МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Реконструкция зданий и сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Архитектуры, дизайна и строительства**

Учебный план

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 39,9

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,1	32,1	32,1	32,1
Сам. работа	39,9	39,9	39,9	39,9
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
Доцент, Акматов А.К.

Рецензент(ы):
Доцент, Рыспаев Джуман Арпочиевич

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Реконструкция зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 03.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2027-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Кариев Бейсен Сергеевич

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Реконструкция зданий и сооружений

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» имеет целью подготовку специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в том числе обучение проектированию реконструкции зданий и сооружений, поверочным расчетам, усилению конструктивных элементов на основе знаний, полученных при изучении металлических, железобетонных, каменных конструкций, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации.
1.2	Овладение студентами знаниями и навыками в области проектирования и непосредственного проведения работ по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий с применением современных строительных материалов, конструкций и технологий.
1.3	Основными задачами изучения дисциплины являются: Изучить задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивности градостроительства, научить будущего бакалавра производить техническое обследование зданий и сооружений, научить расчету физического и морального износа зданий и сооружений. Научить применять проектно-сметную документацию при производстве работ по реконструкции, а также производить расчет технико-экономических показателей объекта, измерение плотности застройки и благоустройства; воспитание ответственности и дисциплинированности, активной жизненной позиции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б2.О.04(П). Технологическая практика
2.1.2	Б2.О.01(У). Ознакомительная практика
2.1.3	Б2.В.01(П) Производственная исполнительская практика
2.1.4	Б2.О.02(У). Геодезическая практика
2.1.5	Б2.О.03(У). Геологическая практика
2.1.6	Б1.О.4.02. Геодезия
2.1.7	Б1.О.3.03.Геология
2.1.8	Б1.О.3.02. Строительные материалы
2.1.9	Б1.О.2.01. Химия
2.1.10	Б1.О.2.02. Физика
2.1.11	Б1.О.3.06.01 Теоретическая механика
2.1.12	Б2.О.05(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.13	Б1.О.3.06.02 Сопротивление материалов
2.1.14	Б1.О.3.06.04 Механика грунтов
2.1.15	Б1.О.3.06.03 Строительная механика
2.1.16	Б1.О.1.09.02 Компьютерное проектирование
2.1.17	Б1.О.4.07. Основы архитектуры и строительных конструкций
2.1.18	Б1.О.4.05.01 Технологические процессы в строительстве
2.1.19	Б1.О.4.04. Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.1.20	Б1.В.1.10.01. Железобетонные конструкции
2.1.21	Б1.О.4.03. Основания и фундаменты
2.1.22	Б1.В.1.08 Архитектура зданий
2.1.23	Б1.В.1.10.03 Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.24	Б1.В.1.04. Обследование зданий и сооружений
2.1.25	Б1.В.1.10.02. Металлические конструкции
2.1.26	Б1.В.1.02.01. Технология возведения зданий и сооружений
2.1.27	Б1.О.2.03 Высшая математика
2.1.28	Б1.О.1.09.01 Информатика
2.1.29	Б1.О.3.05 Строительные машины и оборудование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б3.03(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Б2.О.06(Пд) Преддипломная практика
2.2.3	Технологические процессы в строительстве

2.2.4	Б1.О.4.05.02. Основы организации и управления в строительстве
2.2.5	Б1.О.4.04. Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.2.6	Б3.02(Г). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.7	Б1.О.4.03. Основания и фундаменты
2.2.8	Б1.В.1.10.03. Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.9	Б1.В.1.10.02. Металлические конструкции
2.2.10	Б1.В.1.02.02. Конструкции многоэтажных и высотных зданий (железобетонный каркас)
2.2.11	Б1.В.1.ДВ.01.02 Техническая эксплуатация зданий и сооружений
2.2.12	Б1.В.1.01.01 Энергоэффективность зданий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	
Знать:	
Уровень 1	1.Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ. 2.Требования к элементам конструкций зданий и сооружений. 3.Методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. 4.Методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий. 5.Состав и оформление геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ. 6.Состав и оформление исполнительной и учетной документации подготовки производства этапа строительных работ. 7. Ведение пооперационного контроля качества этапов строительства. 8. Методы и способы организации строительного производства.
Уметь:	
Уровень 1	1. Разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. 2.Определять соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов 3.Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ) 4.Разбираться в представленной проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства для производства строительных работ 5.Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ 6.Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства строительных работ 7.Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства строительных работ 8.Выполнять требования охраны труда, пожарной безопасности при производстве строительных работ. 9.Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ 10.Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ 11.Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
Владеть:	
Уровень 1	1.Методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. 2.Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий. 3.Основными технологиями производства строительных работ. 4.Правилами ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ 5.Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, в объеме, необходимом для производства строительных работ 6.Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ 7.Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ 8.Организация подготовки рабочих мест участков производства строительных работ

ПК-1: Способен осуществлять организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	
Знать:	
Уровень 1	1. Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; 2.Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; 3. Основные положения по организации и управлению строительством; 4.Единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; 5.Состав проекта организации строительства; 6. Состав проекта производства работ; 7.Конструктивные схемы и системы зданий и последовательность их возведения; 8.Методы расчета конструкций зданий и сооружений; 9.Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию.
Уметь:	
Уровень 1	1. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; 2. Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе - технического и технологического сопровождения строительного производства; 3. Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов сопровождения строительного производства; 4. Правильно выбирать компоновки и конструкции зданий, сооружений, конструкционные материалы с учетом результатов лабораторных испытаний, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, конструировать элементы, узлы и соединения конструкций
Владеть:	
Уровень 1	1.Методами и способами получения характеристик материалов и элементов конструкций; 2.Основами проектирования, несущих и ограждающих конструкций; 3.Основными положения по организации и управлению строительством; 4.Разработкой и оформлением технологической документации объектов в эксплуатацию. 5.Методами расчета конструкций зданий и сооружений. 6.Организацией и управлением процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	конструктивных элементов на основе знаний полученных при изучении металлических, железобетонных, каменных конструкций, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации.
3.1.2	Проведение работ по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий с применением современных
3.1.3	-задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивности градостроительства, научить будущего бакалавра производить техническое обследование зданий и сооружений, научить расчету физического и морального износа зданий и сооружений. Научить применять проектно-сметную документацию при производстве работ по реконструкции, а так же производить расчет технико-экономических показателей объекта, измерение плотности застройки и благоустройства; воспитание ответственности и дисциплинированности, активной жизненной позиции.
3.1.4	-функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно планировочных решений при реконструкции зданий и сооружений.
3.1.5	- основы поверочных расчетов конструкций, методики расчета усиления конструкций
3.1.6	- особенности современного процесса реконструкции, конструктивные и объемно-планировочные решения зданий различных периодов постройки, этапы и современные приемы реконструкции городов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- разрабатывать конструктивные решения зданий, подвергаемых реконструкции. - производить техническое обследование здания и сооружений;
3.2.2	- пользоваться проектно-сметной документацией на реконструкцию и капитальный ремонт;
3.2.3	- производить поверочные расчеты конструкций и усиления конструктивных элементов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-навыками самостоятельного решения технических задач реального проектирования с использованием и знаниями

3.3.2	по основам их изготовления, монтажа, усиления и реконструкции, спецификой производства работ при реконструкции, о текущем и перспективном планировании реконструкции

ПК-1: Способен осуществлять организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства

Знать:

Уровень 1	1. Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; 2.Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; 3. Основные положения по организации и управлению строительством; 4.Единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; 5.Состав проекта организации строительства; 6. Состав проекта производства работ; 7.Конструктивные схемы и системы зданий и последовательность их возведения; 8.Методы расчета конструкций зданий и сооружений; 9.Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию.

