирование и благоустройство территорий.

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.*

Студент должен:

*знать:*

- основы начертательной геометрии и инженерной графики, инженерной геодезии, архитектурного рисунка, живописи, скульптуры, теории проектирования, композиционного моделирования, архитектурного проектирования зданий и градостроительного проектирования;

- основные нормативные требования, предъявляемые к объёмно-планировочным и конструктивным решениям зданий, к планировочным решениям городских территорий.

*уметь:*

- разрабатывать архитектурные проекты зданий и планировки городских территорий;
- пользоваться самостоятельно нормативно-технической литературой, применяемой при разработке проектов зданий и сооружений, а также проектов планировки городских территорий и других населённых пунктов;

- осуществлять технико-экономическое сравнение проектных решений зданий и планировки городских территорий.

*владеть:*

- основами архитектурного проектирования, компьютерными технологиями – САПР.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации (ПКС-1)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**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;

- 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.
- теоретические основы специальности, системы, материалы, схемы, технологии и т.д., историю ее развития, новейшие разработки, перспективы;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**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 целесообразности проведения работ по реконструкции;
- разрабатывать общестроительные мероприятия, направленные на поддержание эксплуатационной надежности зданий;
- 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.

**Владеть:**

- основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов реконструкции зданий с использованием современных информационных технологий;
- основами реконструкции зданий исторических и массовой застройки;
- методами усиления конструкций зданий.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 . Содержание дисциплины (модуля)

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Конструктивные и архитектурно-композиционные решения высотных зданий.	Развитие и размещение высотных зданий. Требования к объёмно-планировочным решениям. Требования к планировке квартир. Методика проектирования высотных домов. Требование к тепловой эффективности высотных зданий. Архитектурно-композиционные решения высотных зданий и их комплексов.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
2	Общие проблемы строительства высотных зданий.	Высотные здания во всём мире, современное состояние, тенденция развития. Причины возникновения трудностей при строительстве высотных зданий.  Основные проблемы строительства несущих конструкций высотных зданий.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
3	Проблема противопожарной безопасности	Пожарная опасность в высотных зданиях.  Противопожарные мероприятия. Эвакуация при пожаре.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
4	Вертикальный транспорт в высотных зданиях	Лифты и лестницы	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
5	Нагрузки на высотные здания	Постоянные и временные нагрузки. Монтажные нагрузки и нагрузки от снега и дождя. Ветровые нагрузки. Сейсмические нагрузки.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
6	Развитие конструктивных решений высотных зданий	Обычные конструктивные схемы высотных зданий. Распределение вертикальных и горизонтальных нагрузок. Несущие конструкции наружных стен. Распределение стен диафрагм и их работа на горизонтальные нагрузки.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
7	Фундаменты.	Фундаменты. Особенность и конструирования фундаментов для высотных зданий.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
8	Конструкции высотных зданий и их работы над нагрузкой	Системы с несущими стенами. Коробчатая система. Системы со стволами (ядрами) жёсткости и каркасная система.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК
9	Горизонтальные конструкции.	Функции и особенности перекрытий высотных зданий. Типы комплексных перекрытий. Конструктивные системы перекрытий. Система перекрытий, работающих в двух направлениях. Системы перекрытий, работающих в одном направлении. Влияние технического оборудования на конструкции перекрытия. Плиты перекрытий, состоящие из стального листа и слоя бетона. Второстепенные и главные балки перекрытия.	ПКС-1	РГР, К, Т, РК

Расчетно-графическая работа (РГР), коллоквиум (К), тестирование, рубежный контроль (РК).



