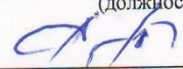



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

Факультет «Строительство и землеустройство»  
(полное наименование института/факультета)

Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»  
(полное наименование кафедры)

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Декан факультета СиЗ  
(должность)  
  
(подпись) А. Б. Балкизов  
(И. О. Фамилия)  
«  » март 2025 г.  
(дата)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.12 АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСНОВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) программы **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс **4(4)**

Семестр **7(8)**

Форма обучения **очная (очно-заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России №481 от 31.05.2017 г. (далее – ФГОС ВО и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению).

Составитель рабочей программы:

к.с.-х.н., доцент  Т. М. Чапаев.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»:

Протокол от «22» мая 2025 г., № 10.

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент  А. А. Созаев.

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»:

Протокол от «23» мая 2025 г., № 4.

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»:

к.т.н., доцент  А. Б. Балкизов.

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова.

«22» мая 2025 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и проведения работ по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий и сооружений и инженерных систем с использованием преимущественно типовых конструкций.

**Задачей дисциплины является:**

- формирование базы знаний, необходимых для принятия наиболее целесообразных решений по реконструкции зданий с учетом их объемно-планировочных параметров, конструктивных особенностей и технического состояния;
- изучение методов и средств обследования конструкций, оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции;
- изучение нормативных положений и требований (технических, организационных, экономических);
- приобретение навыков по определению износа строений, структурных элементов жилых и общественных зданий, навыков по анализу их проектных решений.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК–2	Способен проводить оценку технических и технологических решений объектов недвижимости.	ИД-1пк-2. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	<b>Знать:</b> основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства. <b>Уметь:</b> выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства. <b>Владеть:</b> навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
		ИД-2пк-2. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.	<b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства. <b>Уметь:</b> проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам. <b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.
ПК–6	Способен организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов недвижимости.	ИД-1пк-6. Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации.	<b>Знать:</b> технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ. <b>Уметь:</b> проводить выбор технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации. <b>Владеть:</b> навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.

1	2	3	4
		<b>ИД-2</b> пк-6. Разрабатывает технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	<b>Знать:</b> основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. <b>Уметь:</b> разрабатывать технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. <b>Владеть:</b> навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
		<b>ИД-3</b> пк-6. Определяет потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	<b>Знать:</b> основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. <b>Уметь:</b> определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. <b>Владеть:</b> навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) – «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	
	7	8
	з.е./час.	
1	2	3
<b>1. Контактная работа (з.е./час), в том числе (час):</b>	<b>2,19/79</b>	<b>1,33/48</b>
– лекции	32(10)*	18(4)*
– лабораторные работы	16(4)*	8(4)*
– практические занятия	16(4)*	10(4)
– групповые консультации	3	3
– контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	–
– промежуточная аттестация: экзамен	9	9
<b>2. Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):</b>	<b>1,81/65</b>	<b>2,67/96</b>
– самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.;	38	69
– подготовка к промежуточной аттестации	27	27
<b>Общая трудоемкость (з.е./час):</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самосост. работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самост. изучение отдельных тем
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.	4	2	2	4
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	6	2	2	6
3	Проектирование усиления стальных конструкций.	6	2	2	6
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	6(6)*	4(2)*	4(2)*	8
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций.	6(4)*	4(2)*	4(2)*	8
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	1	1	4
7	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	2	1	1	2
<b>Итого:</b>		<b>32(10)*</b>	<b>16(4)*</b>	<b>16(4)*</b>	<b>38</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самосост. работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самост. изучение отдельных тем
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.	2	1	1	10
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	2	1	1	10
3	Проектирование усиления стальных конструкций.	2	1	2	10
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	4(2)*	2(2)*	2(2)*	10
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций.	4(2)*	2(2)*	2(2)*	10
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	0,5	1	10
7	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	2	0,5	1	9
<b>Итого:</b>		<b>18(4)*</b>	<b>8(4)*</b>	<b>10(4)*</b>	<b>69</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

#### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1	2	3	4	5
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.	<b>Лекция №1. Тема: «Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений».</b> Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, ее вызывающие. Задачи и планирование реконструкции. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.	2	1
		<b>Лекция №2. Тема: «Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений».</b> Основные данные, необходимые для проектирования реконструкции. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Классификация.	2	1
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	<b>Лекция №3. Тема: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель.	2	1
		<b>Лекция №4. Тема: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление облицовки стен.	2	0,5
		<b>Лекция №5. Тема: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях.	2	0,5
3	Проектирование усиления стальных конструкций.	<b>Лекция №6. Тема: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления. Усиление балок. Усиление стропильных ферм. Усиление колонн и поперечника здания в целом. Особенности проектирования усиления и требования к технологии выполнения работ по усилению.	2	1
		<b>Лекция №7. Тема: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечений. Присоединение элементов усиления. Исправление дефектов.	2	0,5
		<b>Лекция №8. Тема: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Защита стальных конструкций от коррозии и повышение их огнестойкости.	2	0,5
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	<b>Лекция №9. Тема: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления и ремонта. Усиление столбов, простенков и участков стен.	2(2)*	2(2)*
		<b>Лекция №10. Тема: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Усиление пилястр, перемычек, углов кирпичных стен, примыкания стен и опорных зон балок, плит или ферм. Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами. Ремонт и восстановление кирпичных конструкций.	2(2)*	1

1	2	3	4	5
		<b>Лекция №11. Тема: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Устройство проемов в несущих стенах. Надстройка зданий при реконструкции.	2(2)*	1
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций.	<b>Лекция №12. Тема: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Основные причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций. Классификация способов усиления железобетонных конструкций. Основные принципы проектирования усиления железобетонных конструкций. Основные положения расчета усиления железобетонных конструкций.	2(2)*	2(2)*
		<b>Лекция №13. Тема: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий. Технические решения по усилению колонн. Технические решения по усилению стропильных ферм. Технические решения по усилению балконов и лестниц.	2(2)*	1
		<b>Лекция №14. Тема: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Способы создания предварительного напряжения при усилении железобетонных конструкций. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных конструкций от коррозии.	2	1
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	<b>Лекция №15. Тема: «Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций».</b> Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	2	2
7	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	<b>Лекция №16. Тема: «Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий».</b> Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	2	2
<b>Итого:</b>			<b>32(10)*</b>	<b>18(4)*</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.3.2 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1	2	3	4	5
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.	<b>Лабораторная работа №1.</b> Основные понятия реконструкции жилого дома.	2	1
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	<b>Лабораторная работа №2.</b> Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий.	2	1
3	Проектирование усиления стальных конструкций.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Усиление колонн и поперечника здания в целом.	2	1
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Усиление пилястр, перемычек, углов кирпичных стен, примыкания стен.	2(2)*	1(1)*
		<b>Лабораторная работа №5.</b> Усиление опорных зон балок, плит или ферм.	2	1(1)*

1	2	3	4	5
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций.	<b>Лабораторная работа №6.</b> Технические решения по усилению плит покрытий.	2(2)*	1(1)*
		<b>Лабораторная работа №7.</b> Технические решения по усилению плит перекрытий.	2	1(1)*
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	<b>Лабораторная работа №8.</b> Усиление и ремонт деревянных конструкций.	1	0,5
7	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	<b>Лабораторная работа №9.</b> Переустройство одноэтажных каркасных зданий.	1	0,5
<b>Итого:</b>			<b>16(4)*</b>	<b>8(4)*</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

### 4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1	2	3	4	5
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.	<b>Практическое занятие №1.</b> Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.	2	1
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	<b>Практическое занятие №2.</b> Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях.	2	1
3	Проектирование усиления стальных конструкций.	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечений.	2	2
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	<b>Практическое занятие №4.</b> Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами.	2(2)*	1(1)*
		<b>Практическое занятие №5.</b> Ремонт и восстановление кирпичных конструкций.	2	1(1)*
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций.	<b>Практическое занятие №6.</b> Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций.	2(2)*	1(1)*
		<b>Практическое занятие №7.</b> Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий.	2	1(1)*
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	<b>Практическое занятие №8.</b> Восстановление деревянных конструкций.	1	1
7	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	<b>Практическое занятие №9.</b> Передвижение зданий.	1	1
<b>Итого:</b>			<b>16(4)*</b>	<b>10(4)*</b>

(\*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие:



1. Чапаев Т. М. Учебное пособие по дисциплине «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2019. С.219. [Электронный ресурс] – режим доступа URL: <http://biblioclub.ru>.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (очно-заочной) форме соответственно 65(96) часа, из них 38(69) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических занятий, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 часов по очной и очно-заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разд.	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов, час.		Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
1	<b>Тема 1: «Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений».</b> Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, ее вызывающие. Задачи и планирование реконструкции. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.	2	5	[1] Стр. 4-9	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 2: «Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений».</b> Основные данные, необходимые для проектирования реконструкции. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Классификация.	2	5	[1] Стр. 9-14	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
2	<b>Тема 3: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель.	2	4	[1] Стр. 14-17	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 4: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление облицовки стен.	2	3	[1] Стр. 17-19	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 5: «Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений».</b> Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях.	2	3	[1] Стр. 19-22	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
3	<b>Тема 6: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления.	2	4	[1] Стр. 22-25	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена

1	2	3	4	5	6
	Усиление балок. Усиление стропильных ферм. Усиление колонн и поперечника здания в целом. Особенности проектирования усиления и требования к технологии выполнения работ по усилению.				
	<b>Тема 7: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечений. Присоединение элементов усиления. Исправление дефектов.	2	3	[1] Стр. 25-29	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 8: «Проектирование усиления стальных конструкций».</b> Защита стальных конструкций от коррозии и повышение их огнестойкости.	2	3	[1] Стр. 29-35	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
4	<b>Тема 9: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления и ремонта. Усиление столбов, простенков и участков стен.	3	4	[1] Стр. 35-37	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 10: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Усиление пилястр, перемычек, углов кирпичных стен, примыкания стен и опорных зон балок, плит или ферм. Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами. Ремонт и восстановление кирпичных конструкций.	3	3	[1] Стр. 37-39	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 11: «Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций».</b> Устройство проемов в несущих стенах. Надстройка зданий при реконструкции.	2	3	[1] Стр. 39-41	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
5	<b>Тема 12: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Основные причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций. Классификация способов усиления железобетонных конструкций. Основные принципы проектирования усиления железобетонных конструкций. Основные положения расчета усиления железобетонных конструкций.	2	4	[1] Стр. 41-43	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 13: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий. Технические решения по усилению колонн. Технические решения по усилению стропильных ферм. Технические решения по усилению балконов и лестниц.	2	3	[1] Стр. 43-44	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
	<b>Тема 14: «Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций».</b> Способы создания предварительного напряжения при усилении железобетонных конструкций. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных конструкций от коррозии.	2	3	[1] Стр. 44-47	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена

1	2	3	4	5	6
6	<b>Тема 15: «Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций».</b> Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.	4	10	[1] Стр. 47-62	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
7	<b>Тема 16: «Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий».</b> Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	2	9	[1] Стр. 62-155	Подготовка к КБРМ** и к сдаче экзамена
8	Подготовка к промежуточной аттестации	27	27	Конспект лекций	Сдача экзамена
<b>Итого:</b>		<b>65</b>	<b>96</b>		

\* – перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

\*\* – контрольные балльно-рейтинговые мероприятия.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	2	3	4
1	Раздел 1. Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений. Тема 2. Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	ПК–2; ПК–6	<b>1-ый рейтинг-контроль.</b> Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.
2	Раздел 3. Проектирование усиления стальных конструкций. Раздел 4. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.	ПК–2; ПК–6	<b>2-ой рейтинг-контроль.</b> Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.
3	Раздел 5. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Раздел 6. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций. Раздел 7. Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий.	ПК–2; ПК–6	<b>3-ий рейтинг-контроль.</b> Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

### 6.2 Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

**Текущий контроль** – это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится **три** таких контрольных мероприятия согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных

ных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется **три** блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

- **15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;
- **10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки;
- **до 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоения знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**ПК–2.** *Способен проводить оценку технических и технологических решений объектов недвижимости;*

**ПК–6.** *Способен организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов недвижимости.*

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-2, ПК-6 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

## Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 08.03.01 «Строительство»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
1	2	2
ПК-2	Б1.О.09 Инженерная геология	1
	Б1.О.05 Информатика и цифровые технологии	2
	Б1.О.06 Физика	
	Б1.О.20 Основы архитектурно-строительного проектирования	3
	Б1.В.14 Механика грунтов, основания и фундаменты	
	Б2.О.02(У) Учебная практика, изыскательская	
	Б1.О.19 Техническая механика	4
	Б1.О.25 Технологические процессы в строительстве	
	Б1.В.ДВ.02. 01 Железобетонные конструкции	5
	Б1.В.ДВ.02.02 Основы строительных конструкций	
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	6
	<b>Б1.В.12 Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости</b>	7
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-6	Б1.О.14 Безопасность жизнедеятельности	3
	Б1.В.02 Основы ценообразования и сметного нормирования	4
	Б1.О.24 Электротехника и электроснабжение	5
	Б1.О.26 Основы организации строительного производства	
	Б1.О.28 Основы технической эксплуатации объектов строительства	
	Б1.О.25 Технологические процессы в строительстве	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	<b>Б1.В.12 Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости</b>	7
	Б1.В.ДВ.01.01 Основы контроля технического состояния объектов недвижимости	
	Б1.В.ДВ.01.02 Безопасность на строительной площадке	
	Б1.В.13 Экологическая экспертиза инвестиционно-строительных проектов и охрана окружающей среды	8

\* – этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

### 7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация** – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает на экзамене «автоматом» оценку – «хорошо», **55** баллов и выше – «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов – это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

### Индикаторы достижения компетенции\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0÷59	60÷69	70÷84	85÷100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4	5	6
ИД-1пк-2. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства. (7 этап)	<b>Знать:</b> основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не знает основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Частично знает основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Достаточно знает основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	В полном объеме знает основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
	<b>Уметь:</b> выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не обладает умениями в рамках компетенции.	Частично обладает умениями в рамках компетенции.	Умеет фрагментарно выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Умеет выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
	<b>Владеть:</b> навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не владеет навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не в полной мере владеет навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	На достаточном уровне владеет навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	На высоком уровне владеет навыками анализа технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
ИД-2пк-2. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.	<b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	Частично знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	Достаточно знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	В полном объеме знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования в сфере промышленного и гражданского строительства.
	<b>Уметь:</b> проводить оценку	Не обладает умениями в рам-	Частично обладает умениями в рам-	Умеет фрагментарно проводить	Умеет проводить

1	2	3	4	5	6
(7 этап)	ку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.	ках компетенции.	рамках компетенции.	оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.	ских и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
	<b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	Не в полной мере владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	На достаточном уровне владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.	На высоком уровне владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, устанавливающей требования в сфере промышленного и гражданского строительства.
<b>ИД-1</b> пк-6. Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации. (7 этап)	<b>Знать:</b> технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ.	Не знает технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ.	Частично знает технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ.	Достаточно знает технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ.	В полном объеме знает технологические процессы и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ.
	<b>Уметь:</b> проводить выбор технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации.	Не обладает умениями в рамках компетенции.	Частично обладает умениями в рамках компетенции.	Умеет фрагментарно проводить выбор технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации.	Умеет проводить выбор технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации.
	<b>Владеть:</b> навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.	Не владеет навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.	Не в полной мере владеет навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.	На достаточном уровне владеет навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.	На высоком уровне владеет навыками определения условий при эксплуатации объекта недвижимости.
<b>ИД-2</b> пк-6. Разрабатывает карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. (7 этап)	<b>Знать:</b> основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не знает основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Частично знает основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Достаточно знает основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	В полном объеме знает основные методы разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
	<b>Уметь:</b>	Не обладает	Частично обла	Умеет фрагмен	Умеет разраба

1	2	3	4	5	6
	разрабатывать технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	умениями в рамках компетенции.	дает умениями в рамках компетенции.	тарно разрабатывать технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	тывать технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
	<b>Владеть:</b> навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не владеет навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не в полной мере владеет навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	На достаточном уровне владеет навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	На высоком уровне владеет навыками проектирования ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
<b>ИД-3пк-6.</b> Определяет потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости. (7 этап)	<b>Знать:</b> основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не знает основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Частично знает основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Достаточно знает основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	В полном объеме знает основные методы расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
	<b>Уметь:</b> определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не обладает умениями в рамках компетенции.	Частично обладает умениями в рамках компетенции.	Умеет фрагментарно определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Умеет определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.
	<b>Владеть:</b> навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	Не в полной мере владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	На достаточном уровне владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.	На высоком уровне владеет навыками расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте недвижимости.

\* – на этапе освоения дисциплины.

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по теку-



щему, так и по промежуточному контролю. На экзамене студент может получить **20÷40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
Высокий уровень «5» (отлично)	85÷100	Заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70÷84	Заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60÷69	Заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0÷59	Заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### 7.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-1пк-6, ИД-2пк-6, ИД-3пк-6 в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

#### Модуль 1

##### 1. Реконструкция здания – это...

- комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания и заданных параметров, а также режимов работы его технических устройств;
- ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;
- комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных ТЭП здания.

##### 2. Капитальный ремонт здания – это...

- комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания и заданных параметров, а также режимов работы его технических устройств;
- ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;
- комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных ТЭП здания.