Уметь:

Уровень 1	1. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; 2. Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе - технического и технологического сопровождения строительного производства; 3. Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов сопровождения строительного производства; 4. Правильно выбирать компоновки и конструкции зданий, сооружений, конструкционные материалы с учетом результатов лабораторных испытаний, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, конструировать элементы, узлы и соединения конструкций

Владеть:

Уровень 1	1.Методами и способами получения характеристик материалов и элементов конструкций; 2.Основами проектирования, несущих и ограждающих конструкций; 3.Основными положения по организации и управлению строительством; 4.Разработкой и оформлением технологической документации объектов в эксплуатацию. 5.Методами расчета конструкций зданий и сооружений. 6.Организацией и управлением процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-конструктивных элементов на основе знаний полученных при изучении металлических, железобетонных, каменных конструкций, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации.
3.1.2	Проведение работ по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий с применением современных
3.1.3	-задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивности градостроительства, научить будущего бакалавра производить техническое обследование зданий и сооружений, научить расчету физического и морального износа зданий и сооружений. Научить применять проектно-сметную документацию при производстве работ по реконструкции, а так же производить расчет технико-экономических показателей объекта, измерение плотности застройки и благоустройства; воспитание ответственности и дисциплинированности, активной жизненной позиции.
3.1.4	-функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно планировочных решений при реконструкции зданий и сооружений.
3.1.5	- основы поверочных расчетов конструкций, методики расчета усиления конструкций
3.1.6	- особенности современного процесса реконструкции, конструктивные и объемно-планировочные решения зданий различных периодов постройки, этапы и современные приемы реконструкции городов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- разрабатывать конструктивные решения зданий, подвергаемых реконструкции. - производить техническое обследование здания и сооружений;
3.2.2	- пользоваться проектно-сметной документацией на реконструкцию и капитальный ремонт;
3.2.3	- производить поверочные расчеты конструкций и усиления конструктивных элементов.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	-навыками самостоятельного решения технических задач реального проектирования с использованием и знаниями по основам их изготовления, монтажа, усиления и реконструкции, спецификой производства работ при реконструкции, о текущем и перспективном планировании реконструкции.
3.3.2	-по основам их изготовления, монтажа, усиления и реконструкции, спецификой производства работ при реконструкции, о текущем и перспективном планировании реконструкции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений.							
1.1	Введение. Основные задачи дисциплины. /Лек/	7	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
1.2	Основные положения по проектированию усиления. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.3	Архитектурно-планировочные решения ремонта и усиления всех конструктивных элементов здания. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
1.4	Факторы, вызывающие необходимость усиления. Исходные данные для проектирования реконструкции. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
1.5	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
1.6	Особенности реконструкции застройки 50-60-х годов. Основные нормативные требования к жилищам. Проектная документация для реконструкции зданий. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
	Раздел 2. Усиление, восстановление строительных конструктивных элементов.				Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.1	Проектирование усиления стальных конструкций. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.2	Расчёт и усиление сжатой стальной колонны увеличением сечения. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.3	Присоединение элементов усиления стальных конструкций. Исправление дефектов. Защита от коррозии стальных конструкций. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.4	Усиление, восстановление железобетонных конструкций. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	2		Работа на логику при проведении поверочных расчетов
2.5	Расчёт по прочности железобетонного прямоугольного прогона, усиленного наращиванием снизу и сверху. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.6	Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Восстановление защитного слоя бетона и защита от коррозии. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			

2.7	Поверочные расчёты железобетонных конструкций. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	2		Работа на логику при проведении поверочных расчетов
2.8	Оценка несущей способности железобетонных конструкций. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.9	Усиление перекрытий зданий. Замена перекрытий. /Ср/	7	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.10	Расчёт по прочности внецентренно сжатого железобетонного элемента, усиленного с двух сторон. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		2	Уч-лаб центр ФАДиС
2.11	Усиление железобетонных конструкций путём увеличения сечений. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2		Работа с аудиторией на логику
2.12	Определение несущей способности сжатого железобетонного элемента, усиленного композитной обоймой. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.13	Определение несущей способности железобетонной балки, усиленной горизонтальной линейной затяжкой. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.14	Усиление железобетонной балки созданием упругой опоры. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.15	Определение несущей способности железобетонной балки, усиленной шпренгельной затяжкой. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.16	Усиление, восстановление каменных конструкций. Поверочный расчёт кирпичного столба, имеющего повреждения. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	2		Работа на логику с аудиторией при лекционном
2.17	Расчёт и усиление кирпичного простенка стальной обоймой. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.18	Расчёт усиления кирпичного столба железобетонной обоймой. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3		2	Уч-лаб центр ФАДиС
2.19	Расчёт усиления стены двусторонней набетонкой. /Пр/	7	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.20	Усиление существующих фундаментов. Усиление деревянных конструкций. Усиление и замена перекрытий в эксплуатируемых зданиях. /Ср/	7	5,9	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.21	Усиление существующих фундаментов. Усиление деревянных конструкций. Усиление и замена перекрытий в эксплуатируемых зданиях. /КрТО/	7	0,1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
2.22	/ЗачётСОц/	7						

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ: 7 семестр
1.Основная причина возникновения трещин в железобетоне.
2. Как принимается переустройство здания…
3. Что предлагает реконструкция…
4. Основная цель переустройства здания и сооружения…
5. С какой целью проводятся аварийно-восстановительные работы…
6. В чём заключается суть капитального ремонта…
7. Срок службы зданий.
8. Для повышения устойчивости стен устраивают…
9. Признаки износа определяются в основном путем осмотра…
10. Физический износ. Его определение.
11. Аварийно-восстановительные работы.
13. Перепланировка помещений.
14. Ремонт здания.
15. Ветхость здания.
16. Переустройство здания.
17. Понятие комфортности.
18 Дефект и его причины
19. Усиление конструкций.
20. Повреждение конструкции и его причины
21. Безотказность – это что?
22. Понятие ремонта и реконструкции
23. Что предполагает «Воссоздание»?
24. Текущий ремонт
25. Капитальный ремонт.
26. Моральный износ .
27. Под сроком службы здания понимается что?
28. Обследование зданий и сооружений начинают с чего?
29. Не разрушающие методы обследования конструкций здания
30. Геодезические методы контроля.
31. Причины обрушения зданий и сооружений.
32. С чем связано усиление оснований?
33. Основные причины повреждений конструкций из каменной кладки.
34. Цель усиления конструктивных элементов. 35.Неисправность элемента здания.
36. Оценка качества материалов эксплуатируемых конструкций.
37.Разборка строительных конструкций.
38. Характерные разрушения железобетонных конструкций.
39.Причины осадки грунта основания
40. Что представляет собой понятие «Модернизация»?.
41.Для чего применяется надстройка жилых, общественных, промышленных зданий?
42. Основные причины повреждений конструкций из каменной кладки.
43. Особенности реконструкции застройки 50-60-х годов.
44. Основные нормативные требования к жилищам.
45Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий.
46. Проектную документацию для реконструкции зданий.
47.Цель усиления конструктивных элементов.
48. Минимальные сроки службы конструктивных элементов и способы их продления
49. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
50. Способы и конструкции для осушения стен.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ
1.Методами устранения дефектов конструкций.
2. Применять конструктивные элементы для замены перекрытий.
3. Основными принципами проектирования усиления.
4. Способами и методами усиления оснований и фундаментов.
5. Методы и способы усиления каменных конструкций.
6. Способами усиления балок и прогонов.
7. Способами усиления колонн.
8. Способами усиления стропильных конструкций.
9. Способами и усилением плит перекрытий и покрытий.
10. Способами усиления подкрановых балок и без балочных перекрытий.
11. Способами защиты от коррозии.
12. Методы усиления металлических конструкций.
13. Способы усиления ферм.

14. Принципами усиления деревянных конструкций.
15. Основами разработки проекта организации строительства и реконструкции.
16. Особенностями производства работ при реконструкции.
17. Бетонными работы при реконструкции.
18.Наиболее эффективными способами закрытия тещин в железобетоне.
19. Подготовкой исходных данных для выполнения поверочных расчётов
20. Основами поверочных расчётов и усилением железобетонных конструкций.
21.Основами поверочных расчётов и усилением стальных конструкций.
22.Основами поверочных расчётов и усилением каменных конструкций.
23.Основами поверочных расчётов и усилением деревянных конструкций.
24.Основами реконструкцией зданий с продольной или с поперечной несущей системой.
25. Восстановлением и устройством гидроизоляции
26.Методы и способы замены перекрытий и других конструкций.
27.Изменением расчетных и геометрических схем конструкций.
28. Применять монолитный железобетон в условиях реконструкции зданий.
29. Методами увеличения сечений элементов и их соединений.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрен.