## 4.2. Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
<i>Лекционные занятия (Л)</i>	<i>17</i>	<i>17</i>
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Расчетно-графическое задание	24	24
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (КР)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	24	24
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
Контроль	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет	

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Темы
1	Развитие и размещение высотных зданий. Требование к объёмно-планировочным решениям. Требования к планировке квартир.
2	Методика проектирования высотных домов. Требование к тепловой эффективности высотных домов. Архитектурно – композиционные решения зданий и их комплексов.
3	Высотные во всём мире, современное состояние, тенденция развития. Причины возникновения трудностей при строительстве высотных зданий.
4	Основные проблемы строительства несущих конструкций высотных зданий.
5	Постоянные и временные нагрузки. Монтажные нагрузки и нагрузки от снега и дождя.
6	Распределение вертикальных и горизонтальных нагрузок. Нагрузки в конструкциях высотных зданий.
7	Несущие конструкции наружных стен. Распределение стен диафрагм и их работы на горизонтальные нагрузки.
8	Системы с несущими стенами. Коробчатая система.
9	Системы со стволами (ядрами) жёсткости и каркасная система.
10	Функции и особенности перекрытий высотных зданий. Типы комплексных перекрытий. Конструктивные системы перекрытий. Система перекрытий,

	работающих в двух направлениях.
11	Система перекрытий, работающих в одном направлении. Влияние технического оборудования на конструкции перекрытия. Плиты перекрытий, состоящие из стального листа и слоя бетона. Второстепенные и главные балки.

Таблица 4. Практические занятия

№ п/п	Тема
1	Проблемы противопожарной безопасности.
2	Пожарная опасность в высотных зданиях. Противопожарные мероприятия. Эвакуация при пожаре.
3	Расчёт эвакуационных путей
4	Вертикальный транспорт в высотных зданиях.
5	Лифты и лестницы. Проектирование незадымляемых лестниц вкупе с лифтами.
6	Обычные конструктивные схемы высотных зданий. Разработать варианты конструктивных схем (систем) высотных зданий.
7	Фундаменты. Особенности проектирования фундаментов мелкого заложения, глубокого заложения.
8	Свайные фундаменты. Разработать план (схема) фундаментов для разных видов конструктивных систем высотных зданий.
9	Эскизы перекрытий, работающих в одном направлении, в двух направлениях, а также плиты перекрытий, состоящие из стального листа и слоя бетона.
10	Эскизы перекрытия с указанием функции главных и второстепенных балок.

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю) – не предусмотрены.

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Методика проектирования высотных зданий
2	Эвакуация при пожаре. Противопожарная безопасность. Воздействия на высотные здания. Ветровые нагрузки.
3	Сейсмические нагрузки.
4	Обычные конструктивные схемы высотных зданий.
5	Распределение вертикальных и горизонтальных нагрузок.
6	Несущие конструкции наружных стен.
7	Фундаменты высотных зданий.
8	Системы перекрытий, работающих в одном направлении.

#### 4.3. Расчётно-графические работы

**РГР №1 на тему: «оболочковые высотные здания».**

**РГР №2 на тему: «высотные здания с центральным ребром жесткости (стволовая система)**

**РГР №3: «эвакуационные пути в высотных зданиях».**

#### 5. Оценочные материалы для текущего, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация**.

### **5.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «**Высотные здания и сооружения**» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии; выполнение заданий на практическом занятии; выполнение расчётно-графических работ с защитой в установленный срок.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

**Промежуточная аттестация** предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Реконструкция и реставрация зданий» в виде проведения зачёта. *Целью промежуточной аттестации* по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной или письменной форме, а также в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

### **5.2. Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости в промежуточной аттестации**

#### **5.2.1. Вопросы к коллоквиумам**

##### **Коллоквиум № 1**

1. Причины строительства высотных зданий
2. Современное состояние и строительство высотных зданий
3. Особенности высотных зданий.
4. Какие трудности возникают при строительстве высотных зданий.
5. Требования к объемно-планировочным решениям высотных зданий.
6. Требования к планировке квартир.
7. Архитектурно-художественные и композиционные решения высотных жилых и общественных зданий.
8. Как обеспечивается противопожарная защита в высотных зданиях.
9. Как происходит эвакуация людей при пожаре.
10. Лифты и лестницы в высотных зданиях. Незадымляемые лестницы. Дайте эскизы.
11. Что представляет собой зонирование зданий по высоте («скай – лобби») и использование скоростных лифтов – экспрессов.
12. Дайте эскизы возможных расположений лифтов (лифтовых холлов).
13. Постоянные и временные нагрузки. Монтажные нагрузки и нагрузки от снега, дождя и гололеда.