**3. Текущий ремонт здания – это...**

- a) ремонт с целью восстановления исправности его конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержания эксплуатационных показателей;
- b) ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования;
- c) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных ТЭП здания.

**Модуль 2**

**4. Для повышения устойчивости стен устраивают...**

- a) систему накладок из швеллерного профиля и тяжелой круглого, полосового или квадратного сечения;
- b) систему упрочнения стен;
- c) систему погружения свай.

**5. Конструкцию гидроизоляции в подвальных помещениях назначают...**

- a) в зависимости от погружения свай;
- b) в зависимости от уровня грунтовых вод;
- c) в зависимости от толщины стен.

**6. Флигель это...**

- a) жилая постройка во дворе большого здания, на территории усадьбы;
- b) система накладок из швеллерного профиля и тяжелой круглого, полосового или квадратного сечения;
- c) конструкцию гидроизоляции в подвальных помещениях.

**Модуль 3**

**7. Допускается ли при проектировании ремонта применительное использование соответствующих разделов СНиП в случае недостаточности ВСН:**

- a) нет;
- b) да.

**8. Проект реконструкции жилого дома и его территории:**

- a) должен быть увязан с архитектурно-художественным решением застройки (квартала, микрорайона) или с проектом ее реконструкции;
- b) выполняется без учета окружающей застройки.

**9. При невозможности устройства тамбуров в реконструируемых домах:**

- a) следует предусматривать одинарные двери с тепловой защитой;
- b) следует предусматривать двойные двери, в том числе с открыванием в разные стороны, оборудованные уплотняющими прокладками и дверными доводчиками.

**7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям**

**1-ый рейтинг-контроль**

- 1. Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, ее вызывающие. Задачи и планирование реконструкции.
- 2. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
- 3. Основные данные, необходимые для проектирования реконструкции.

4. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Классификация.
5. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий.
6. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель.
7. Утепление наружных ограждающих конструкций.
8. Восстановление облицовки стен.
9. Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях.

### **2-ой рейтинг-контроль**

1. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления.
2. Усиление балок.
3. Усиление стропильных ферм.
4. Усиление колонн и поперечника здания в целом.
5. Особенности проектирования усиления и требования к технологии выполнения работ по усилению.
6. Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечений.
7. Присоединение элементов усиления.
8. Исправление дефектов.
9. Защита стальных конструкций от коррозии и повышение их огнестойкости.
10. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления и ремонта.
11. Усиление столбов, простенков и участков стен.
12. Усиление пилястр, перемычек, углов кирпичных стен, примыкания стен и опорных зон балок, плит или ферм.
13. Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами.
14. Ремонт и восстановление кирпичных конструкций.
15. Устройство проемов в несущих стенах.
16. Надстройка зданий при реконструкции.

### **3-ий рейтинг-контроль**

1. Основные причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций.
2. Классификация способов усиления железобетонных конструкций.
3. Основные принципы проектирования усиления железобетонных конструкций.
4. Основные положения расчета усилений железобетонных конструкций.
5. Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций.
6. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий.
7. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий.
8. Технические решения по усилению колонн.
9. Технические решения по усилению стропильных ферм.
10. Технические решения по усилению балконов и лестниц.
11. Способы создания предварительного напряжения при усилении железобетонных конструкций.
12. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных конструкций от коррозии.
13. Усиление железобетонных конструкций.
14. Восстановление железобетонных конструкций.
15. Ремонт железобетонных конструкций.

16. Переустройство одноэтажных каркасных зданий.
17. Передвижение зданий.

### **7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Общие сведения о реконструкции зданий и основные причины, ее вызывающие. Задачи и планирование реконструкции.
2. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
3. Основные данные, необходимые для проектирования реконструкции.
4. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Классификация.
5. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий.
6. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель.
7. Утепление наружных ограждающих конструкций.
8. Восстановление облицовки стен.
9. Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях.
10. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления.
11. Усиление балок.
12. Усиление стропильных ферм.
13. Усиление колонн и поперечника здания в целом.
14. Особенности проектирования усиления и требования к технологии выполнения работ по усилению.
15. Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечений.
16. Присоединение элементов усиления.
17. Исправление дефектов.
18. Защита стальных конструкций от коррозии и повышение их огнестойкости.
19. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления и ремонта.
20. Усиление столбов, простенков и участков стен.
21. Усиление пилястр, перемычек, углов кирпичных стен, примыкания стен и опорных зон балок, плит или ферм.
22. Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами.
23. Ремонт и восстановление кирпичных конструкций.
24. Устройство проемов в несущих стенах.
25. Надстройка зданий при реконструкции.
26. Основные причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций.
27. Классификация способов усиления железобетонных конструкций.
28. Основные принципы проектирования усиления железобетонных конструкций.
29. Основные положения расчета усиления железобетонных конструкций.
30. Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций.
31. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий.
32. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей перекрытий.
33. Технические решения по усилению колонн.
34. Технические решения по усилению стропильных ферм.
35. Технические решения по усилению балконов и лестниц.
36. Способы создания предварительного напряжения при усилении железобетонных конструкций.
37. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных конструкций от коррозии.