5.3. Фонд оценочных средств

Рефераты:
1.Особенности реконструкции промышленных зданий и сооружений
2.Критерии экономичности проектных решений реконструкции зданий и сооружений.
3.Общестроительные мероприятия
4.Усиление оснований
5.Улучшение внешнего вида зданий
6. Устранение дефектов конструкций
7.Передвижка и подъем зданий
8.Разработка проекта производства работ
9.Особенности производства работ при реконструкции
10.ППР по реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий.
11.Особенности расчета ж/б изгибаемых элементов
12.Усиление балок
13.Усиление ферм
14.Методы усиления металлических конструкций
15.Разработка проектов выполнения реконструкции промышленных предприятий
16.Технология производства работ по реконструкции зданий и сооружений
17.Подготовка производства, подбор машин и механизмов
18.Земляные работы при реконструкции.
19.Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций
20.Монтаж конструкций
21.Бетонные работы при реконструкции
22.Охрана труда при выполнении работ в условиях реконструкции
23.Организация работ и управление реконструкцией.
24.Применяемые методы организации работ при реконструкции
25. Сбор исходных данных для поверочных расчетов.
26. Основы поверочных расчётов железобетонных конструкций.
27.Основы поверочных расчётов стальных конструкций.
28.Основы поверочных расчётов каменных конструкций.
29.Основы поверочных расчётов и усиление деревянных конструкций.
30. Расчёт стальных конструкций при усилении их путём увеличения сечений
31. Расчёт усилений железобетонных конструкций путём увеличения сечений
32. Расчёт каменных конструкций при усилении их обоймами
33. Расчёт усилений колонн, столбов и простенков предварительно напряжёнными распорками

Контрольная работа. Примерный перечень заданий:
1. Методика расчёта усиления сжатой стальной колонны увеличением сечения
2. Расчёт железобетонных изгибаемых элементов, усиливаемых обоймами
3. Расчёт по прочности железобетонного прямоугольного прогона, усиленного наращиванием снизу и сверху.
4. Расчёт по прочности внецентренно сжатого ж.б. элемента, усиленного с двух сторон.
5. Расчёт усиления железобетонной балки созданием упругой опоры
6. Поверочный расчёт кирпичного столба, имеющего повреждения.
7.Расчёт усиления кирпичного простенка стальной обоймой.
8.Расчёт усиления стены двусторонней набетонкой.
9.Расчёт усиления кирпичного столба предварительно напряжёнными распорками.

КОЛЛОКВИУМ (устный). Вопросы для подготовки в ПРИЛОЖЕНИИ Б (согласно тезисам в соответствии с заданным разделом)

ТЕСТ. Тестовые вопросы и демонстрационные варианты тестов для фронтального опроса в ПРИЛОЖЕНИИ В

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат- П.5.3
Контрольная работа- П.5.3
Коллоквиум (устный) - Приложение Б
Тест - Приложение -В
(Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ Г)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев	Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки:учебное пособие/;Рекомендовано УМО в области строительства	М. : ИНФРА-М , 2014
Л1.2	Ю.В. Иванов	Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт:учебное пособие	М. : Ассоциация строительных вузов , 2009
Л1.3	В.С. Абрашитов	Техническая эксплуатация, обследование и усиление строительных конструкций: учебное пособие	Феникс 2007.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Прядко Н.В., Черненко В.К., Лысиков Б.А., Веретеников В.И.	Обследование и реконструкция жилых зданий: Учебное пособие	Макеевка: ДонНАСА 2006
Л2.2	Под ред. В.И. Римшина	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. пособие	2004
Л2.3	Шагин, Ю.В. Бондаренко, Д.Ф. ,	Реконструкция зданий и сооружений. Уч. пособие	ВШ 1991

6.1.3. Методическая Литература

Л.2.4	Акматов А.К.	Реконструкция зданий и сооружений: Уч.пособие	КРСУ,2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Реконструкции зданий и сооружений.	http://lib.krsu.edu.kg

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, прежде всего предназначенных для усвоения методики поверочных расчетов, методов и способов усиления конструкций при реконструкции зданий и сооружен
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление (логику) и способность чувствовать и понимать физику работы конструкций существующих зданий и сооружений, генерировать идеи при решении различных технических задач на основе обследования зданий и сооружений. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями и показом, постановка проблем перед студентами и выработка логического его решения на основе полученных знаний.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Электронные версии лекционного курса и нормативной литературы имеются на кафедре. Програмное обеспечение AutoCAD, ArhiCAD, Lira. 6.3.2.2 http://www.minstroyrf.ru/docs/ - документы Минстроя РФ
6.3.2.2	http://rcss.gov.kg - каталог нормативных документов по строительству Кыргызской Республики
6.3.2.3	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний. 6.3.2.5 http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.4	Википедия (Wikipedia) – свободная энциклопедия. – http://ru.wikipedia.org/.
6.3.2.5	w.w.w.iprbookshop.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лекционные) – ауд. 10/409. Оборудование: магнитно- маркерная доска, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя.(ноутбук).

7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практические) – ауд. 10/405. Оборудование: магнитно- маркерная доска, АРМ преподавателя (ноутбук).
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд.10/305. Оборудование: персональные компьютеры,
7.4	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Анкара, 2а, Технический паспорт от 30.09.2009 г. Корпус №

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

Тенологическая карта дисциплины в Приложении А

1.Модульный контроль по дисциплине включает:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (7 семестр - зачет) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

2. Основные требования к промежуточному контролю

При явке на зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют принимающему преподавателю в начале зачета. Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса при согласии студентов, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на вопросы теста.

Студенты могут использовать справочно-нормативную литературу, методическую литературу для решения практической задачи

Оценка промежуточного контроля: -

мин. 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)

- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

3.Основные требования к текущему контролю.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции, т.е. понять логическую связь между ними.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим и самостоятельным работам необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ Д), конспекты лекций, соответствующую учебную и нормативную литературу по дисциплине, в том числе в подготовке к коллоквиуму (ПРИЛОЖЕНИЕ Б). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать требуемый вывод.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить задания из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь понять логическую цепочку их решения.
7. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.). Отработка лабораторных и практических занятий. Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой. - В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

4.Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, специализирующиеся на строительной тематике.

3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы. 4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации в квадратных скобках [ ] согласно нумерации списка литературы. Например, «Реконструкция общественных и жилых зданий определяется необходимостью сохранения и использования объектов прошлого для развития городов, а также усложнением городской застройки и инфраструктуры общественных и жилых зданий» [4].

5. Отсутствие ссылок трактуется как плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.

6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом Times New Roman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ Е), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки). 7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", «Ассоциация строительных вузов». Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий: Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.

Примерное содержание работы:

Наименование: Объем: 13-20 стр.

- Введение (цели, задачи) 1-2 стр.
- Основная часть 10-16 стр.
- Заключение 1-2 стр.
- Список использованной литературы 1стр.

9. Инструкция докладчикам. - сообщать новую информацию;

- использовать технические средства; знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы; - четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: - название презентации; - сообщение основной идеи; - современную оценку предмета изложения;

- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;

5.Контрольная работа

Для выполнения контрольных работ рекомендуется использовать источники, приведенные в списке литератур. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов. Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

6.Коллоквиум (устный)- Приложение Б.

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС. Задачи коллоквиума: Коллоквиум ставит следующие задачи:

• Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу;
• Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу;

• Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;
Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников по дисциплине: понимать теоретические аспекты разделов дисциплины и его практического применения.
Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.
Этапы проведения коллоквиума:
1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание).
2. Начало занятия:
•Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно; •Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе. 3. Этап ответов на поставленные вопросы:
•Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;
•Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняет предложенный ответ;
•Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;
•Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.

6.Методические рекомендации при выполнении заданий на практических занятиях.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем лекционных занятий. Выполнение обучающимися заданий на практические занятия позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.
Цель практических занятий: формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.
Задачи практических занятий:
− обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин профессионального цикла;
− формировать умения применять полученные знания на практике;
− выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.
На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе проектно-конструкторской и эксплуатационной практики и готовиться к научно-исследовательской работе в случае поступления в магистратуру.

7.Рекомендации по подготовке к тесту

Перед подготовкой к тестовым заданиям (вопросам) студенту необходимо изучить весь пройденный материал лекционных и практических занятий, приведенный перечень литературы. Понять логику вопроса и выбрать верный ответ из предложенных.
Шкала оценивания теста в ПРИЛОЖЕНИИ Г

Приложение А

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

" Реконструкция зданий и сооружений "

Курс 4, семестр 7, Количество ЗЕ - 2, Отчетность – зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений	Текущий	Активность, посещаемость	8	20	
	Рубежный	Защита реферата, контрольная работа	12	15	
Модуль 2					
Усиление, восстановление строительных конструктивных элементов	Текущий	Активность, посещаемость	8	20	
	Рубежный	Тест	12	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Приложение Б.

КОЛЛОКВИУМ (устный).

Тезисы основных лекций

Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений

Введение.
Основные задачи дисциплины. Понятие реконструкции зданий и сооружений. Причины возникновения необходимости реконструкции зданий и сооружений. Переустройство зданий и сооружений. Понятие морального и физического износа. Факторы, вызывающие реконструкцию. Необходимость поверочных расчетов конструкций. Основные данные для проектирования реконструкции.

Факторы, вызывающие необходимость усиления. Исходные данные для проектирования реконструкции

Классификация способов усиления строительных конструкций. Основные данные для проектирования усиления. Основные принципы усиления конструкций. Понятие о работоспособности, ограниченной работоспособности, неработоспособности. Усиления: аварийное, временное, капитальное, перспективное. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Основные схемы усилений.

Усиление, восстановление строительных конструктивных элементов.

Проектирование усиления стальных конструкций

Основные положения по проектированию усиления **стальных конструкций**. Классификация способов усиления **стальных конструкций**. Поверочные расчеты стальных конструкций. Усиление увеличением сечения **стальных конструкций**. Усиление путем изменения конструктивной схемы. Усиление стальных балок. Усиление стальных стропильных ферм. Усиление стальных колонн.

Усиление, восстановление железобетонных конструкций

Основные причины, которые приводят к усилению железобетонных конструкций. Классификация способов усиления железобетонных конструкций. Принципы проектирования усиления железобетонных конструкций. Необходимость поверочных расчетов железобетонных конструкций.

Поверочные расчёты железобетонных конструкций

Сопоставлении фактических расчётных усилий в обследуемых элементах с их несущей способностью. Выбор расчётных сопротивлений бетона и арматуры. Соблюдение условий по прочности для центрально растянутых и внецентренно растянутых, центрально и внецентренно сжатых элементов. Проверка изгибаемых элементов.

Усиление железобетонных конструкций путём увеличения сечений

Усиления путём увеличения сечения за счёт устройства обойм, рубашек, односторонних и двусторонних наращиваний сечений конструкций. Расчёт железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт внецентренно сжатых железобетонных конструкций.

Усиление железобетонной балки созданием упругой опоры.

Способы создания упругой дополнительной опоры для балки, фермы, ригеля рамы. Реакция упругой опоры однопролётной железобетонной балки. Определение реакции упругой опоры, размещаемой в середине одного из пролётов неразрезной многопролётной балки или ригеля многопролётной рамы. Прогиб усиливаемой балки. Подбор усиливающих конструкций.

Усиление, восстановление каменных конструкций

Основные положения по проектированию усилений. Классификация способов усиления. Поверочные расчёты каменных конструкций. Усиление столбов, простенков и участков стен обоймами, железобетоном. Усиление углов кирпичных стен, перемычек. Востановление кирпичных конструкций.

Приложение В

Тестовые вопросы для 7 семестра

1.Основная причина возникновения трещин в железобетоне.

а) Вследствие нагрузок и внутреннего напряжения.
б) Вследствие жаркого климата
в) Вследствие холодного климата.

2. Как принимается переустройство здания…
а) Как обобщающее понятие, обозначающее комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств объектов.
б) Как правило улучшение планировочной структуры.
в) Приведение здание в соответствие современным требованием проживания и эксплуатации.

3. Что предлагает реконструкция…
а) Постройку нового здания.
б) Переустройство здания с изменением строительного объема, назначение, внешнего вида.
в) Улучшение планировочной структуры города.

4. Основная цель переустройства здания и сооружения…
а) Постройка элегантного здания.
б) Сделать капитальный ремонт.
в) Приведение их в соответствие с требованиями пользователей методами архитектурно-планировочного преобразования.

5. С какой целью проводятся аварийно-восстановительные работы…
а) С целью устранения повреждения здания, возникшие в результате стихийных бедствий.
б) С целью устранения трещин.
в) С целью устранения и изменения здания в целом.

6. В чём заключается суть капитального ремонта…
а) Именно в необходимой замене или восстановлении основных конструкций здания.
б) Именно устранение и изменение здания в целом.
в) Получение дополнительной жилой площади за счёт уплотнения существующей застройки.

7. Срок службы это…
а) Календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов здания.
б) Занимаемая площадь всей постройки.
в) Состав здания конструктивных элементов из материалов.

8. Для повышения устойчивости стен устраивают…
а) Систему накладок из швеллерного профиля и тяжей круглого, полосового или квадратного сечения.
б) Систему упрочнения стен.
в) Систему погружения свай.

9. Признаки износа определяются в основном путем осмотра…
а) Метода сложения величин сложения величин конструкций.
б) Метода вычитания величин конструкции.
в) Визуального.

10. Физический износ определяется методом…
а) Сложения величин физического износа отдельных конструктивных элементов.
б) Визуального осмотра.
в) Метода вычитания величин конструкции.

11. Аварийно-восстановительные работы – это
а) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
б) Работы, проводимые в зданиях и инженерных сетях, пострадавших в результате стихийных бедствий и техногенных повреждений. Включают в себя устранение небольших повреждений, ремонт и восстановление поврежденных зданий для временного использования, расчистку поврежденных зданий для временного использования, расчистку территорий, снос не подлежащих использованию зданий и сооружений.
в) Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкции и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей.

12. Физический износ здания – это
а) Постепенное (вовремени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.
б) Ухудшениетехнических и связанных с ними эксплуатационныхпоказателейздания, вызванноеобъективнымипричинами.
в) Восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации

13. Перепланировка– это
а) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
б) Мероприятие, направленное на изменение планировочной структуры квартиры, секции и здания в целях модернизации.
в) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

14. Ремонт здания – это
а) Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.
б) Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно- исторического облика здания.
в) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

15. Ветхость – это
а) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
б) Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
в) Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

16. Переустройство здания – это
а) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико- экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности, назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема предоставляемых услуг.
б) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
в) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ

17. Комфортность – это
а) Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
б) Наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности людей, благоустроенность и уют жилищ, оптимальное соотношение параметров микроклимата (температуры, относительной влажности, воздухообмена).
в) Изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта;

18. Реконструкция здания – это
а) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико- экономических показателей здания
б) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
в) Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания

19. Дефект – это
а) Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
б) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
в) Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

20. Усиление конструкций – это
а) восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения всоответствие с изменившимися условиями эксплуатации
б) определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционировании
в) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико- экономических показателей здания

21. Повреждение конструкции – это
а) Событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.
б) Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.
в) Отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиям, установленным нормативно-техническими документами.

22. Безотказность – это
а) Свойство строительного объекта (элемента) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени
б) Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
в) Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

23 Переустройство здания – это комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения:
а) Реконструкции
б) Капитального ремонта
в) Аварийно-восстановительных работ

г) Реставрации
д) Модернизации

24. Перепланировка – это мероприятия, направленное на:
а) Изменение планировочной структуры здания в целях модернизации
б) Замена конструктивных несущих элементов
в) Изменение планировки секции дома
г) Кардинальное изменение планировки структуры квартиры
д) Частичная перепланировка

25. Понятие ремонта и реконструкции
а) Снижение морального и физического износа.
б) Удаление стен, фундаментов, колонн
в) Разборка и усиление конструкций.

26. Понятие ремонта это
а) строительные мероприятия по восстановлению необходимого технического состояния конструкций зданий.
б) отделочные мероприятия по восстановлению необходимого технического состояния внешнего вида зданий.
в) технические мероприятия по разборке конструкций.

27. Понятие реконструкции
а) Процесс, включающий оценку его состояния и выполнение комплекса строительно- ремонтных работ направленных на переустройство или воссоздание отдельных конструктивов или всего здания в целях совершенствования или изменения его функционального назначения и продления срока службы.
б) Воссоздание, выполнение комплекса работ направленных на разбор конструктивных элементов и их усиление отдельных конструкций или всего здания в целях изменения его функционального назначения и продления срока службы.
в) Процесс, заключающийся в выполнении комплекса технологических процессов направленных на изменение отделки несущих конструкций или всего здания в целях совершенствования или изменения его функционального назначения и продления срока службы.

28. Воссоздание предполагает
а) Восстановление первоначальных прочностных , технических, архитектурных и других свойств отдельных конструкций и здания в целом.
б) Восстановление первоначальных технологических , технических свойств конструктивов здания в целом.
в) Разборка строгого или устаревшего конструктивного элемента и замена новым.

29. Текущий ремонт
а) Комплекс строительно-ремонтных работ по улучшению комплектности зданий и сооружений путем восстановление защитных слоев бетонных конструкций и устранение больших повреждений.
б) Комплекс строительно-ремонтных работ по поддержанию эксплуатационных качеств зданий и сооружений путем наладки систем, восстановление защитных покрытий и устранение небольших повреждений.
в) Комплексная строительная работа по поддержанию несущих качеств зданий и сооружений путем создания систем, восстановление защитных слоев и устранение повреждений.

30. Капитальный ремонт это
а) комплекс капитального строительства с целью улучшения эксплутационных свойств ограждающих конструкций.
б) комплекс ремонтно-востановительных работ с целесообразным улучшением эксплутационных показателей и повышением надежности элементов зданий и сооружений.
в) комплекс реконструктивных мероприятий с целью улучшения эксплуатационных свойств всего здания.

31. Моральный износ
а) наступает независимо от физического износа и представляет собой снижение или эксплутационных качеств зданий, вызываемую изменением нормативных требований к их планировке, благоустройству, комфорту.
б) зависит от морального износа и представляет собой перемену функций здания за счет устаревания конструктивных элементов.
в) зависит от желания заказчика и представляет собой перепрофилирование эксплутационных качеств зданий

32. Под сроком службы здания понимается

а) срок эксплуатации здания, выявленный обследованием и выявлено время окончания эксплуатации здания.
б) Наступивший расчетный период замены конструктивных элементов здания из-за морального и эксплуатационного износа за счет неправильной эксплуатации конструкций и его элементов.
в) календарное время, в течении которого под воздействием различных факторов они приходят в состояние, когда дальнейшая эксплуатация становится невозможной, а восстановление экономически не целесообразным.

33. Обследование зданий и сооружений начинают

а) с осмотра зданий и сооружений, и его конструкций, ознакомления с технической документацией и другими материалами, помогающими составить представление об изучаемом объекте.
б) с изучения окружения здания и причин внешнего влияния на конструктивность зданий и сооружений с целью капитального ремонта.
в) необходимость наступает с наступлением срока эксплуатации здания и выявленный обследованием окончание эксплуатации здания.

34. Характер застройки, прилегающей к объекту реконструкции. К этой группе можно отнести
а) характер застройки дающий возможность развернуть строительную технику и обустроить склады для конструкций.
б) общая стесненность площадки реконструкции исключающая устройство полноценной строительной площади для сборки укрупненных конструкций, подкрановых путей дорог.
в) проект производства работ исключающая устройство разборки зданий и сооружений.

35. Не разрушающие методы обследования конструкций здания это

а) такие методы, которые приводят к полному или частичному разрушению конструкций
б) такие методы, которые не приводят к полному или частичному разрушению конструкций.
в) такие методы, которые проводят с применением высверливания больших кернов.

36. Геодезические методы контроля применяют
а) в основном для оценки перемещений элементов здания, связанных с возможными изменениями положения отдельных конструкций здания во время эксплуатации.
б) для разбивки проектных осей элементов здания, связанных с разработкой ППР.
в) для контроля за рельефом стройплощадки.

37. Принцип обрушения зданий и сооружений заключается
а) в образовании сквозного подбоя по периметру несущих конструкций.
б) в образовании подкопа по периметру здания
в) в образовании канатной тяги стены.

38. Усиление оснований связано
а) с опасностью потери устойчивости здания за счет ухудшения несущей расчетных характеристик грунтов.

б) с опасностью разрушения фундамента в связи с потерей его несущей способности.
в) с опасностью разрыва связей стен и плит перекрытий за счет искривления основных конструкций.

39. Основные причины повреждений конструкций из каменной кладки.
а) Разрушение кладки за счет внутренних сил, обусловленных физико-механическими свойствами материала и влиянием окружающей среды в процессе эксплуатации здания.
б) Разрушение кладки от неправильного выполнения проемов
в) Разрушение от резкого падения температуры окружающей среды.

40. Усиление элементов выполняется с целью
а) улучшения внешних характеристик элементов после снижения эстетического вида и придание им первоначального вида.
б) увеличения сечения элементов для предотвращения образования трещин из-за воздействия коррозии
в) увеличение их несущей способности и жесткости после снижения их свойств вследствие воздействия каких-либо факторов или при необходимости придания элементам дополнительной прочности.

41.Неисправность элемента здания это

а) событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.
б) отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.
в) состояние элемента, при котором им не выполняетсяхотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

42. Поверочные расчёты необходимо выполнять

а) по фактическим расчётным схемам сооружения в целом или отдельных конструкций и фактическим сечениям с учётом влияния обнаруженных дефектов и повреждений, по уточнённым значениям расчётных сопротивлений материала конструкций и сооружений, при фактических действующих нагрузках и их реальных сочетаниях.
б) по проектным расчётным схемам сооружения в целом или отдельных конструкций и проектными сечениями с учётом влияния марок, по зданиям и сооружениям, при проектных нагрузках и их сочетаниях.
в) по произвольным расчётным схемам сооружения в целом или отдельных конструкций и инженерными сечениями с учётом влияния марок, по зданиям и сооружениям, при проектных нагрузках и их сочетаниях.

43) Оценку качества материалов эксплуатируемых конструкций следует производить

а) по рабочим чертежам, данным заводских сертификатов или по результатам испытаний образцов.
б) по чертежам ППР, данным заводских справок или по результатам испытаний образцов
в) по инструкции, данным заводских журналов производства или по результатам тестирования чертежей

44) Понятие ремонта и реконструкции

а) Снижение морального и физического износа.
б) Удаление стен, фундаментов, колонн
в) Разборка и усиление конструкций.

45. Понятие ремонта
а) это строительные мероприятия по восстановлению необходимого технического состояния конструкций зданий.

б) это отделочные мероприятия по восстановлению необходимого технического состояния внешнего вида зданий.
в) это технические мероприятия по разборке конструкций.

46.Понятие реконструкции
а) Процесс, включающий оценку его состояния и выполнение комплекса строительно- ремонтных работ направленных на переустройство или воссоздание отдельных конструктивов или всего здания в целях совершенствования или изменения его функционального назначения и продления срока службы.
б) Воссоздание, выполнение комплекса работ направленных на разбор конструктивных элементов и их усиление отдельных конструкций или всего здания в целях изменения его функционального назначения и продления срока службы.
в) Процесс, заключающийся в выполнении комплекса технологических процессов направленных на изменение отделки несущих конструкций или всего здания в целях совершенствования или изменения его функционального назначения и продления срока службы.
г) Это комплекс строительно-монтажных мероприятий, направленных на частичное или полное переустройство объектов капитального строительства с целью улучшения их архитектурного облика, изменения функционального назначения, приведения объектов к соответствию действующим нормативным требованиям и решения других задач

47.Воссоздание предполагает

а) восстановление первоначальных прочностных, технических, архитектурных и других свойств отдельных конструкций и здания в целом.
б) восстановление первоначальных технологических, технических свойств конструктивов здания в целом.
в) разборка строгого или устаревшего конструктивного элемента и замена новым.

48.Разрушение строительных конструкций это
а) разбор несущих конструкций с целью сохранения их для дальнейшей эксплуатации
б) направленное воздействие на материал строительных конструкций с целью их ликвидации
в) разборка строительных конструкций по их удалению с полным или частичным разрушением составляющих их элементов

49.Разборка строительных конструкций это

а) удаление конструкций с полным или частичным разрушением составляющих их элементов.
б) полная замена конструкций сборными железобетонными элементами.
в) разборка и хранение элементов для дальнейшей их эксплуатации.

50. Характерные разрушения железобетонных конструкций.

а) отслоение и разрушение защитного бетонного слоя , а так же коррозия арматуры за счет этого.
б) разрушение арматуры за счет его разрыва
в) изгиб горизонтальных конструкций от изгибаемого момента.

51. Модернизация это
а) приведение зданий в соответствие современным требованиям проживания и эксплуатации.
б) приведение зданий в соответствие не современным требованиям проживания и эксплуатации.
в) сокращение энергопотребления в зданиях вследствие утепления ограждающих конструкций.

51.Наиболее эффективным способом закрытия тещин в железобетоне является

а) наружная пропитка поверхности трещин эпоксидной смолой
б) внутренняя пропитка цементным молоком
в) пропитка поверхности мелкозернистым бетоном.

52.Усиление элементов выполняется с целью

а) улучшения внешних характеристик элементов после снижения эстетического вида и придание им первоначального вида.
б) увеличения сечения элементов для предотвращения образования трещин из-за воздействия коррозии
в) увеличение их несущей способности и жесткости после снижения их свойств вследствие воздействия каких либо факторов или при необходимости придания элементам дополнительной прочности.

53.Основные причины повреждений конструкций из каменной кладки является

а) разрушение кладки за счет внутренних сил обусловленных физико-механическими свойствами материала и влиянием окружающей среды в процессе эксплуатации здания.
б) разрушение кладки от неправильного выполнения проемов
в) разрушение от резкого падения температуры окружающей среды.

54. Принцип обрушения зданий и сооружений заключается

а) в образовании сквозного подбоя по периметру несущих конструкций.
б) в образовании подкопа по периметру здания
в) в образовании канатной тяги стены.

55.Усиление оснований связано

а) с опасностью потери устойчивости здания за счет ухудшения несущей расчетных характеристик грунтов.
б) с опасностью разрушения фундамента в связи с потерей его несущей способности.
в) с опасностью разрыва связей стен и плит перекрытий за счет искривления основных конструкций.

56.Осадки грунта это

а) деформации фундамента, которые происходят в результате вертикальных перемещений его заполнителей без коренного нарушения структурного строения и выдавливание фундамента из основания.
б) деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате вертикальных перемещений его твердых частиц без коренного нарушения структурного строения и выдавливание грунта из под фундамента.
в) образование изгибаемых деформаций основания, приводящее к просадке грунтов.

57. Неоходимость усиления фундамента связано

а) с потерей несущей способности фундамента при росте нагрузок на него.
б) с потерей несущей способности колонн при росте нагрузок на него.
в) с потерей несущей способности ростверка фундамента при росте нагрузок на него.

58. Поверочные расчёты железобетонных конструкций заключаются

а) в сопоставлении фактических расчётных усилий в обследуемых элементах с их несущей способностью.
б) в сопоставлении фактических расчётных усилий в обследуемых элементах с их подъемной силой.
в) в сопоставлении дефектных расчётных усилий в обследуемых элементах с их упругостью

59. Внецентренно сжатые элементы проверяются по

а) двум условиям, исходя из двух возможных случаев их разрушения.
б) трем условиям, исходя из трех возможных случаев их разрушения.
в) двум условиям, исходя из трех возможных случаев их разрушения.

60. Изгибаемые железобетонные элементы проверяются с

а) учётом формы сечений, наличия трещин, вида бетона.
б) учётом длины сечений, наличия трещин, вида бетона.
в) учётом ширины сечений, наличия трещин, вида трещин.

Приложение Г

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 - 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОЛЛОКВИУМА (рубежный контроль)

«85-100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

«75-84%»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

«60-74%»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

« менее 60%»

- не знание материала темы или раздела;
- при ответе возникают серьезные ошибки.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 15 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильно ответ - 5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
6. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль - «ЗНАТЬ»)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, умение выполнить поверочные расчеты несущих конструкций реконструируемых зданий делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, умение выполнить поверочные расчеты несущих конструкций реконструируемых зданий делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемых тем, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными пониманием особенности работы строительных конструкций, процессов происходящих в них, не совсем правильно подходит к выполнению поверочных расчетов несущих конструкций реконструируемых зданий, недостаточным умением давать аргументированные

ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемых тем, отличающийся неглубоким их раскрытием; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
(промежуточный контроль - «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Может четко объяснить все этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего она необходима для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить некоторые (один, два) этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не совсем может последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить основные этапы решения задачи и ее логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций, то есть решает задачу в основном машинально.

Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Приложение Д

Словарь терминов по дисциплине «Реконструкция зданий и сооружений»

Глоссарий

Авария - полное или частичное обрушение (разрушение) здания, сооружения, его части или отдельных конструктивных элементов или такая их деформация, которая вызывает либо полную остановку производственного процесса, либо создает непосредственную угрозу безопасности людей.

Аварийное состояние - категория технического состояния конструкции или здания в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации (далее - безопасность) - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Вмятина - выпучивание, имеющее локальный характер.

Воздействия - нагрузки, изменение температуры, влияние на строительный объект окружающей среды, действие ветра, осадка оснований, смещение опор, деградация свойств материалов во времени и другие эффекты, вызывающие изменение напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. При проведении расчетов воздействия допускается задавать как эквивалентные нагрузки.

Воздухопроницаемость ограждающей конструкции (G, кг/(м^2·ч)) - свойство ограждающей конструкции пропускать воздух под действием разности давлений на наружной и внутренней поверхностях, численно выраженное массовым потоком воздуха через единицу площади поверхности ограждающей конструкции в единицу времени при постоянной разности давлений воздуха на ее поверхностях.

Восстановление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Выборка - группа конструктивных элементов, выбранная определенным образом из общего числа однотипных, для определения какого-либо параметра технического состояния конструкции на основе результатов ее освидетельствования.

Выпучивание - искривление плоских частей конструкции, имеющее пространственный характер.

Выборочный контроль - специальный вид контроля, при котором оценка параметров технического состояния производится на основе освидетельствования ограниченной группы элементов (конструкций) из общего числа однотипных.

Выборочное обследование - обследование отдельных, наиболее ответственных элементов конструкции, находящихся в самых неблагоприятных условиях и определяющих в основном техническое состояние конструкции (здания, сооружения).

Гармонизированные стандарты (нормативные документы) - стандарты на один и тот же объект, утвержденные различными органами по стандартизации и обеспечивающие взаимозаменяемость продукции, процессов и услуг, и взаимное понимание результатов испытаний или информации. Гармонизированные стандарты могут иметь различия в форме представления или даже в содержании.

Горение - экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождающаяся, по крайней мере одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма.

Диагностика - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных

конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

Деградация свойств материала во времени - постепенное понижение уровня эксплуатационных свойств, процесс их изменения в сторону ухудшения при эксплуатации.

Дефект - отклонение качества, формы и фактических размеров элементов, конструкций и узлов соединений от требований нормативных документов или проекта, возникающие на стадии изготовления, транспортировки и монтажа.

Деформация здания (сооружения) - изменение формы и размеров, а также положения в пространстве (осадка, сдвиг, крен и т.д.) здания или сооружения под влиянием различных нагрузок или воздействий.

Деформация конструкции - изменение формы и (или) размеров конструкции или ее части под действием нагрузок или воздействий.

Деформация остаточная - часть деформации, не исчезающая после устранения нагрузок или воздействия, вызвавших ее.

Деформация пластическая - остаточная деформация, происходящая без нарушения сплошности материала.

Деформация упругая - деформация, полностью исчезающая после устранения вызвавшей ее причины.

Долговечность - свойство объекта сохранять физико-механические свойства, учитываемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течение расчетного срока службы при установленной системе технического обслуживания.

Допустимое отклонение (дефект, повреждение) - отклонение, при наличии которого конструкция сохраняет работоспособность.

Ендова (разжелобок) - пространство между двумя скатами крыши, образующими входящий угол.

Здание - строительная система, состоящая из несущих и ограждающих конструкций (или совмещающая несущие и ограждающие функции), образующих замкнутый объем, включающий в себя помещения для проживания и (или) деятельности людей, размещения производств, хранения продукции или содержания животных и эксплуатацию технологического оборудования.

Зона (производственного здания, сооружения) - ограниченная в пространстве территория, часть производственного здания или сооружения, характеризующаяся определенными едиными признаками (комбинацией нагрузок и воздействий, условий внешней среды и т.д.).

Зонирование - комплекс работ по разделению производственного здания (сооружения) на зоны в зависимости от условий работы строительных конструкций.

Инженерное оборудование здания - система приборов, аппаратов, машин и коммуникаций, обеспечивающая подачу и отвод жидкостей, газов, электроэнергии (водопроводное, газопроводное, отопительное, электрическое, канализационное, вентиляционное оборудование).

Инфильтрация - перемещение воздуха через материал и неплотности ограждающих конструкций вследствие ветрового и теплового напоров, формируемых разностью температур и перепадом давления воздуха снаружи и внутри помещений.

Исправное состояние конструкции - категория технического состояния конструкции или здания в целом, при котором все ее нормируемые свойства и параметры удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и проектной документации (отсутствуют дефекты и повреждения, влияющие на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности).

Испытание конструкции - экспериментальное определение изменения характеристик конструкции под действием специально создаваемых (опытных) нагрузок или воздействий.

Истирание - ослабление поперечного сечения элемента, вызванное трением другого элемента или

сыпучего материала.

Каркас здания (сооружения) - стержневая система, воспринимающая усилия от нагрузок и воздействий и обеспечивающая прочность и устойчивость зданий (сооружений) во время эксплуатации.

Капитальный ремонт - комплекс мероприятий и работ, выполняемый с целью устранения физического и морального износа, восстановления исправного или работоспособного состояния конструкций, включая их усиление или замену, а также замену систем инженерного оборудования, и не предусматривающий изменение основных технико-экономических показателей здания.

Конструктивная система - совокупность взаимосвязанных строительных конструкций и основания.

Конструкция плоскостная - конструкция, способная воспринимать нагрузку, действующую только в одной определенной плоскости.

Конструкция пространственная - конструкция, способная воспринимать систему сил, не лежащих в одной плоскости.

Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов - проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки

Контроль технического состояния - система надзора за техническим состоянием конструкций в период их эксплуатации, имеющая целью поддержание их в работоспособном состоянии и являющаяся составной частью технической эксплуатации конструкций.

Коробление - чередующиеся разнонаправленные выпучивания плоских частей конструкции.

Коэффициент паропроницаемости материала (р, мг/(м·ч·Па)) - величина, равная плотности стационарного потока водяного пара, проходящего в изотермических условиях через слой материала толщиной в один метр в единицу времени при разности парциального давления в один паскаль.

Коэффициент теплопроводности материала (λ, Вт/(м·°С)) - величина, численно равная плотности теплового потока, проходящего в изотермических условиях через слой материала толщиной в 1 м при разности температур на его поверхностях один градус Цельсия.

Критерии оценки - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформа- тивность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции.

Лоджия - встроенное или пристроенное, открытое во внешнее пространство, огражденное с трех сторон стенами (с двух - при угловом расположении) помещение с глубиной, ограниченной требованиями естественной освещенности помещения, к наружной стене которого она примыкает. Может быть остекленной.

Микроклимат помещения - состояние внутренней среды помещения, оказывающее воздействие на человека, характеризуемое показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха (по ГОСТ 30494).

Модернизация - частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений зданий и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий.

Нагрузки - внешние механические силы (вес конструкций, оборудования, снегоот- ложений, людей и т.п.), действующие на строительные конструкции и основания.

Надежность конструкции - свойство (способность) здания или сооружения, а также их несущих и

ограждающих конструкций выполнять заданные функции в течение нормативного срока эксплуатации с заданной степенью вероятности.

Напряжение механическое - мера внутренних сил, отнесенных к площади поперечного сечения элемента, возникающих в элементах конструкций под влиянием нагрузок и воздействий.

Натурное освидетельствование конструкций - осмотр и обмер конструкций в натурных условиях с применением в необходимых случаях специальных приборных методов с целью выявления отклонений, дефектов и повреждений.

Неработоспособное (недопустимое) состояние конструкции - категория технического состояния конструкции или здания в целом, характеризующаяся снижением несущей способности (имеются недопустимые дефекты и повреждения, конструкция не перешла в предельное состояние потому, что еще не реализовалось расчетное сочетание нагрузок). При неработоспособном (недопустимом) состоянии существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Неремонтопригодное состояние конструкции - такое неработоспособное техническое состояние конструкции, при котором восстановление ее эксплуатационных характеристик либо технически невозможно, либо экономически нецелесообразно.

Норма - положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.

Нормальная эксплуатация - эксплуатация строительного объекта в соответствии с предусмотренными в нормах или заданиях на проектирование технологическими и бытовыми условиями, а также с предусмотренным техническим обслуживанием без капитального ремонта и реконструкции.

Нормативный документ - документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся определенных видов деятельности или их результатов, и доступный широкому кругу потребителей. Термин «нормативный документ» в Системе нормативных документов в строительстве охватывает такие понятия, как строительные нормы и правила (СНиП), свод правил (СП), территориальные строительные нормы (ТСН), стандарт (СТ).

Нормативный срок эксплуатации - устанавливаемый нормативными документами срок, в течение которого конструкция должна сохранять работоспособность.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП, ТУ, ТСН).

Нормальная эксплуатация здания (сооружения) - эксплуатация здания (сооружения) с проведением мероприятий по поддержанию конструкций в работоспособном состоянии.

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

Обеспеченность:
а) для переменных случайных параметров (например, нагрузки), для которых неблагоприятно превышение какого-либо значения, - вероятность непревышения этого значения;
б) для переменных случайных параметров (например, характеристики материалов), для которых неблагоприятно занижение какого-либо значения, - вероятность его незанижения.

Образец (материал) - изделие, вид, размеры и форма которого соответствуют стандарту, предназначенное для проведения испытаний и анализа с целью определения характеристик материала.

Обследование конструкций - комплекс работ по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

Огнезащитная обработка строительной конструкции - пропитка, облицовка или нанесение защитного покрытия на конструкцию с целью повышения огнестойкости и (или) снижения пожарной опасности.

Огнестойкость конструкции - способность конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара.

Ограниченно работоспособное состояние конструкции - категория технического состояния конструкции, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, и функционирование конструкций возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации (ограничение нагрузки и режима эксплуатации).

Ослабление - отклонение в форме и размерах поперечного сечения, связанное с уменьшением его площади.

Основание - часть массива грунта, воспринимающая воздействия, передаваемые через фундамент.

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента, узла, а также конструкции, здания или сооружения в целом.

Отклонение - несоответствие фактического значения любого из параметров технического состояния конструкции требованиям норм, проектной документации и требованиям обеспечения технологического процесса.

Относительная влажность воздуха (ср,%)— отношение парциального давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре, к давлению насыщенного водяного пара при той же температуре.

Относительная массовая влажность материала (w, %) - процентное отношение массы влаги к массе материала в сухом состоянии.

Оценка технического состояния конструкции (техническое диагностирование) - процесс количественного определения технических параметров конструкции с выявлением мест, вида, количественной оценки величины и причин появления отклонений, дефектов и повреждений и их влияния на работоспособность конструкции.

Переменные параметры - используемые при расчете строительных объектов физические величины (воздействия, характеристики материалов и грунтов), значения которых изменяются в течение расчетного срока эксплуатации или имеют случайную природу.

Планировочная отметка земли - уровень земли на границе земли и отмостки здания.

Плотность материала (ρ, кг/м^3) - отношение массы (свойства материала, характеризующего его инерционность и способность создавать гравитационное поле) материала к его объему.

Поверочный расчет - расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

Повреждение - отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкции от требований нормативных документов или проекта, возникшее в процессе монтажа, погрузо-разгрузочных работ и эксплуатации конструкции.

Пожарная безопасность здания (сооружения, помещения, пожарного отсека) - состояние объекта, при котором меры предупреждения пожара и противопожарной защиты соответствуют нормативным требованиям.

Положение (нормативного документа) - логическая единица содержания нормативного документа. Положения нормативных документов в строительстве подразделяются:

по форме представления на нормы, правила и сообщения;
по степени обязательности на обязательные, рекомендуемые и справочные;
по содержанию на эксплуатационные, описательные и методические.

Помещение - пространство внутри здания, имеющее определенное функциональное назначение и ограниченное строительными конструкциями.

Правило - положение, описывающее действия, предназначенные для выполнения.

Предел огнестойкости конструкции - показатель огнестойкости конструкции, определяемый временем (в мин) от начала огневого испытания при стандартном температурном режиме до наступления одного из нормируемых для данной конструкции предельных состояний по огнестойкости.

Предельное отклонение - наибольшее отклонение параметра технического состояния конструкции, наличие которого приводит конструкцию в неработоспособное состояние.

Предельное состояние конструкции - техническое состояние конструкции при ее переходе из работоспособного в неработоспособное состояние.

Проба - фрагмент конструкции, отобранный из ее характерного участка, предназначенный для изготовления из него стандартных образцов с целью определения свойств материала.

Прогрессирующее (лавинообразное) обрушение - последовательное разрушение несущих строительных конструкций и основания, приводящее к обрушению всего сооружения или его частей.

Пространственная работа конструкции - свойство конструкции, состоящее в том, что при действии на нее системы сил, лежащих в одной плоскости, в работу вовлекаются элементы конструкции, не находящиеся в этой плоскости.

Работоспособное состояние конструкции - категория технического состояния конструкции, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Разгрузка конструкции (косвенное усиление) - изменение условий эксплуатации, вида и величины нагрузки, условий взаимодействия с другими конструкциями или с внешней средой, приводящее к снижению напряжений в конструкции.

Расчетная схема (модель) - идеализированная модель конструктивной системы, используемая при проведении расчетов.

Расчетные критерии предельных состояний - количественные характеристики, определяющие условия реализации предельных состояний.

Расчетный срок службы - установленный в нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению с предусмотренным техническим обслуживанием без проведения капитального ремонта и реконструкции. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта.

Режим эксплуатации конструкций - характеристика условий функционирования конструкции, отражающая величину, скорость изменения и периодичность нагрузок и воздействий, определяющих техническое состояние конструкций.

Резервы несущей способности конструкции - не учтенные при проектировании факторы, способствующие повышению ее несущей способности.

Реконструкция - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью

изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Ремонт - работа, проводимая с целью восстановления и поддержания работоспособного состояния здания, сооружения, их отдельных частей и конструкций.

Реставрация - комплекс научно-производственных мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания. Выполняется, как правило, по технологиям, существовавшим во время строительства реставрируемого здания.

Свод правил (СП) - документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе.

Сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Служба технической эксплуатации - специальное подразделение предприятия, в функции которого входит технический надзор, содержание, планирование и проведение всех видов ремонтов строительных конструкций зданий и сооружений предприятия.

Содержание строительных конструкций - комплекс мероприятий, обеспечивающих поддержание в исправном или работоспособном состоянии строительных конструкций зданий и сооружений.

Сорбционная влажность материала (w_s, %) - равновесная относительная влажность материала в воздушной среде с постоянной относительной влажностью и температурой.

Сохраняемая конструкция - существующая конструкция, сохраняемая (с усилением или без него) в составе конструкций зданий или сооружения после реконструкции.

Срок службы - продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

Сталефибробетон - исходный бетон (бетон-матрица), армированный равномерно распределенными в его объеме стальными фибрами.

Стандарт - документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ. Стандарт также может содержать правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, упаковке, маркировке.

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкции.

Строительная конструкция - часть строительного сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции.

Строительное изделие - изделие, предназначенное для применения в качестве элемента строительных конструкций, зданий и сооружений.

ПО. *Строительные нормы и правила (СНиП)* - нормативный документ в области строительства, принятый органом исполнительной власти и содержащий обязательные требования. Строительные нормы и правила являются частным случаем технического регламента.

Строительный материал - материал, изготовленный по определенной технологии и предназначенный для создания строительных конструкций, зданий и сооружений, систем инженерного оборудования и коммуникаций и (или) выполнения на них отделочных либо ремонтных работ, а также для изготовления строительных изделий.

Текущий ремонт - комплекс технических мероприятий и работ, выполненных с целью

своевременного предохранения конструктивных элементов зданий и сооружений от преждевременного износа и под держания их в работоспособном состоянии.

Тепловая защита здания - теплозащитные свойства совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций здания, обеспечивающие заданный уровень расхода тепловой энергии (теплопоступлений) здания с учетом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, а также их воздухопроницаемость и защиту от переувлажнения при оптимальных параметрах микроклимата его помещений.

Тепловая инерция ограждающей конструкции (D) - величина, численно равная сумме произведений термических сопротивлений отдельных слоев ограждающей конструкции на коэффициенты теплоусвоения материала этих слоев.

Теплоемкость (с, кДж/°С) - количество теплоты, переданное массе материала при повышении его температуры на один градус Цельсия.

Теплопроводность - свойство материала конструкции переносить теплоту под действием разности (градиента) температур на ее поверхностях.

Теплоусвоение поверхности конструкции - свойство поверхности ограждающей конструкции поглощать или отдавать теплоту.

Термическое сопротивление слоя ограждающей конструкции (R, $м^2 \cdot$ °С/Вт) - величина, обратная поверхностной плотности теплового потока, проходящего через слой материала ограждающей конструкции при разности температур на его поверхностях в один градус Цельсия.

Терраса - огражденная открытая площадка, пристроенная к зданию или размещаемая на кровле нижерасположенного этажа. Может иметь крышу и выход из примыкающих помещений дома.

Технический надзор - комплекс технических мероприятий, включающий систематические осмотры и обследования строительных конструкций, проверку условий их функционирования с целью своевременного выявления дефектов и повреждений, оценки степени их износа, определения объемов и видов ремонтных работ.

Технический регламент - документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, заключенным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям или к связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Технический ресурс конструкции - продолжительность работы конструкции от начала ее эксплуатации или от возобновления ее в результате ремонта до перехода в предельное состояние.

Техническое обслуживание и текущий ремонт - полный набор действий, осуществляемых во время расчетного срока службы строительных объектов, обеспечивающих их нормальную эксплуатацию.

Технические условия - нормативный документ, устанавливающий технические требования, которым должны удовлетворять продукция, процесс или услуга. В документе технических условий должны быть указаны процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования.

Техническое перевооружение (завода, предприятия) - массовая замена технологического оборудования с целью резкого увеличения или изменения характера выпускаемой продукции, в том числе с частичной реконструкцией существующих зданий и сооружений, обусловленная габаритами или условиями работы вновь устанавливаемого оборудования.

Техническое состояние конструкции - совокупность свойств, характеризующих соответствие конструкции требованиям норм и условиям обеспечения технологического процесса.

Удельный вес материала (γ, $Н/м^3$) - отношение веса (силы, возникающей вследствие взаимодействия

материала с гравитационным полем) материала к его объему.
Узел (конструкции, каркаса) - соединение разнородных элементов конструкции (каркаса), обладающее заданной прочностью и жесткостью.

Усилия внутренние - силы, возникающие в поперечных сечениях элементов конструкции от внешних нагрузок и воздействий (моменты, нормальные и поперечные силы и т.д.).

Усиление конструкции - увеличение несущей способности или жесткости конструкции путем изменения сечения или схемы ее работы.

Усиление прямое - усиление конструкции путем присоединения к усиливаемому элементу дополнительного усиливающего элемента.

Усиление косвенное - усиление конструкции путем введения дополнительных конструкций, не образующих с сохраняемой конструкцией единого несущего элемента, но разгружающих ее или иным образом улучшающих условия ее работы.

Условия эксплуатации конструкции - совокупность факторов, влияющих на техническое состояние конструкции в процессе ее эксплуатации.

Фибровая стальная арматура (фибра) - стальные короткие волокна, резаные из листа, фрезерованные из сляба или рубленные из проволоки, в агрегатном состоянии, определяемом технологическим регламентом их изготовления.

Частные коэффициенты надежности:
коэффициенты надежности по нагрузке - γ_f;
коэффициенты надежности по материалу - γ_m;
коэффициенты условий работы - γ_c;
коэффициенты надежности по ответственности сооружений - γ_n.
учитывающие возможные неблагоприятные отклонения расчетной схемы строительного объекта от реальных условий его эксплуатации.

Холодный (отопительный) период года - период года, характеризующийся средней суточной температурой наружного воздуха, равной и ниже 10 или 8 °С в зависимости от вида здания. (по ГОСТ 30494).

Экспертиза объекта - установление соответствия требованиям безопасной эксплуатации намечаемого к эксплуатации или эксплуатируемого объекта для принятия решения о возможности (или невозможности) его дальнейшего функционирования и поддержания в работоспособном состоянии.

Эксплуатация здания или сооружения - использование здания или сооружения по функциональному назначению с проведением необходимых мероприятий по сохранению состояния конструкций, при котором они способны выполнять заданные функции с параметрами, установленными требованиями технической документации.

Этаж надземный - этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли.

Этаж подземный - этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на всю высоту помещений.

Этаж цокольный - этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещений.

Этаж подвальный - этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем наполовину высоты помещений или первый подземный этаж.

Этаж мансардный - этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) наклонной, ломаной или криволинейной крыши.

Этаж технический - этаж для размещения инженерного оборудования здания и прокладки коммуникаций, может быть расположен в нижней части здания (техническое подполье), верхней (технический чердак) или между надземными этажами. Междуэтажное пространство высотой 1,8 м

и менее, используемое только для прокладки коммуникаций, этажом не является.

Этажность здания - число этажей здания, включая все надземные этажи, технический и цокольный, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Эффект воздействия (нагрузочный эффект) - реакция (внутренние усилия, напряжения, перемещения, деформации) строительных конструкций на действие учитываемых воздействий

Ярус – часть здания или сооружения, условно ограниченная по высоте и представляющая собой единое целое в объёмно-планировочном, техническом или конструктивном отношении.

Приложение Е

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт
Высшая школа Архитектуры, дизайна и строительства

Реферат

по дисциплине «Реконструкция зданий и сооружений»

на тему:

«…….»

Выполнил(а) студент(ка) гр. (Ф.И.О.)

Дата:_____

Подпись_____

Руководитель(Ф.И.О.)

Дата:_____

Подпись_____

Бишкек 20