14. Ветровые нагрузки. Средняя скорость ветра. Действительная скорость ветра. Динамичность ветра.
15. Покажите характер давления ветра на возможные поверхности с поветренной стороны и при наличии арочного проема на нижнем этаже.
16. Перемещение зданий, а также прогибы зданий от средней скорости и скорости порывов ветра.
17. Сейсмические нагрузки. Дайте пояснения.
18. Бескаркасная конструктивная система с несущими стенами. Дайте эскиз и поясните.
19. Конструктивная система: ствольная с наружными стенами диафрагмами.
20. Конструктивная система с консольными перекрытиями в уровне каждого этажа. Эскиз и пояснение.
21. Конструктивная схема: каркасная с безбалочными покрытиями. Эскиз и пояснение.

### **Коллоквиум № 2**

1. Конструктивная система с подвешенными этажами. Эскиз и пояснение.
2. Рамно-каркасная конструктивная система. Эскиз и пояснение.
3. Каркасно-ствольная конструктивная система. Эскиз и пояснение.
4. Конструктивная система: каркасная с решетчатыми диафрагмами жесткости. Дайте эскиз.
5. Конструктивная система: каркасная с решетчатыми горизонтальными поясами и решетчатым стволом жесткости. Эскиз и пояснение.
6. Коробчато-ствольная (труба в трубе) конструктивная система. Дайте эскиз и пояснение.
7. Многосекционная коробчатая конструктивная система. Эскиз и пояснение.
8. Как могут располагаться схемы связевых решеток по высоте здания.
9. Какими конструктивными элементами воспринимаются горизонтальные ветровые нагрузки в виде высотных зданий.(стены с проемами, решетчатые стены, в виде сплошных и решетчатых стен).
10. Как могут располагаться вертикальные связи по ширине здания. Дайте эскизы.
11. Дайте эскизы основных форм стен-диафрагм.
12. Открытые и замкнутые стены-диафрагмы.
13. Симметричные и эксцентрические стены-диафрагмы. Эскиз.
14. Фундаменты мелкого заложения.
15. Фундаменты глубокого заложения.
16. Когда устраиваются специальные фундаменты под высотные здания.
17. Система с несущими стенами и их работа под нагрузкой.
18. Характер работы ствола жесткости.
19. Чистые системы с ядрами (стволами), характер их работы.
20. Особенности работы под нагрузкой системы с консольными перекрытиями.
21. Система ядро и колонна. Дайте пояснение. Работы по восприятию вертикальных и горизонтальных нагрузок.
22. Характер работы системы с консольной платформой.

### **Коллоквиум № 3**

1. Системы с подвешенным перекрытием. Особенности работы.
2. Каркасная система с рамами в поперечном направлении с точки зрения статической и динамической работы.
3. Каркасная система с продольными диафрагмами жесткости, усиленные поперечными рамами.
4. Перекрестно-балочная система с ж/б плитами перекрытия.
5. Конструктивная схема с жесткими рамами со стальным и ж/б каркасом.

6. Особенности работы под нагрузкой коробчатой (оболочковой) системы. Восприятия горизонтальных и вертикальных нагрузок.
7. Эскизы оболочковой конструктивной системы. Многосекционные оболочки.
8. Функции и особенности перекрытий высотных зданий.
9. Безбалочная система перекрытий (плоская плита с капиталью). Статическая работа.
10. Система перекрытий, работающих в двух направлениях.
11. Некоторые конструктивные решения стальных перекрестных балок.
12. Система перекрытий, работающих в одном направлении.
13. Совместная работа бетона со стальной балкой.
14. Применение сборных ж/бетонных конструкций в перекрытиях высотных зданий.
15. Главные и второстепенные балки в перекрытиях высотных зданий.
16. Как влияет техническое оборудование на конструкции перекрытия.
17. Плиты перекрытий, состоящие из стального листа и слоя бетона.
18. Опирающие плоских листов на второстепенные (вспомогательные) и главные балки.
19. Балки с перфорированной и составной стенкой.
20. Типы решетчатых вертикальных связей.
21. Опирающие вертикальных стальных конструкций на бетонные фундаменты. Виды башмаков.

#### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «высотные здания и сооружения». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

***Устный опрос знаний, обучающегося оцениваются по следующей шкале (для ответа на один вопрос):***

***"3" балла***, ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное изученных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм профессионального языка.

***"2" балла***, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 3 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

***"1" балл***, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**"0" баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «3», «2», «1» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия.

## **5.2.2. Образцы типовых тестовых заданий (контролируемые компетенции ПКС-1)**

**Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС –**  
<http://open.kbsu.ru/moodle/question/edit.php?courseid=3930>

### **1-я контрольная точка:**

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:

- + ☐ реставрацией;
- У модернизацией;
- У реконструкцией;
- У восстановлением;
- У усилением;
- У 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:

- У реставрацией;
- + ☐ модернизацией;
- У реконструкцией;
- У восстановлением;
- У усилением;
- У 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:

- У реставрацией;
- У модернизацией;
- У реконструкцией;
- У восстановлением;

- У усилением;
- + ☐ 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:

- У реставрацией;
- У модернизацией;
- У реконструкцией;
- У восстановлением;
- + ☐ усилением;
- У капитальным ремонтом.

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

- У реставрацией;
- У модернизацией;
- У реконструкцией;
- + ☐ восстановлением;
- У усилением;
- У 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:

- + ☐ исправное;
- У работоспособное;
- У ограниченно-работоспособное;
- У недопустимое;
- У аварийное.

7. Технического 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:

- У исправное;
- У работоспособное;
- + ☐ ограниченно-работоспособное;
- У недопустимое;
- У 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:

- Υ исправное;
- + ☐ работоспособное;
- Υ ограниченно-работоспособное;
- Υ недопустимое;
- Υ 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:

- Υ исправное;
- Υ работоспособное;
- Υ ограниченно-работоспособное;
- + ☐ недопустимое;
- Υ 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:

- Υ исправным;
- Υ работоспособным;
- Υ ограниченно-работоспособным;
- Υ недопустимым;
- + ☐ аварийным.

11. Здание следует считать ветхим (аварийным) при степени его физического износа составляющем:

- Υ 30 ... 50%;
- Υ 40 ... 60%;
- + ☐ 80 ... 100 %.

12. Ориентировочная стоимость капитального ремонта здания, находящегося в ветхом (аварийном) состоянии может составлять:

- + ☐ 90 ... 120%;
- Υ 70 ... 90%;
- Υ 60 ... 80%.

13. Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:



- + ☐ старение материалов;
- + ☐ неудовлетворительная эксплуатация;
- У ошибки в проектировании.

14. Неудовлетворительная эксплуатация здания может быть связана с:

- У повреждениями случайного и стихийного характера;
- У ошибками в проектировании;
- + ☐ нарушением температурно-влажностного режима помещений.

15. Моральный износ здания может характеризоваться следующими признаками:

- + ☐ коммунальное заселение квартир;

- У нарушением температурно-влажностного режима помещений;
- У конструктивные элементы имеют заметные деформации и перемещения.

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

- + ☐ замена элементов перекрытия;
- + ☐ восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- У покраска фасада.

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

- У усиление элементов перекрытия;
- У замена элементов перекрытия;
- + ☐ восстановление и ремонт облицовок стен;

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

- У восстановление и ремонт облицовок стен;
- + ☐ устройство и расширение проемов в несущих стенах;
- + ☐ замена элементов перекрытия.

19. При утеплении стен утеплитель теоретически правильно располагать:

- + ☐ ближе к наружной поверхности стены;
- У ближе к внутренней поверхности стены;
- У в середине толщины стеновой конструкции.

20. Ленточные фундаменты не следует устраивать при:

- У плотных и прочных грунтах;
- + ☐ большой глубине залегания прочных грунтов;
- У скальных основаниях.

***Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:***

**6 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено от 95 до 100 % предложенных тестовых вопросов;

**5 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 85–94 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

**4 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 75–84% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**3 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 65–74% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**2 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 45–64% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**1 балл** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 30–44% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**5.2.3. Расчётно-графические работы (контролируемые компетенции ПКС-1):**

Выполнение расчётно-графических работ контролируется на соответствие требованиям п. 4.1.

**5.2.4. Вопросы к промежуточной аттестации – зачёту (контролируемые компетенции ПК-1**

);

1. Причины строительства высотных зданий
2. Современное состояние и строительство высотных зданий
3. Особенности высотных зданий.
4. Какие трудности возникают при строительстве высотных зданий.
5. Требования к объемно-планировочным решениям высотных зданий.
6. Требования к планировке квартир.
7. Архитектурно-художественные и композиционные решения высотных жилых и общественных зданий.
8. Как обеспечивается противопожарная защита в высотных зданиях.
9. Как происходит эвакуация людей при пожаре.
10. Лифты и лестницы в высотных зданиях. Незадымляемые лестницы. Дайте эскизы.
11. Что представляет собой зонирование зданий по высоте («скай – лобби») и использование скоростных лифтов – экспрессов.
12. Дайте эскизы возможных расположений лифтов (лифтовых холлов).
13. Постоянные и временные нагрузки. Монтажные нагрузки и нагрузки от снега, дождя и гололеда.
14. Ветровые нагрузки. Средняя скорость ветра. Действительная скорость ветра. Динамичность ветра.
15. Покажите характер давления ветра на возможные поверхности с поветренной стороны и при наличии арочного проема на нижнем этаже.
16. Перемещение зданий, а также прогибы зданий от средней скорости и скорости порывов ветра.
17. Сейсмические нагрузки. Дайте пояснения.
18. Бескаркасная конструктивная система с несущими стенами. Дайте эскиз и поясните.
19. Конструктивная система: ствольная с наружными стенами диафрагмами.
20. Конструктивная система с консольными перекрытиями в уровне каждого этажа. Эскиз и пояснение.
21. Конструктивная схема: каркасная с безбалочными покрытиями. Эскиз и пояснение.
22. Конструктивная система с подвешенными этажами. Эскиз и пояснение.
23. Рамно-каркасная конструктивная система. Эскиз и пояснение.
24. Каркасно-ствольная конструктивная система. Эскиз и пояснение.
25. Конструктивная система: каркасная с решетчатыми диафрагмами жесткости. Дайте эскиз.
26. Конструктивная система: каркасная с решетчатыми горизонтальными поясами и решетчатым стволом жесткости. Эскиз и пояснение.
27. Коробчато-ствольная (труба в трубе) конструктивная система. Дайте эскиз и пояснение.
28. Многосекционная коробчатая конструктивная система. Эскиз и пояснение.
29. Как могут располагаться схемы связевых решеток по высоте здания.
30. Какими конструктивными элементами воспринимаются горизонтальные ветровые нагрузки в виде высотных зданий.(стены с проемами, решетчатые стены, в виде сплошных и решетчатых стен).
31. Как могут располагаться вертикальные связи по ширине здания. Дайте эскизы.
32. Дайте эскизы основных форм стен-диафрагм.

33. Открытые и замкнутые стены-диафрагмы.
34. Симметричные и эксцентрические стены-диафрагмы. Эскиз.
35. Фундаменты мелкого заложения.
36. Фундаменты глубокого заложения.
37. Когда устраиваются специальные фундаменты под высотные здания.
38. Система с несущими стенами и их работа под нагрузкой.
39. Характер работы ствола жесткости.
40. Чистые системы с ядрами (стволами), характер их работы.
41. Особенности работы под нагрузкой системы с консольными перекрытиями.
42. Система ядро и колонна. Дайте пояснение. Работы по восприятию вертикальных и горизонтальных нагрузок.
43. Характер работы системы с консольной платформой.
44. Системы с подвешенным перекрытием. Особенности работы.
45. Каркасная система с рамами в поперечном направлении с точки зрения статической и динамической работы.
46. Каркасная система с продольными диафрагмами жесткости, усиленные поперечными рамами.
47. Перекрестно-балочная система с ж/б плитами перекрытия.
48. Конструктивная схема с жесткими рамами со стальным и ж/б каркасом.
49. Особенности работы под нагрузкой коробчатой (оболочковой) системы. Восприятия горизонтальных и вертикальных нагрузок.
50. Эскизы оболочковой конструктивной системы. Многосекционные оболочки.
51. Функции и особенности перекрытий высотных зданий.
52. Безбалочная система перекрытий (плоская плита с капиталью). Статическая работа.
53. Система перекрытий, работающих в двух направлениях.
54. Некоторые конструктивные решения стальных перекрестных балок.
55. Система перекрытий, работающих в одном направлении.
56. Совместная работа бетона со стальной балкой.
57. Применение сборных ж/бетонных конструкций в перекрытиях высотных зданий.
58. Главные и второстепенные балки в перекрытиях высотных зданий.
59. Как влияет техническое оборудование на конструкции перекрытия.
60. Плиты перекрытий, состоящие из стального листа и слоя бетона.
61. Опирающие плоских листов на второстепенные (вспомогательные) и главные балки.
62. Балки с перфорированной и составной стенкой.
63. Типы решетчатых вертикальных связей.
64. Опирающие вертикальных стальных конструкций на бетонные фундаменты. Виды башмаков.

**Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:**

**«зачтено»** (61 балл) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«не зачтено»** (36-60 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на зачете допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

Максимальная сумма, набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (табл. 7):

Таблица 7. Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	10	3	3	4
2	Текущий контроль	6	2	2	2
3	Рубежный контроль:	54	18	18	18
3.1	Тестирование	18	6	6	6
3.2	Коллоквиум	36	12	12	12
	<b>Итого сумма текущего и рубежного контроля</b>	<b>70</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б	не менее 12 б	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б (51-69 б)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24 б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б	не менее 23 б	не менее 23 б	не менее 24 б

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «высотные здания и сооружения» в IX семестре является зачёт.

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Таблица 8. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
<p>ПКС-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации</p>	<p>ПКС-1.1. Способен участвовать в обосновании выбора градостроительных решений; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p>ПКС-1.2 Способен изучать требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей.</p>	<p>Вопросы к коллоквиумам</p> <p>п. 5.2.1;</p> <p> типовые тестовые задания</p> <p>п. 5.2.2;</p> <p>курсовой проект</p> <p>п. 5.2.3;</p> <p>вопросы к промежуточной аттестации п. 5.2.4.</p>

## **7. Учебно – методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Федоров В.В. Реконструкция зданий, сооружений и игордской застройки. Учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 224 с.
2. Юдина А. Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений; АКАДЕМИЯ, 2010. - 315 с.
3. Девятаева Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий. учебное пособие; ИНФРА-М., 2003. - 256 с.
4. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. – Ростов –на- Дону: ФЕНИКС, 2004. - 251 с.
5. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Малбиев С.А, Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. - М.: Издательство АСВ, 2008." Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935684.html>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Конструкции из дереваи пластмасс[Электронный ресурс] : Учебник/ Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А.Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М.: Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html>
2. Вольфсон В.Л., Ильяшенко В.А, Комисарчик Р.Г. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий. Справочник производителя работ. Изд. 2-е репринт. М.: Стройиздат, 2004. -252с.

### **7.3. Интернет – ресурсы**

1. Библиотека КБГУ: <http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx>

2. Справочно-информационная система «Гарант»:  
<http://www.garant.ru/products/ipo/portal/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»:  
<http://www.studentlibrary.ru>

*к современным профессиональным базам данных:*



№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	<b>«Web of Science» (WOS)</b>	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Компания <b>Thomson Reuters</b> <b>Сублицензионный договор</b> № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
2.	<b>Sciverse Scopus</b> издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» <b>Сублицензионный договор</b> № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	<b>Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)</b>	Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 росс. журналов на безвозмездной основе	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ»	Полный доступ
4.	<b>База данных Science Index (РИНЦ)</b>	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2021 от 12.07.2021 г. Активен до 01.08.2022г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в

		также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.			РИНЦ
5.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru">http://www.medcollegelib.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва) <b>Договор №310СЛ/08-2021</b> От 30.09.2021 г. Активен до 30.09.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва) <b>Договор №288СЛ/04-2021</b> От 20.04.2021 г. Активен до 20.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) <b>Договор №12ЕП/223</b> от 09.02.2021 г. Активен до 28.02.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666-п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

9.	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) <b>Договор №7821/21</b> от 02.04.2021 г. Активен до 02.04.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
10.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №192/ЕП-223</b> От 29.10.2021 г. Активен до 31.10.2022 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
11.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP-адресам КБГУ
12.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prilib.ru">http://www.prilib.ru</a>	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) <b>Соглашение от 15.11.2016г.</b> Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией)	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214)

#### **7.4. Периодические издания**

1. Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета <http://www.iprbookshop.ru/36165.html>;
2. Вестник Самарского государственного-архитектурно строительного университета. Градостроительство и архитектура <http://www.iprbookshop.ru/20579>;
3. Вестник. Зодчий. 21 век <http://www.iprbookshop.ru/33277.html>;
4. Архитектура, Строительство, Дизайн <http://www.iprbookshop.ru/32222.html>.

## **7.5. Методические указания к практическим занятиям**

1. Реконструкция зданий, сооружений и застройки. Методические указания и индивидуальные задания по перепланировке жилых домов. - Нальчик, Каб.-Балк. ун-т, 2008.

## **7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы**

### ***Методические рекомендации по изучению дисциплины «Высотные здания и сооружения» для обучающихся***

Целью курса «Высотные здания и сооружения» является ознакомление студентов 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.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий, написания учебных и практических работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; выполняют РГР, самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики реконструкции и реставрации зданий и городской застройки. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без

непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации для подготовки к зачёту:***

Зачёт в IX-ом семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачёту допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и рубежного контроля. Для получения зачёта, студент должен набрать общую сумму не менее 61 балла.

В период подготовки зачёту обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачёту включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы к зачёту.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачёт выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачёт проводится в устной форме.

В аудитории, где проводится устный зачёт, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачёт. На подготовку ответа на зачёте отводится 30 минут.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**



Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Высотные здания и сооружения» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

**лицензионное программное обеспечение:**

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
  - Autodesk AutoCAD 2019;
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
  - AltLinux (Альт Образование 8);
- свободно распространяемые программы:
- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
  - WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
  - Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
  - Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## **8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
  - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
  - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Лист изменений (дополнений)**  
**в рабочую программу по дисциплине «Высотные здания и сооружения» по**  
**направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, профиль Архитектурное**  
**проектирование на 2023-2024 учебный год**

<b>№ п/п</b>	<b>Элемент (пункт) РПД</b>	<b>Перечень вносимых изменений (дополнений)</b>	<b>Примечание</b>

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры  
 Архитектурного проектирования, дизайна и декоративно-прикладного искусства  
 Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20— г.  
 Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Х.М. Гукетлов