38. Усиление железобетонных конструкций.
39. Восстановление железобетонных конструкций.
40. Ремонт железобетонных конструкций.
41. Переустройство одноэтажных каркасных зданий.
42. Передвижение зданий.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие для вузов / В. В. Федоров, Н. Н. Федорова, Ю. В. Сухарев. – М : ИН-ФРА, 2008. – 224 с.
2. Чапаев Т. М. Учебное пособие по дисциплине «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения. Нальчик: КБГАУ, 2019. С.219. [Электронный ресурс] – режим доступа URL: <http://biblioclub.ru>.

#### **Дополнительная литература:**

2. Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. – М. : АСВ, 2009. – 312 с.
3. Гучкин, И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие / И. С. Гучкин. – М. : АСВ, 2009. – 296 с.
4. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки : научное издание / ред. Ю. В. Алексеев. – М. : АСВ, 2009. – 640 с.
5. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. «Строительство» / ред. П. Г. Грабовый, ред. В. А. Харитонова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : «Проспект», 2013. – 712 с.
6. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для студентов строительных специальностей вузов / ред. А. Л. Шагин [и др.]. – М. : Высш. шк., 1991. – 352 с.
7. Людмирская, Р. Г. Реконструкция объектов градостроительного наследия : учебное пособие / Р. Г. Людмирская, И. В. Поцешковская. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 246 с.
8. Орлов, В. А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений : уч. пособие для студ. вузов по напр. «Строительство» / В. А. Орлов. – М : Изд. центр Академия, 2010. – 304 с.
9. Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для студ. вузов, обуч. по стро-

- ит. спец. / С. Н. Нотенко [и др.] ; ред.: В. И. Римшин, А. М. Стражников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2008. – 638 с.
10. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для студ. вузов, по напр. «Строительство» / А. Д. Кирнев. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2012. – 528 с.
  11. Калюжнюк, М. М. Сваебойные работы при реконструкции: (Влияние колебаний на здания и сооружения) : научное издание / М. М. Калюжнюк. – Л. : Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1989. – 160 с.
  12. Харитонов, В. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. А. Харитонов. – М. : Академия, 2013. – 224 с.
  13. Сироткин, Н. А. Организация и планирование строительного производства : учебное пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков ; отв. ред. С. М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 212 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>.

## 9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный.  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год.  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.

– **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

### **Подготовка к лекциям.**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к лабораторным занятиям.**

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособии, дополнительной литературы, интернет-источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оце-

нивается в 10 баллов (за три точки – 30 баллов).

**Самостоятельная работа** студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.).

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые



они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

### **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

- AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	2
Архитектура и градостроительство	<a href="http://www.mosarcinform.ru">www.mosarcinform.ru</a>
Весь строительный интернет	<a href="http://www.smu.ru">www.smu.ru</a>
Информационно-справочная система АРХИТЕКТОР	<a href="http://www.architector.ru">www.architector.ru</a>
Информационно-строительный портал «СТРОЙ ИНФОРМ»	<a href="http://www.buildinform.ru">www.buildinform.ru</a>
Информационная система по строительству	<a href="http://www.know-house.ru">www.know-house.ru</a>
Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости	<a href="http://www.stromtrading.ru">www.stromtrading.ru</a>
Информационно-поисковая система строителя	<a href="http://www.stroit.ru">www.stroit.ru</a>
Информационно-строительный портал	<a href="http://www.stroyportal.ru">www.stroyportal.ru</a>
Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)	<a href="http://www.kodeksoft.ru">www.kodeksoft.ru</a>
Российский строительный каталог	<a href="http://www.realesmedia.ru">www.realesmedia.ru</a>

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

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	2	3	4
1	Лекционные занятия	Аудитории (№231) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2	Лабораторные занятия	Аудитории (№230) для проведения занятий	Доска аудиторная, специализи-

		лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	роvanная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
3	Практические занятия	Аудитории (№230) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (№324) (компьютерный класс с выходом в Интернет) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель