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



Оценка технического состояния зданий и сооружений существующей застройки

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 **5 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 100

Виды контроля в семестрах:
экзамен 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
Доцент, Акматов Адылбек Камбарович

Рецензент(ы):
Доцент, Рыспаев Джуман Арпочиевич _

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Техническая эксплуатация 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)

Техническая эксплуатация 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 «Оценка технического состояния зданий и сооружений существующей застройки» имеет целью подготовку бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в том числе обучение студентов законам износа и старения материалов конструкций, влияния окружающей и технологической среды на эти процессы, при-менение эффективных методов и средств оценки технического состояния конструкций и оборудования зданий, прогнозирование изменения эксплуатационных свойств во времени и дающих возможность решать задачи повышения эффективности и качества при строительстве и эксплуатации зданий.
1.2	И в том числе:
1.3	- ориентация в экстремальной ситуации и принятие необходимых технических и организационных решений;
1.4	- диагностика состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов. а также повышения и экономичности их функционирования;
1.5	- область применения и сущность методов оценки технического состояния зданий и сооружений;
1.6	- установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций и зданий в целом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б2.О.01(У). Ознакомительная практика
2.1.2	Б3.03(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.1.3	Б2.В.01(П) Производственная исполнительская практика
2.1.4	Б1.В.1.01.03 Теплогазоснабжениес основами теплотехники
2.1.5	Б1.О.4.06 Водоснабжение и водоотведение
2.1.6	Б1.О.3.04. Правовые основы в архитектуре и
2.1.7	Б1.О.2.03 Высшая математика
2.1.8	Б1.О.1.09.01 Информатика Информатика
2.1.9	Б1.О.2.04 Начертательная геометрия и инженерная
2.1.10	Б1.О.2.01 Химия Химия
2.1.11	Б1.О.2.02 Физика Физика
2.1.12	Б1.О.3.06.01 Теоретическая механика Теоретическая механика
2.1.14	Б2.О.05(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
2.1.15	Б1.О.3.06.02 Сопротивление материалов
2.1.16	Б1.О.3.06.04 Механика грунтов Механика грунтов
2.1.17	Б1.О.3.06.03 Строительная механика
2.1.18	Б1.О.4.05.01 Технологические процессы в строительстве
2.1.19	Б1.О.4.04. Сейсмостойкость зданий и сооружений Сейсмостойкость зданий и сооружений
2.1.20	Б1.В.1.10.01. Железобетонные конструкции Железобетонные и каменные конструкции
2.1.21	Б1.О.4.03. Основания и фундаменты Основания и фундаменты
2.1.22	Б1.В.1.05 Реконструкция зданий и сооружений Реконструкция зданий и сооружений
2.1.23	Б1.В.1.10.02. Металлические конструкции Металлические конструкции
2.1.24	Б1.В.1.ДВ.03.01 Подготовка и оформление исполнительной технической документации в строительстве
2.1.25	Б1.В.1.02.02. Конструкции многоэтажных и высотных зданий (железобетонный каркас)
2.1.26	Б1.В.1.02.01. Технология возведения зданий и сооружений
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	Б1.О.4.05.02. Основы организации и управления в строительстве Основы организации и управления в строительстве
2.2.4	Б3.02(Г). Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Б1.В.1.02.02. Конструкции многоэтажных и высотных зданий (железобетонный каркас)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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 организационно-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	-современные методы диагностики зданий, строительный конструкций;
3.1.2	-современное состояние технического регулирования в области диагностики;
3.1.3	-методы оценки технического состояния конструкций, инженерного оборудования и здания в целом;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-вести техническую экспертизу проектов объектов строительства;
3.2.2	-владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования ;
3.2.3	-разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического со-стояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт;
3.3.2	-к адаптации в новых ситуациях, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей;
3.3.3	-к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации.

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. Цели дисциплины Оценка технического состояния зданий и сооружений							
1.1	Цели, задачи и предназначение дисциплины. /Лек/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.2	Коррозия строительных конструкций. /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.3	Изучение дефектов и повреждения строительных конструкций /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		2	ГИССиП
1.4	Общие понятия о надежности и долговечности зданий и сооружений/Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.5	Изучение классификации строительных конструкций по степени повреждения и категориям технического состояния/Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.6	Оценка состояния конструкций, подвергшихся пожару/Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.7	Нормативные сроки службы, физический и моральный износ зданий и сооружений /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.8	Определение физического износа строительных конструкций /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Работа на определение физического износа конструкций и определение общего состояния здания
1.9	Категории оценки технического состояния	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
	Раздел 2. Воздействие силовых факторов на грунты оснований и строительные конструкции							
2.1	Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений. Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений/Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.2	Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.3	Определить просадки, разности просадок и крены двух отдельно стоящих фундаментов возводимых на грунтовой подушке /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		2	Учеб-лабор. центр

2.4	Механические свойства грунтов. Методика определения механических характеристик грунтов основания /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.5	Воздействие силовых факторов на строительные конструкции /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.6	Поверочные расчеты железобетонных конструкций. /Пр/	10	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Проведение поверочных расчетов изгибаемых элементов
2.7	Способы усиления железобетонных конструкций /Ср/	10	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.8	Поверочные расчеты металлических конструкций /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Проверка прочности элементов, имеющих ослабления в виде вырезов, вырывов, подрезов и т.п.
2.9	Методы усиления металлических конструкций /Ср/	10	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.10	Поверочные расчеты каменных конструкций /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		выполнение поверочных расчётов кирпичного столба, опирающегося на монолитные железобетонные перекрытия, заделанные в кладке, неподвижные в горизонтальном
	Раздел 3. Влияние агрессивных сред и атмосферных воздействий на строительные конструкции							
3.1	Железобетонные конструкции. Каменные и армокаменные конструкций. Биоповреждения железобетонных и каменных конструкций/Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
3.2	Влияние длительного срока возведения или перерыва в строительстве объектов без надлежащей консервации конструкций на их последующую работу. Влияние воздействия нефтепродуктов на работу железобетонных конструкций. Влияние нефтепродуктов на прочность бетона. Влияние нефтепродуктов на сцепление арматуры с бетоном/Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			

3.3	Оценка физического износа кирпичных стен /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.4	Оценка физического износа ленточного крупноблочного фундамента /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.5	Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
3.6	Разрушение строительных конструкций вследствие постепенных отказов /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4			
	Раздел 4. Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и фундаментов. Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружени							
4.1	Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и фундаментов /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
4.2	Оценить склонность грунтов, к просадке, определить тип грунтовых условий по просадочности, размеры столбчатого фундамента под колонну и суммарную деформацию основания /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
4.3	Распределение напряжений на подошве фундамента. Устойчивость откосов на просадочных грунтах. /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
4.4	Давление грунта на подпорные стенки. Причины развития неравномерных осадок в сооружении /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
4.5	Совместная работа основания и сооружения Методика расчета оснований фундаментов по предельным состояниям /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
	Раздел 5. Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений							
5.1	Оценка физико-механических характеристик материалов конструкций при проведении обследований/Лек/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
5.2	Методика установления нормативной и расчетной прочности (нормативного и расчетного сопротивления) материала /Пр/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		2	Учебно-лабор. центр ФАДиС
5.3	Аварии вызванные ошибками проектирования /Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3			
5.4	Оценка физико-механических свойств бетона и арматуры /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			

5.5	Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений/Ср/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3			
5.6	Ошибки при проектировании строительных конструкций /Ср/	8	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3			
5.7	Экспертиза несущей и эксплуатационной надежности конструкций /Ср/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3			
5.8	/КрЭк/	8	0,3					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1.Как определяется физический износ элементов здания.
2.Как определить степень морального износа здания.
3.На какие группы по капитальности делятся здания
4.Какие мероприятия обеспечивают нормативный срок службы зданий.
5.В какой степени загрязненный воздух влияет на строительные конструкции.
6.Методы защиты металлов от коррозии.
7.Условия, при котором происходит гниение древесины
8. Методы защиты каменных и бетонных конструкций.
9. Какие имеются меры защиты фундаментов.
10.Какие мероприятия проводятся по усилению основания.
11.Каков порядок обследования оснований и фундаментов.
12.Виды разрушений стен и причины, вызывающие эти разрушения.
13.Как осуществляются наблюдения за деформацией в стенах зданий.
14.Как осуществляются технические эксплуатации элементов зданий: фундаментов, ограждающих конструкций, перекрытий и покрытий и др и сроки их осмотра.
15.Причины, вызывающие преждевременный износ ограждающих конструкций.
16.Мероприятия по технической эксплуатации каменных стен.
17.В каких случаях устанавливаются маяки и как ведется наблюдение за ними.
18.Как обеспечивается температурно-влажностный режим внутри здания
20.Перечислите причины, вызывающие износ и повреждение деревянных конструкций здания.
21.Особенности технической эксплуатации деревянных конструкций.
21.Мероприятия по технической эксплуатации фасадов здания.
22.Причины разрушение балконов.
23.Назначение и конструктивная схема перекрытий.
24.Основные причины, вызывающие повреждения деревянных перекрытий.
25.Надежность зданий и сооружений.
26.Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений.
27.Уплотнение грунтов, глубина сжимаемой зоны основания.
28.Изменение влажности грунтов.
29.Изменение прочностных и деформационных свойств грунтов.
30.Биоповреждения железобетонных конструкций.
31.Биоповреждения каменных конструкций.
32.Виды и механизм коррозии металлических конструкций.
33.Механизм и признаки разрушения деревянных конструкций.
34.Признаки аварийного состояния грунтового основания
35.Признаки аварийного состояния фундаментов
36.Признаки аварийного состояния железобетонных конструкций
37.Признаки аварийного состояния каменных конструкций
38 Признаки аварийного состояния стальных конструкций
39.Признаки аварийного состояния конструкций крупнопанельных зданий
40. Биоповреждения деревянных конструкций.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
1.Как определить средний срок службы зданий.
2.Составить планово-предупредительные мероприятия по сохранению эксплуатационных свойств конструктивных элементов элементов.
3. Определить физический и моральный износ дома, в котором живет студент.
4. Оценить техническое состояния зданий и их конструктивных элементов здания.
5. Оценить действующие нагрузки и воздействия на здания.
6.Дайть характеристику нагрузкам, действующим на здание в процессе эксплуатации.
7. Найти факторы, вызвавшие преждевременный физический износ заданного здания.
8.Определить остаточный срок службы здания.

9.Определить безотказность элементов здания.
10. Дать приблизительную оценку износа конструктивного элемента в сопоставлении с фактическим сроком службы здания
11.Определить срок службы инженерного оборудования.
12. Составить дефектный акт после обследования конструктивных элементов здания.
13. Заполнить эксплуатационно-технический паспорт.
14. Методами определения физического износа конструкций и здания в целом.
15.Признаки аварийного состояния фундаментов
16.Признаки аварийного состояния железобетонных конструкций
17.Признаки аварийного состояния каменных конструкций
18.Признаки аварийного состояния стальных конструкций.
19.Признаки аварийного состояния конструкций крупнопанельных зданий
20.Признаки аварийного состояния деревянных конструкций.
21. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений по результатам обследования.
22.Оценка несущей способности элементов каменных конструкций с дефектами и повреждениями.
23.Оценка несущей способности каменных конструкций подверженных химической коррозии
24.Оценка несущей способности стальных конструкций с дефектами и повреждениями.
25.Оценка несущей способности и жёсткости деревянных конструкций с повреждениями.
26.Расчёт прочности нормальных сечений изгибаемых железобетонных элементов при нарушенном сцеплении арматуры с бетоном
27.Оценка несущей способности и деформативности железобетонных конструкций подверженных воздействию агрессивной среды.
28.Оценка несущей способности элементов каменных конструкций с дефектами и повреждениями
29.Оценка несущей способности каменных конструкций подверженных химической коррозии
30. Детальное техническое обследование

Контрольная работа
1.Определение физического износа кирпичных стен.
2.Определение физического износа фундаментов.
3.Оценка физического износа стен из слоистых ж/б панелей.
4.Оценить склонность грунтов, к просадке, определить тип грунтовых условий по просадочности, размеры столбчатого фундамента под колонну и суммарную деформацию основания
5.Методика установления нормативной и расчетной прочности (нормативного и расчетного сопротивления) материала.
6. Определение физического износа перегородок.
7. Определение физического износа жилых зданий разной этажности и расчёт
стоимостного значения физического износа.
8. Определить срок службы водозаборного крана.
9. Определение количества тепла, проходящего через единицу площади
кирпичной стены.
10. Составление дефектного акта после обследования конструктивных элементов здания.
11.Оценка физико-механических свойств бетона и арматуры.
12.Оценить склонность грунтов, к просадке, определить тип грунтовых условий по просадочности, размеры столбчатого фундамента под колонну и суммарную деформацию основания
13.Поверочные расчеты железобетонных конструкций.
14.Поверочные расчеты металлических конструкций.
15.Поверочные расчеты каменных конструкций.
16. Выявление остаточного срока службы здания.
17. Экспертиз несущей способности оснований и фундаментов.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы(проекты) не предусмотрены учебным планом

5.3. Фонд оценочных средств

Рефераты
Темы рефератов:
1.Коррозия строительных конструкций (каменных, железобетонных, металлических. деревянных).
2.Оценка состояния конструкций, подвергшихся
пожару
3.Физический и моральный износ зданий и сооружений
4.Способы усиления железобетонных конструкций.
5. Определение физического износа жилых зданий разной этажности и расчёт
стоимостного значения физического износа.
7. Определить срок службы водозаборного крана.
8. Определение количества тепла, проходящего через единицу площади
кирпичной стены.
9. Составление дефектного акта после обследования конструктивных элементов здания.
10. Составление акта приемки конструктивных элементов или здания после капитального ремонта.
11. Составление акта общего технического осмотра зданий и сооружений
12. Составление акта общего весеннего осмотра здания.
13. Составление акта общего осеннего осмотра здания.

14. Заполнение эксплуатационно-технического паспорта.
15.Методы усиления металлических конструкций
16.Влияние длительного срока возведения или перерыва
в строительстве объектов без надлежащей
консервации конструкций на их последующую работу.
17.Влияние воздействия нефтепродуктов на работу железобетонных конструкций.
18.Влияние нефтепродуктов на прочность бетона. Влияние нефтепродуктов на сцепление
арматуры с бетоном
19.Разрушение строительных конструкций вследствие постепенных отказов.
20.Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
21.Распределение напряжений на подошве фундамента. Устойчивость откосов на просадочных грунтах.
22.Давление грунта на подпорные стенки. Причины развития неравномерных осадок в сооружении
23.Совместная работа основания и сооружения
24.Методика расчета оснований фундаментов по предельным состояниям.
25.Аварии вызванные ошибками проектирования.
26. Признаки аварийного состояния несущих конструкций.
зданий и сооружений
27.Ошибки при проектировании строительных конструкций.
28.Экспертиза несущей и эксплуатационной надежности конструкций.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1 Реферат- П.5.3.
2.Колоквиум- Приложение Б
3. Контрольные вопросы- Приложение Г.
4.Тест- Приложение В

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.М. Калинин, С.Д. Сокова;	Оценка технического состояния зданий: учебник/ Допущено Гос. комитетом РФ	М. : ИНФРА-М , 2015
Л1.2	А. И. Бедов, В. В. Знаменский, А. И. Габитов;	Оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х ч./ Под ред. А.И. Бедова Бедов, А. И.	М. : Изд-во АСВ , 2014
Л1.3	Семенов В.С.	Оценка технического состояния и сейсмостойкости эксплуатируемых зданий и сооружений: Учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. В.И.	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. пособие	2004
Л2.2	Н.В. Прядко	Обследование и реконструкция жилых зданий	Макеевка.: ДонНАСА 2006
Л2.3	Калинин В.М., Сокова	Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений:	М.: ИНФРА-М 2010
Л2.4	В.М. Калинин, С.Д.	Оценка технического состояния зданий	2006

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 методов обследования, определение физического и морального износа зданий и сооружений, составлять паспорт здания
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное
6.3.1.3	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.
6.3.1.4	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной
6.3.1.5	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
6.3.2.3	http://rcss.gov.kg - каталог нормативных документов по строительству Кыргызской Республики

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	Библиотека ВШ «Архитектуры, дизайна и строительства» на 30 посадочных мест
7.5	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Анкара, 24к, Технический паспорт от 30.09.2009 г. Корпус № 10. Литер А

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

Технологические карты дисциплины (8 семестр) 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 (8 семестр - экзамен) – 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, основные понятия (ПРИЛОЖЕНИЕ З), 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 вывод6. 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.
8. 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.РЕФЕРАТ

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, «Технический паспорт здания отражает все конструктивные элементы и инженерное оборудование, находящееся в здании, а также изменения, происходящие в процессе эксплуатации» [10].
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 Ж), 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.

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.

7.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.
случае поступления в магистратуру.

8.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 оценивание теста в ПРИЛОЖЕНИИ В

9. Контрольное задание

Правила подготовки и выполнения контрольных заданий по дисциплине.
Контрольные работы нацелены на повышение эффективности и практической направленности обучения студентов.

Выполнение контрольных работ содержит элементы исследования и способствует выработке навыков в принятии обоснованных инженерно-технических решений.

Контрольные работы проводятся для проверки степени усвоения текущего учебного материала.

Каждая контрольная работа включает вопросы и задачи. Студент выбирает контрольные вопросы и задачи по таблице вариантов, соответственно последней цифре своего учебного шифра. Числовые данные к задачам берутся по предпоследней цифре своего учебного шифра из соответствующих таблиц, приведенных в конце каждого задания.
К контрольной работе даются методические указания к решению задач.
Обучаемые в часы самостоятельной работы знакомятся с заданием, изучают рекомендованную учебную литературу. Контроль степени усвоения учебного материала проводится методом проверки правильности выполнения обучаемыми индивидуальных заданий (контрольной работы).
Следует учитывать, что контрольная работа может быть оформлена либо письменно на бумажном носителе, либо в электронно-цифровой форме (на диске, дискете). При представлении для рецензирования контрольной работы на электронном носителе (диске, дискете) студент обязан распечатать на бумажном носителе титульный лист установленной формы и приложить к нему диск (дискету) с содержанием работы. Титульный лист подписывается студентом, на нем производится регистрация работы. На титульном листе преподавателем проставляется отметка о допуске к защите и приводится рецензия контрольной работы.
Все отмеченные ошибки должны быть исправлены студентом, а сделанные указания выполнены. К зачету с оценкой студент допускается только после получения зачета по контрольным работам

Приложение А

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
«Оценка технического состояния зданий и сооружений существующей застройки "
Курс 4, семестр 8, Количество ЗЕ - 5, Отчетность – экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Цели дисциплины Оценка технического состояния зданий и сооружений. **строительные конструкции**	Текущий	Активность, посещаемость Опрос Реферат	2	4	
	Рубежный	Защита реферата	4	10	
Модуль 2					
Воздействие силовых факторов на грунты оснований и	Текущий	Активность, посещаемость Опрос Реферат	3	4	
	Рубежный	Контрольная работа	4	10	
Модуль 3					
Влияние агрессивных сред и атмосферных воздействий на строительные конструкции	Текущий	Активность, посещаемость Опрос Реферат	3	4	
	Рубежный	Контрольная работа	5	10	
Модуль 4					
Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и фундаментов. Классификация дефектов и повреждений	Текущий	Активность, посещаемость Опрос Реферат	3	4	
	Рубежный	Контрольная работа	5	10	
Модуль 5					
Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений	Текущий	Активность, посещаемость Реферат Тест	5	4	
	Рубежный		6	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Приложение Б

КОЛЛОКВИУМ
(устный)

Модуль 1. Цели, задачи и предназначение дисциплины.

Оценка технического состояния зданий и сооружений. Коррозия строительных конструкций. Изучение дефектов и повреждения строительных конструкций. Общие понятия о надежности и долговечности зданий и сооружений. Изучение классификации строительных конструкций по степени повреждения и категориям технического состояния. Оценка состояния конструкций, подвергшихся пожару. Нормативные сроки службы, физический и моральный износ зданий и сооружений. Определение физического износа строительных конструкций. Категории оценки технического состояния зданий

Модуль 2. Воздействие силовых факторов на грунты оснований и строительные конструкции

Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений. Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений. Изменение свойств грунтов основания при эксплуатации зданий и сооружений. Определить просадки, разности просадок и крены двух отдельно стоящих фундаментов возводимых на грунтовой подушке. Механические свойства грунтов. Методика определения механических характеристик грунтов основания. Воздействие силовых факторов на строительные конструкции. Поверочные расчеты железобетонных конструкций. Способы усиления железобетонных конструкций. Поверочные расчеты металлических конструкций. Методы усиления металлических конструкций. Поверочные расчеты каменных конструкций.

Модуль 3. Влияние агрессивных сред и атмосферных воздействий на строительные конструкции
Железобетонные конструкции. Каменные и армокаменные конструкций.
Биоповреждения железобетонных и каменных конструкций. Влияние длительного срока возведения или перерыва. в строительстве объектов без надлежащей. консервации конструкций на их последующую работу. Влияние воздействия нефтепродуктов на работу железобетонных конструкций. Влияние нефтепродуктов на прочность бетона. Влияние нефтепродуктов на сцепление арматуры с бетоном. Оценка физического износа кирпичных стен. Оценка физического износа ленточного крупноблочного фундамента. Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Разрушение строительных конструкций вследствие постепенных отказов.

Модуль 4. Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и фундаментов. Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций зданий и сооружений.

Причины, вызывающие необходимость укрепления оснований и фундаментов. Оценить склонность грунтов, к просадке, определить тип грунтовых условий по просадочности, размеры столбчатого фундамента под колонну и суммарную деформацию основания. Распределение напряжений на подошве фундамента. Устойчивость откосов на просадочных грунтах. Давление грунта на подпорные стенки. Причины развития неравномерных осадок в сооружении. Совместная работа основания и сооружения. Методика расчета оснований фундаментов по предельным состояниям

Модуль 5. Обследование оснований и строительных конструкций зданий и сооружений

Оценка физико-механических характеристик материалов конструкций при проведении обследований. Методика установления нормативной и расчетной прочности (нормативного и расчетного сопротивления) материала. Аварии вызванные ошибками проектирования. Оценка физико-механических свойств бетона и арматуры. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений.

Ошибки при проектировании строительных конструкций. Экспертиза несущей и эксплуатационной надежности конструкций.

Приложение В

Тестовые вопросы для 8 семестра

1. Вертикальные и наклонные трещины в пролетных участках балок и прогонов свидетельствуют о недостаточной их несущей способности по:

1) Изгибающему моменту;

2) Поперечной силе;

3) Нормальной силе.

2. Степень раскрытия трещин сопоставляется с нормативными требования по предельным состояниям:

1) 1-ой группы;

2) 2-ой группы.

3. Аварийная степень повреждения наблюдается при снижении несущей способности на:

1) 0-5%;

2) до 25%;

3) более 50%.

4. Состояние конструкций при проведении предварительного обследования при котором имеются повреждения, дефекты и трещины, свидетельствующие об ограничении работоспособности и снижении несущей способности конструкции называется:

1) Нормальным;

2) Удовлетворительным;

3) Неудовлетворительным.

5. При выборочном обследовании проверяются отдельные конструкции, составляющие выборку, объем которой назначается от общего количества конструкций каждого вида:

1) Не менее 20 %;

2) Не менее 10 %;

3) Не менее 5%.

6. Количество участков для определения прочности бетона принимается на одной конструкции или зоне конструкции при оценке по средней прочности бетона не менее:

1) Трех;

2) Пяти;

3) Семи.

7.Определение прочности бетона путем простукивания при котором бетон крошится и осыпается при ударе по ребру откалываются большие куски соответствует прочности:

1) 10-7 МПа;

2) 20-10 МПа;

3) 20 МПа.

8. Недопустимыми (аварийными) можно считать прогибы изгибаемых элементов более 1/50 пролета при ширине раскрытия трещин в растянутой зоне:

1) Более 0,5 мм;

2) Более 1 мм;

3) Более 2 мм.

9. Определение глубины карбонизации бетона производят по изменению величины водородного показателя:

1) pH;

2) HO2;

3) CH.

10. Появление продольных трещин вдоль арматуры в сжатых элементах свидетельствует о разрушениях, связанных с потерей устойчивости (выпучиванием) продольной сжатой арматуры из-за недостаточного количества:

1) Продольной арматуры;

2) Поперечной арматуры;

3) Заполнителя в бетоне.

11. Появление горизонтальных трещин в нижнем преднапряженном поясе стропильных ферм свидетельствует об отсутствие или недостаточности:

1) Поперечного армирования;

2) Продольного армирования;

12. Для определения степени коррозионного разрушения бетона (степени карбонизации, состава новообразований, структурных нарушений бетона) используются:

1) Физико-механические методы;

2) Гидростатические методы;

3) Физико-химические методы;

14. Коррозия арматуры в бетоне возникает при уменьшении щелочности окружающего арматуру электролита до pH:

1) Равного или меньше 12;

2) Больше 12;

3) Равного или меньше 15.

15. Этот метод можно разделить на два: метод течеискания и капиллярный. Какой из методов используют для контроля герметичности резервуаров, газгольдеров, трубопроводов и других подобных сооружений:

1) Метод течеискания;

2) Капиллярный метод;

3) Радиоволновый метод.

16. Магнитопорошковый метод обнаружения дефектов (типа нарушения сплошности металла) применяется только для контроля деталей из:

1) Бетонных материалов;

2) Ферромагнитных материалов;

3) Пластмасс.

17. Метод стереофотограмметрии применяют:

1) Для определения сплошности металлических конструкций;

2) Для определения прочности конструкций;

3) Для определения перемещений сооружения или его отдельных точек.

18. При выполнении поверочных расчетов в расчет не вводятся арматурные стержни диаметр которых в результате коррозии уменьшился более чем на:

1) 25 %;

2) 50 %;

3) 70 %.

19. При усилении балок наращиванием сечений предусматривается устройство железобетонной обоймы:

1) С включением в совместную работу плит покрытия;

2) С включением в совместную работу колонн;

20. Перемычки заменяют последовательно после их разгрузки:

1) Вначале с наружной стороны, а затем с внутренней;

2) Выбор направления не имеет значения;

3) Сначале с внутренней стороны, а затем с наружной.

21. Укрепление грунта путем химических добавок:

1) Повышает несущую способность грунта;

2) Повышает несущую способность фундамента.

22. Усиление перемычек должно производится:

1) Под нагрузкой;

2) С частичной разгрузкой;

3) С полной разгрузкой.

23. Долговечность это:

1) Свойство конструкций сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

2) Свойство конструкций непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение определенного срока эксплуатации;

3) Способность к нормальной эксплуатации в течение заданного промежутка времени при условии безотказности и ремонтопригодности.

24. Детальное обследование здания проводится в....

1) 2 этапа.

2) 4 этапа.

3) 6 этапов.

25.Признаки износа определяются в основном путем осмотра…

1) Метода сложения величин сложения величин конструкций.

2) Метода вычитания величин конструкции.

3) Визуального.

26.Физический износ определяется методом…

1) Сложения величин физического износа отдельных конструктивных элементов.

2) Визуального осмотра.

3) Постановки чертежей.

27. Аэрация – это

1) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).

2) Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта

3) Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

28. техническое обследование – это

1) определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционировании

2) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

3) Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

29.Эксплуатационные показатели здания – это

1) Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

2) Состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

3) Совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обусловливающих его эксплуатационные качества.

30.Физический износ здания – это

1) постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

2) ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

3) восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации

31.Ветхость – это

1) установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

2) каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3) процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

32. Жилой фонд –это

1) совокупность жилых зданий и их инженерной инфраструктуры на территории, а также совокупность основных фондов жилищного хозяйства непроизводственного назначения, предназначенных для проживания

2) совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обусловливающих его эксплуатационные качества.

3) свойство конструкций, элементов, узлов, здания в целом выполнять заданные функции в заданных режимах на любом этапе эксплуатации

33.Моральный износ здания – это

1) постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

2) ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

3) восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации

34.Срок службы – это

1) календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта

2) государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости

3) квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов

35.Экспертиза – это

1). квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов и повреждений

2). каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3). установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

36.Неисправность элемента здания – это

1) Событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.

2) Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

3) Состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

37.Долговечность – это

1). Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

2) Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.

3) Несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг.

38.Дефект – это

1) каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

2).установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

3). процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

39. Модернизация – это

1). 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.

2). Улучшение качества и количества услуг, повышающих комфортность и экономичность эксплуатации зданий и сооружений: изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта; оснащение недостающими инженерными системами, оснащение восстанавливаемых систем оборудованием и приборами новых поколений, отвечающих наиболее прогрессивным технологиям эксплуатации и требованиям комфортности.

3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

40.Повреждение конструкции – это

1). Событие, заключающееся в нарушении исправности в целом или части строительной конструкции вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровень, установленный нормативно-техническими требованиями.

2). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

3). Отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиям, установленным нормативно-техническими документами.

41. Безотказность – это

1). Свойство строительного объекта (элемента) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени

2). Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

42. Инженерные системы зданий – это

1). Внутренние сети и оборудование ресурсообеспечения, эксплуатационно – технической и массовой информации, сбора и складирования твердых отходов, перемещения людей, централизованных охранно-запорных систем

2). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

3). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.

43. Надежность эксплуатационная – это

1). Свойство конструкций, элементов, узлов, здания в целом выполнять заданные функции в заданных режимах на любом этапе эксплуатации

2). Совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обусловливающих его эксплуатационные качества.

3). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.

44. Текущий ремонт здания –это

1). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей

2). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

3). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.

45.Аварийно-восстановителные работы – это

1). 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.

2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

3). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкции и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей

46.Основной элемент жилого фонда – это

1). Вся недвижимость, кроме земли.

2). Здание, используемое для проживания.

3). Жилая постройка во дворе большого зданиЯ.

47. Аэрация – это

1). Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

2). Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).

3). Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

48. Техническое обследование – это

1).Определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционировании

2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

3). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

49. Перепланировка – это

1). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

2). Мероприятие, направленное на изменение планировочной структуры квартиры, секции и здания в целях модернизации.

3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

60. Ремонт здания – это

1). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

2). Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.

3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

61. Ветхость –это

1). Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)

2). Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами

3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ

62. Кадастр городской – это

1). Государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости

2). Календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта

3). Квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов

63. Разрушение конструкции –это

1). Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий

2). 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.

3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

64. Техническое обслуживание – это

1). Комплекс мероприятий, связанных с управлением процессами эксплуатации зданий

2). Ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и инженерных систем для поддержания эксплуатационных показателей

3). Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

65. Переустройство здания – это

1). 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.

2). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.

3). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

66. Комфортность – это

1). Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.

2) Наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности людей, благоустроенность и уют жилищ, оптимальное соотношение параметров микроклимата (температуры, относительной влажности, воздухообмена).

3). Изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта;

67. Реконструкция здания – это

3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

2). Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

3). Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением

68. Обследование зданий и сооружений начинают

1) С осмотра зданий и сооружений, и его конструкций, ознакомления с технической документацией и другими материалами, помогающими составить представление об изучаемом объекте.
2) С изучения окружения здания и причин внешнего влияния на конструктивность зданий и сооружений с целью капитального ремонта.
3) Необходимость наступает с наступлением срока эксплуатации здания и выявленный обследованием окончание эксплуатации здания.
69. Не разрушающие методы обследования конструкций здания

1) Это такие методы, которые приводят к полному или частичному разрушению конструкций
2) Это такие методы, которые не приводят к полному или частичному разрушению конструкций.
3) Это такие методы, которые проводят с применением высверливания больших кернов.

70. Осадки грунта это

1) Деформации фундамента, которые происходят в результате вертикальных перемещений его заполнителей без коренного нарушения структурного строения и выдавливание фундамента из основания.

2) Деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате вертикальных перемещений его твердых частиц без коренного нарушения структурного строения и выдавливание грунта из под фундамента.
3) Образование изгибаемых деформаций основания, приводящее к просадке грунтов

71.Что из перечисленного не является способом залечивания трещин?

1) Битумизация
2) Стандартизация
3) Смолизация
4) Цементирование
5) Силикатизация

72. Что из перечисленного ниже является причиной возникновения трещин в конструкциях?

1) высокая температура окружающей среды;

2) несоблюдение технологического процесса;

3) покраска

4) аварии, стихии.

73. О каком состоянии конструкции говорит данное описание?

«Вертикальные и косые трещины в несущих стенах и столбах на высоту более четырех рядов кладки. Отрыв продольных стен от поперечных в местах их пересечения, разрывы или выдергивания стальных связей и анкеров, крепящих стены к колоннам и перекрытиям. Повреждение кладки под опорами ферм, балок и перемычек в виде трещин, раздробления камня или смещения рядов кладки по горизонтальным швам на глубину более 2 см; образование вертикальных или косых трещин, пересекающих более двух рядов кладки.»

1) Отличное

2) Очень плохое

3) плохое

4) хорошее

74. Что является определением «Силикатизация»?

1) состоит в последовательном нагнетании в скважины натриевого жидкого стекла и раствора хлористого кальция.

2) осуществляется цементным раствором, в котором на 1 часть цемента содержится 10—12 весовых частей воды.

3) увеличение размера конструкции

75. Основное внимание при обследовании металлических конструкций обращается на:

1) места непосредственного воздействия динамических нагрузок (например, на верхние поясные швы подкрановых балок);

2) концы угловых швов (например, в прикреплениях элементов решетчатых балок и ферм к фасонкам);

3) места пересечений и изменения направления сварных швов;

4)блеск конструкции

Приложение Г

Вопросы для подготовки к рубежному контролю

1. Оценка технического состояния оснований фундаментов подвальных помещений
2. Оценка технического состояния стен и перегородок
3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик полов и перекрытий.
4. Методика оценки состояния конструкций лестниц, крыш.
5. Методика оценки состояния конструкции окон, дверей, световых фонарей.
6. Оценка технических характеристик состояния фасада здания.
7. Устройство и оборудование наружной водопроводной сети.
8. Устройство и оборудование внутридомовой водопроводной сети.
9. Оценка технического состояния систем водоснабжения.
10. Система хозяйственно-бытовой канализации.
11. Оценка технического состояния систем водоотведения.
12. Общие сведения об отоплении.
13. Оценка технического состояния систем отопления
14. Оценка технического состояния систем вентиляции
15. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к жилой застройке.
16. Подготовка зданий к зимнему и весеннее летнему периодам эксплуатации.
17. Источники водоснабжения.
18. Принцип размещения и способы прокладки инженерных сетей.
19. Основные способы очистки сточных вод.
20. Теплоснабжение поселений. Источники теплоснабжения. Виды топлива.
21. Городская сеть канализации.
22. Система газоснабжения поселения.
23. Внутреннее устройство газоснабжения зданий.
24. Назначение и классификация санитарно-технической арматуры.
25. Арматура санитарно техническая запорная. Виды. Устройство.
26. Внешнее электроснабжение. Линии электропередач.
27. Очистка и обеззараживание воды.
28. Водозаборные сооружения (водозаборные сооружения, водонапорные башни и резервуары, водоподъёмные устройства).

29.Классификация неразрушающих методов испытания строительных конструкций.

30. Общее (предварительное) обследование строительных конструкций. Цели, задачи, методика проведения.

31. Дефекты и повреждения строительных конструкций. Дефектоскопия строительных конструкций.

32. Детальное (инструментальное) обследование строительных конструкций. Методы получения информации.

33. Методы оценки технического состояния строительных конструкций по результатам обследования.

34.Требования к техническому состоянию и эксплуатации зданий

35.Требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций

36.Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем объектов недвижимости

37.Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем

38Методы определения деформаций зданий и сооружений.

39.Методика диагностики бетона и железобетонных конструкций.

40.Методы обследования каменных и армокаменных конструкций.

41.Методы диагностики металлических конструкций.

42.Дефектоскопия деревянных элементов.

30.Метод испытания на отрыв со скалыванием.

42.Методы технической эндоскопии используются при обследовании зданий и сооружений. информацию дает визуальная оценка сооружения.

43.Положительные и отрицательные стороны неразрушающих методов испытания.

44.Основные задачи, которые решаются с помощью испытаний.

45.Сущность системы технического регулирования в строительстве.

46.Цель использования средств неразрушающего контроля на стадии производства строительных материалов и продукции.

47.Преимущества и недостатки разрушающих методов испытаний.

48.Структурные характеристики и свойства строительных материалов в соответствии с возможными воздействиями на строительный материал.

49. Характеристики и предмет изучения строительных материалов экспертами при обследовании.

51. Классификация неразрушающих методов испытаний по физическим принципам.
41. Способы, с помощью которых определяют прочность бетона.
42. Сущность метода испытания твердого связного материала на совместный отрыв и скалывание?
43. Осуществление контроля в конструкциях, требующих плотности соединения.
44. Сущность компенсационного способа определения напряженного состояния материала.
45.Механические методы контроля материалов строительных конструкций
46.Акустические методы контроля конструкций и материалов
47.Ультразвуковая дефектоскопия строительных конструкций
48.Магнитные, электромагнитные и электрические методы контроля конструкций и материалов
49.Радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов
50.Нагрузки и воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений
51.Система метрологического обеспечения. Измерительные приборы. Классы измерений. Категории стандартов
52.Виды реконструкции зданий и сооружений.
53.Задачи и виды обследований конструкций и сооружений. Классификация видов обследований строительных конструкций
54.Существующие методы обследования зданий и сооружений.
55.Основание к проведению обследования.
56.Общее обследование.
57.Детальное обследование.
58.Сплошное обследование.
59.Аспекты техники безопасности при обследовании и диагностике зданий.
60.Приборы и инструменты применяемые при обследовании.
61.Как и чем устанавливается характер трещин в элементах здания.
62.Неразрушающие методы определения прочности.
63.Как устанавливается степень коррозионного и температурного поражения элементов зданий и сооружений.
64.Способы обследования оснований и фундаментов.
65.Виды инженерных изысканий площадки реконструируемого объекта.
66.Оценка стойкости бетона к воздействиям эксплуатационной среды.
67.Нахождение фактических динамических характеристик конструкций.
68.Порядок обследования фундаментов.
69.Признаки аварийного состояния фундаментов.
70.Обследование колонн, стен, ригелей, плит.
71.Степень коррозийного износа арматуры и стальных элементов зданий.
72.Зависимость степени снижения прочности арматурного стержня от относительной глубины повреждения.
73.Причины появления дефектов и повреждений в конструкциях.
74.Понятие «фактический и нормативный срок службы», «физический (материальный) и моральный износ» зданий и сооружений.
75.Понятие математического планирования эксперимента.
76.Назовите основные этапы обследования строительных конструкций.
77. Порядок освидетельствования строительных конструкций при обследовании зданий и сооружений.
78. Способы усиления металлических строительных конструкций.
79.Способы усиления железобетонных строительных конструкций.
80. Способы усиления каменных строительных конструкций.
81. Оценка физического износа отдельных участков конструктивных элементов
83.Оценка физического износа конструкций из различных материалов
84.Оформление физического износа отдельных участков конструктивных элементов фундаментов
85.Оформление физического износа конструкций стен из различных материалов
86. Задачи обследований
87. Детальное (инструментальное) обследование строительных конструкций. Методы получения информации.
88. Техника безопасности при диагностике зданий
89. Классификация конструктивных элементов по степени износа
90. Дефектоскопия деревянных элементов

Приложение Д

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в
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 тезис	
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 целом не	
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, 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, 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, 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.

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 обеспечения благоприятного твердения бетона и его логическую последовательность и для чего она необходима при производстве работ в зимних условиях.

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 благоприятного твердения бетона, его логическую

последовательность, для чего она необходима в технологии производстве работ в зимних условиях.

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 обеспечения благоприятного твердения бетона, его логическую последовательность, для чего она необходима в технологии производстве работ в зимних условиях, 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.

Вопросы билетов	**Нет ответа -0-30 %**	**Минимальный ответ - 31-60 %**	**Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %**	**Законченный полный ответ - 70-84 %**	**Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %**	**оценка**
Вопрос 1						
Вопрос 2						
Вопрос 3						

Приложение Е

Словарь терминов по дисциплине «»

Глоссарий

Авария- полное и частичное обрушение (разрушение) всего здания или отдельных его частей, отдельных несущих конструкций, а также деформации, вызывающие остановку производства или угрозу жизни людей.

Акт нормативный – утверждённый уполномоченным органом официальный письменный документ правового характера.

Акт об окончании подготовительных работ – документ, подтверждающий окончание внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ в объёме, обеспечивающем строительство объекта запроектированными темпами.

База производственная строительной организации – комплекс предприятий и сооружений строительной организации, представленных для оперативного обеспечения строящихся объектов необходимыми материально- техническими ресурсами, а также для изготовления собственными силами материалов, изделий и конструкций, используемых в процессе строительства.
Благоустройство – совокупность работ и мероприятий, осуществляемых в целях приведения территории в состояние, пригодное для строительства или использования по функциональному назначению.

Безопасность производственного здания - Система мер, обеспечивающих предупреждение аварий строительных конструкций путем систематических осмотров конструкций и обследование их.

Блок коммуникаций – блок, состоящий из одного или нескольких видов коммуникаций и соединяющих их конструкций, средств защиты от внешних воздействий и других устройств и предназначенный для осуществления связей между составными частями объекта строительства. Коммуникации подразде- ляются на технологические, электротехнические, импульсные, санитарно-технические, железнодорожные, для людских потоков (галереи и т. п.) и др.

Блок монтажный – строительный или строительно-технологический блок или их часть, собираемые на специально оборудованной приобъектной площадке укрупнительной сборки из блоков, поставочных узлов и оборудова- ния, строительных конструкций и элементов.

Блок объёмный – изготовленная часть объёма строящегося здания (сооружения).

Блок строительный – объёмная транспортабельная строительная конструкция здания или его части, предназначенная для обеспечения условий труда (быта) человека и эксплуатации оборудования.

Блок строительно-технологический – блок, состоящий из строительного блока с размещаемым в нём блоком (блоками) агрегированного оборудования, а также коммуникаций.

Блок-модуль – строительный или строительно-технологический блок, характеризующийся кратностью габаритных, линейных, установочных и присоединительных размеров строительных конструкций.

Блочно-комплектное устройство – объект или его функционально законченная часть, состоящие из блочных устройств и комплектов строительных конструкций заданного нормативно-технической или проектно-сметной документацией уровня заводской готовности и производственной технологичности(производственная технологичность – по ГОСТ; уровень заводской готовности – мера завершённости сборки и испытаний на предприятии-изготовителе).

Брак – продукция строительного производства, имеющая дефекты и не соответствующая сертификационным требованиям.

Бригада – коллектив рабочих, совместно выполняющих производственное задание и несущих общую ответственность за результаты работы -
.
Бытовой городок (комплекс производственного быта) – совокупность зданий и сооружений, предназначенных для создания нормальных производ- ственных и санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке.

Бытовые здания – помещения, предназначенные для санитарно- гигиенического обслуживания строительных рабочих.

Вариантное проектирование строительных процессов – создание набора решений с различными оценками выполнения строительных процессов.

Ветхость – физический износ объекта выше 60 %.

Виды строительных генеральных планов – общеплощадочный и объектный стройгенпланы, отличающиеся друг от друга уровнем и степенью детализации мероприятий.

Виды транспорта в строительстве – часть непрерывного строительного конвейера, связывающего строительные объекты с источниками поступления материальных ресурсов. В строительстве используются все основные виды транспорта – автомобильный, железнодорожный, водный, тракторный, воздушный, а также специальные виды транспорта.

Внутриплощадочные работы при реконструкции объекта – работы по обустройству и инженерной подготовке строительной площадки и работы, обеспечивающие проведение строительно-монтажных работ без нарушения эксплуатационной деятельности предприятия

Внутрипостроечный транспорт – автомобильный, реже тракторный и железнодорожный транспорт, предназначенный для перевозок строительных грузов по территории строительства.

Воздействие - Явление, вызывающее внутренние силы в элементах конструкций (от неравномерных деформаций основания, от деформаций земной поверхности в районах влияния горных выработок и в карстовых районах, от изменения температуры, от усадки и ползучести материала конструкций, от сейсмических, взрывных, влажностных и других подобных явлений).

Вредные производственные факторы – факторы, оказывающие негативное воздействие на человека в условиях строительного производства и вызывающие профессиональные заболевания.
Временная строительная инфраструктура – динамическая система, включающая постоянные, мобильные и временные здания и сооружения, средства механизации, инженерные сети и т. д., необходимые для организации строительства (реконструкции) объекта.

Временные дороги – дороги, прокладываемые на строительной площадке для временных нужд. Целесообразно их прокладывать по трассам постоянных дорог.

Временные здания на строительных площадках – надземные Здания подсобно-вспомогательного и обслуживающего назначения, используемые при создании временной строительной инфраструктуры. Временные здания возводятся только при отсутствии мобильных (инвентарных) зданий и невозможности использования постоянных.

Временные инженерные сети – коммуникации, прокладываемые на территории строительной площадки для обеспечения мобильных зданий и производства строительно-монтажных работ. Такие сети включают сети временного водоснабжения, электросети, временные канализационные и тепловые сети.

Вылет крюка крана – параметр, характеризующий расстояние от оси вращения поворотной платформы до вертикальной оси центра обоймы грузового крюка.

Габарит – предельные геометрические размеры конструкций, зданий, сооружений, устройств, машин, транспортных средств.

Гарантийный срок – период, на который подрядчик гарантирует качество выполненной работы и обязуется устранить допущенные по его вине недостатки за свой счёт. Заказчик вправе предъявить требования, связанные с наличием недостатков в законченной работе, обнаруженных в течение гарантийного срока.

Геодезические работы – комплекс работ, выполняемый на строительной площадке, включающий разбивочные работы, контроль точности строительно- монтажных работ, наблюдения за смещениями и деформациями строящихся зданий и сооружений.

Грузоподъёмность – показатель подъёма краном наибольшей массы груза и грузозахватного устройства с сохранением устойчивости крана и прочности его конструкций.

Генеральный подрядчик – строительная организация, которая на основании заключённого подрядного договора с заказчиком несёт ответственность за своевременное и качественное выполнение всех предусмотренных договором строительных работ по данному объекту. Генеральный подрядчик может привлекать при необходимости другие организации в качестве субподрядчиков.

Генеральный проектировщик – проектная организация, ответственная за выполнение всего комплекса проектных и изыскательских работ по проектируемому объекту на основании договора с организациями-заказчиками. Генеральный проектировщик может привлекать специализированные и изыскательские организации на основании субподряда для выполнения отдельных видов работ, разделов или частей проектов.

Делянка – часть захватки для выполнения производственного задания, выделяемая звену рабочих или одному рабочему.

Дефект - неисправность, возникающая в конструкции на стадии ее изготовления, транспортировки и монтажа.

Деформация здания (сооружения), деформация конструкций - изменение формы и размеров, а также потеря устойчивости (осадка, сдвиг, крен и т.д.) Здания или сооружения под влиянием нагрузок и воздействий.

Деформация основания - деформация, возникающая в результате передачи усилий от здания (сооружения) на основание или изменения физического состояния грунта основами в период эксплуатации.

Диагностирование техническое – процесс проверки исправности рабо тоспособности машин в целом и её составных частей с установлением дефектов и неисправностей.

Договор на выполнение изыскательских и проектных работ – документ, заключённый между заказчиком и проектной организацией, закрепляющий ответственность последней на протяжении всего периода проектирования и строитель-
ства за соблюдением утверждённых показателей качества проектов, правильное определение сметной стоимости, своевременность и комплектность разработки и выдачи проектной документации, обеспечивающей безопасность запроектированных объектов и соблюдение действующих нормативных документов.

Договор подряда – документ, определяющий взаимные права, обязанности и ответственность, по которому одна сторона (подрядчик) обязуется выполнить определённую работу по заданию другой стороны (заказчика) из его или своих материалов, а заказчик обязуется принять и оплатить выполненную работу.

Документация исполнительная – совокупность документов, фиксирующих процесс производства строительно-монтажных работ и техническое состояние строительного объекта.

Документация организационно-технологическая – документация, содержащая организационно-технологические решения, мероприятия и требования.

Долговечность здания **-** время, в течении которого сохраняются эксплуатационные качества здания и сооружения на нормальном уровне с учетом пе

Единые нормы и расценки (ЕНиР) – сборник предельных величин затрат времени на выполнение объёма однородных работ и размеры оплаты, установленные для отрасли или группы объектов.
рерывов на ремонт.

Жесткость **-** характеристика конструкций, оценивающая способность сопротивляться деформациям.

Жизненный цикл объектов строительства – время от ввода объектов в эксплуатацию до момента их ликвидации.

Жизненный цикл проекта – промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его завершения.

Завершение проекта – процесс оценки и приёмки-передачи результатов проекта.

Задание на проектирование – документ, разрабатываемый заказчиком для проектной организации и выдаваемый при заключении договора, устанавливающий требования и исходные данные к объекту, степени его сложности, стадии и сроку проектирования.

Заказчик – юридическое или физическое лицо, имеющее финансовые средства для осуществления капитального строительства (реконструкции, ремонта) и заключающее в этих целях договоры на проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы.

Застройщик – юридическое или физическое лицо, официально заявившее о намерении осуществлять строительство конкретного объекта

Износ **-** уменьшение стоимости и снижение эксплуатационных качеств здания. В зависимости от причин, вызывающих эти потери, износ подразделяют на три типа: физический, моральный и внешний.

Изыскания – комплекс технических, инженерных и экономических исследований района строительства, необходимых для обоснования целесообразности возведения (реконструкции) объекта и возможности его последующей эксплуатации.

Инженерная подготовка территории строительной площадки – внутриплощадочные работы и противопожарные мероприятия по обустройству строительной площадки и созданию рациональной строительной инфраструктуры в объёме, необходимом для производства основных строительно-монтажных работ запроектированными темпами. К работам инженерной подготовки территории
строительной площадки относятся: планировка территории с обеспечением стока поверхностных вод, перекладка существующих инженерных сетей, возведениеобъектов, используемых для нужд строительства, создание монтажных площадок, устройство автомобильных и железных дорог, прокладка сетей водо-, воздухо-, газо-, электро-, теплоснабжения, строительство коммуникационных кабельных, воздуховодных и др. тоннелей, устройство теплофикационных, вентиляционных, кабельных и др. каналов, установка электрокабельных блоков

Капитальный ремонт – способ воспроизводства основных фондов, заключающихся в замене износившихся узлов машин и оборудования, конструкционных частей зданий и сооружений.

Карта трудовых процессов – организационно-технологический документ, устанавливающий технологию производственного процесса в виде взаимоувязанных операций и приёмов труда с указанием метода, условий выполнения и материально-технического обеспечения процесса.

Каркас здания (сооружения) **-** Стержневая несущая система, воспринимающая нагрузки и воздействия и обеспечивающая прочность и устойчивость здания (сооружения).

Качество **-** характеристика объекта, обнаруживающаяся в совокупности их свойств.

Качество строительной продукции – совокупность потребительских свойств, определяющих пригодность продукции к использованию по назначению. Строительной продукцией являются: проектно-сметная документация, материалы, детали, конструкции, здания и сооружения.
Комиссия государственная приёмочная – комиссия, назначаемая в установленном порядке для приёмки в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Комиссия рабочая приёмочная – комиссия, назначаемая в установленном порядке для приёмки выполненных работ по законченному строительством объекту для предъявления его государственной приёмной комиссии.

Конкурс – соревнование по выявлению лучшего из участников.

Конкурсная комиссия – коллегиальный рабочий орган, формируемый организатором конкурса для проведения предварительное отбора, утверждения конкурсной документации, вскрытия конверта с заявками на участие в конкур се, оценки и сопоставления заявок и определения победителя конкурса.

Конструкции ограждающие **-** строительные конструкции, предназначенные для изоляции внутренних объемов в зданиях и сооружениях от внешней среды или между собой с учетом нормативных требований по прочности, теплоизоляции, гидроизоляции, пароизоляции, воздухонепроницаемости, звукоизоляции, светопрозрачности и т.д.

Конструкции несущие - строительные конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость зданий и сооружений.

Конструкции строительные - элементы здания или сооружения, выполняющие несущие, ограждающие либо совмещенные (несущие и ограждающие функции).

Контроль технического состояния - система надзора за техническим состоянием конструкций в период их эксплуатации, имеющая цель поддержание их в работоспособном состоянии.

Лаборатория строительная – лаборатория, предназначенная для обеспечения операционного и выходного контроля строительной продукции.

Лицензия в строительстве – документ на право осуществления инвестиционной деятельности в строительстве (инженерные изыскания, проектиро вание, производство строительных, монтажных и пусконаладочных работ).

Материально-техническая база – система предприятий промышленности строительных материалов, строительной индустрии, предприятий и хозяев строительной организации, а также предприятий других отраслей, обслуживающих строительство.

Материально-технические ресурсы – основные производственные фонды и оборотные средства, а также непроизводственные и природные ресурсы.

Методы контроля качества – определение характеристик качества материала.

Методы организации строительного производства – совокупность приёмов и операций по обеспечению эффективного выполнения строительно- монтажных работ по возведению объекта. Основные методы включают поточное строительство, узловой и комплектно-блочный методы возведения предприятий, зданий и сооружений.

Метод свободных колебаний – основан на анализе свободных колебаний зданий и их отдельных конструкций

Метод волны удара - основан на анализе параметров волн акустического диапазона частот, возбуждаемых в исследуемых конструкциях импульсной нагрузкой.

Моделирование – метод изучения объекта путём построения соответствующих моделей.

Модель – описание свойств моделируемого объекта.

Мониторинг – система наблюдений за состоянием элементов окружающей среды в пространстве и во времени.

Монтажные машины – грузоподъёмные машины, предназначенные для выполнения строительно-монтажных работ. К таким машинам относятся башенные и стреловые самоходные краны, автоподъёмники и вышки

Моральный износ – процесс обесценивания объекта под влиянием научно-технического прогресса -
.
Мощность строительной организации – максимально возможный объём работ, выполняемый строительной организацией собственными силами.

Механизация строительства – процесс замены ручного труда машинным.
Механизация строительно-монтажных работ – способ выполнения работ средствами механизации.

Мобильные (инвентарные) здания – подсобно-вспомогательные и обслуживающие строительное производство здания, конструктивная система которых предусматривает многократную их оборачиваемость в течение установленного срока службы

Моделирование – метод изучения объекта путём построения соответствующих моделей.

Модель – описание свойств моделируемого объекта.

Мониторинг – система наблюдений за состоянием элементов окружающей среды в пространстве и во времени.

Монтажные машины – грузоподъёмные машины, предназначенные для выполнения строительно-монтажных работ. К таким машинам относятся башенные и стреловые самоходные краны, автоподъёмники и вышки.

Моральный износ – процесс обесценивания объекта под влиянием научно-технического прогресса.

Мощность строительной организации – максимально возможный объём работ, выполняемый строительной организацией собственными силами.

Нагрузка - механическое воздействие, мерой которого является сила, характеризующая величину и направление этого воздействия и вызывающая изменения напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений и их оснований.

Надежность - свойство (способность) зданий и сооружений, а также их несущих и ограждающих конструкций выполнять заданные функции в период эксплуатации.

Надёжность системы – свойство системы устойчиво выполнять свои функции при сбоях отдельных её частей.

Надзор технический – надзор заказчика за строительством объектов.

Научно-технический прогресс в строительстве – непрерывный процесс развития и совершенствования средств производства и способов воздействия средств труда на предметы труда на основе достижений науки и техники.

Незавершённое строительство – объём освоенных капитальных вложений по не введённым в эксплуатацию объектам.

Новое строительство – возводимые объекты непроизводственного и производственного строительства, включая здания и сооружения основного, подсобного и обслуживающего назначения.

Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений – нормативный документ, устанавливающий общую продолжительность строительства предприятий, зданий и сооружений и продолжительность его отдельных этапов (периодов).

Нормальная эксплуатация- эксплуатация, осуществляемая (без ограничений) в соответсвии с предусмотренными в нормах или заданиях на проектирование технологическими или бытовыми условиями.

Обеспечение строительства проектно-сметной документацией – своевременная и комплексная передача заказчиком проектно-сметной документации подрядной организации.

Обеспечение информационное – совокупность кодовых словарей, нормативно-справочной и оперативной информации, расчётных и итоговых показателей, выходной и результирующей информации.

Обследование конструкций - комплекс работ по сбору, обработке, расчету и анализу данных о техническом состоянии конструкций или
комплекс изыскательских работ по сбору данных о техническом состоянии конструкций, необходимых для разработки проекта восстановления их несущей способности, усиления или перестройки.
Общеплощадочные подготовительные работы – часть работ подготовительного периода, выполняемых до начала работ основного периода и включающих создание геодезической разбивочной основы, расчистку территории, снегозадержание, планировку территории, перекладку инженерных сетей, снос и перенос строений, устройство дорог, прокладку сетей и др.

Общеплощадочный стройгенплан – организационно-технологический документ, разрабатываемый в составе ПОС и содержащий расчёт и размещение на строительной площадке временной строительной инфраструктуры на основе укрупнённых показателей или аналогов объектов строительства.

Общестроительные работы – совокупность основных видов работ при строительстве зданий и сооружений (земляные, бетонные, каменные работы, монтаж несущих и ограждающих конструкций, отделочные, кровельные и гид роизоляционные работы, устройство полов, столярные и др.)

Объект строительства – отдельно стоящее здание или сооружение, вид или комплекс работ, на строительство которого должны быть составлены отдельный проект и смета.

Объектный стройгенплан – организационно-технологический документ, разрабатываемый в составе ППР на каждое строящееся здание и сооружение и содержащий необходимую для возведения отдельного объекта.

Ограждение строительной площадки – устройство по периметру строительной площадки или внутри неё, предназначенное для выделения её территории и участков производства строительно-монтажных работ.

Организация строительного производства – система взаимоувязанных организационно-технологических решений, мероприятий и работ по обеспечению эффективного выполнения строительно-монтажных работ по возведению объекта запроектированными темпами и в установленные сроки.

Организация складского хозяйства – комплекс мероприятий и работ по организации временного хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Организационно-технологические решения – решения по организации и технологии строительного производства, принятые в организационно- технологических документах.

Особенности строительного производства при реконструкции – совмещение технологических процессов промышленного предприятия и строительных процессов, стеснённость территории производства строительно-монтажных работ, сложность и значительные объёмы работ по усилению или разборке конструкций, увеличение трудоёмкости транспортных, вспомогательных, специальных и строительно-монтажных работ.

Очередь строительства – часть объекта строительства, состоящая из группы зданий, сооружений и устройств, ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом.

Отказ - событие, нарушения работоспособного состояния конструкций, зданий и сооружений.

Отклонение - отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Отклонения недопустимые - Отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструкций или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует усиления конструкций.

Повреждение - отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Предельные состояния - Состояния при которых конструкция, основание (здание или сооружение в целом) перестают удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям или требованиям при производстве работ (возведении).

Реконструкция здания, сооружения - это переустройство – перепланировка помещений, надстройка, пристройка, передвижка объекта с целью улучшения или изменения его функционального назначения.

Ремонт - **к**омплекс технических мероприятий и работ, направленных на поддержание и восстановление работоспособного состояния зданий, сооружений или их отдельных частей и конструкций.

Ремонтопригодность элементов здания - способность конструкций объекта восстанавливать свои эксплуатационные качества после ремонта.

Техническая эксплуатация здания, сооружения - комплекс мероприятий, обеспечивающих безотказное использование конструктивных элементов и инженерных систем зданий и сооружений по своему функциональному назначению в течении нормативного срока службы

Техническая диагностика - научная дисциплина, выявляющая причины возникновения отказов и повреждений, разрабатывающая методы их обнаружения и оценки. Цепь диагностики - разработка способов и средств оценки технического состояния зданий и сооружений.

Техническое состояние конструкций - *Работоспособное состояние* - техническое состояние конструкций, при котором она удовлетворяет требованиям обеспечения производственного процесса и правилам техники безопасности, хотя и может не соответствовать некоторым требованиям действующих норм или проектной документации. Ограниченно работоспособное состояние - техническое состояние конструкций, имеющей дефекты и повреждения, при которых функционирование возможно лишь при соблюдении специальных мер по контролю за состоянием конструкций и параметрами производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т.п.), нагрузками и воздействиями. *Неработоспособное (аварийное) состояние* - техническое состояние конструкций, имеющей дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и (или) нарушению правил техники безопасности, а при неприятии мер - к обрушению. Техническое состояние устанавливается специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Сооружение **-** Объемная, плоскостная или линейная наземная или подземная строительная система, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида, хранения материалов, изделий, оборудования, для временного пребывания людей, перемещения людей и грузов и т.д.

Оценка технического состояния конструкций **-** Оценка производится по результатам обследования и включает: проверочный расчет конструкций с учетом обнаруженных дефектов и повреждений, фактических свойств материалов, фактических и прогнозируемых нагрузок, воздействий и условий эксплуатации. Составляется техническое заключение.

Паспортизация **-** это составление характеристик здания путем формулировки ответов на вопросы паспортной карты с использованием, в основном, исходных документов. Паспортизация является наиболее общим видом обследования для зданий и сооружений и проводится для объектов, расположенных в сейсмоопасных регионах. Паспортизация также рекомендуется для наиболее ответственных зданий, расположенных вне сейсмоопасных регионов и являющихся историческими или архитектурными памятниками. В процессе паспортизации детальное обследование может не проводиться. По материалам паспортизации для зданий, расположенных в сейсмоопасных регионах, проводится оценка фактической сейсмостойкости. В соответствии с ведомственным нормативным документом ("Правила паспортизации и оценки фактической сейсмостойкости воинских зданий и сооружений") паспортизации подлежат все существующие здания, расположенные на площадках с сейсмичностью 7, 8, 9 баллов. Паспортная карта также составляется:
-при проектировании зданий;
-при разработке проектов реконструкции или при изменении назначения зданий;
-при изменении сейсмической обстановки (в связи с появлением новых информационных данных).

Оценка фактической сейсмостойкости здания проводится, как. правило, методом многофакторного анализа. Итогом паспортизации является заполненная паспортная карта с выводом о фактической сейсмостойкости здания и рекомендациями по его дальнейшему использованию.

Переходящая стройка – незавершённое строительство, которое будет продолжено в плановом периоде на основании утверждённой или переутверждённой проектно-сметной документации.

Площадка строительная – земельный участок, отведённый в соответствии с проектом для постоянного размещения объекта строительства и служб строительно-монтажных организаций с учётом временной строительной инфраструктуры.

Подготовительный период строительства – период строительства объекта или комплекса, в течение которого выполняются внеплощадочные и внутриплощадочные работы в объёме, обеспечивающем возведение объекта запроектированными темпами. До начала производства работ подготовительного периода заказчик оформляет и передаёт подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ. Окончание работ подготовительного периода подтверждается актом, составленным заказчиком и генподрядчиком с участием субподрядных организаций, выполняющих работы в подготовительный период.

Подготовительные работы – комплекс внеплощадочных и внутриплощадочных работ, выполняемых с учётом природоохранных требований. Внеплощадочные работы включают строительство подъездных путей и причалов, линий электропередачи с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями, канализационных коллекторов с очистными сооружениями, жилых посёлков для строителей и необходимых объектов по развитию производственной базы. Внутриплощадочные работы предусматривают предварительную подготовку территории, инженерную подготовку строительной площадки, возведение мобильных комплексов.

Подрядчик – организация, юридическое или физическое лицо, выполняющее по договору подряда строительные и монтажные работы.

Прогнозирование – процесс осуществления научных исследований качественного и количественного характера, направленных на выяснение тенденции и перспектив дальнейшего развития тех или иных объектов.

Продолжительность строительства – период времени от начала работ на строительной площадке до ввода в действие мощностей предприятий, их очередей, пусковых комплексов и отдельных объектов.

Проектные организации – государственные или частные организации, выполняющие проектные и изыскательские работы для строительства.

Проект организации строительства (ПОС) – проектная документация, разрабатываемая в составе проекта на весь объём строительства и определяющая продолжительность строительства, распределение капитальных вложений, объёмов строительно-монтажных работ, материально-технических и трудовых ресурсов и источники их покрытия, основные организационно-технические ре-
шения строительства комплекса или объекта и их технико-экономические показатели. В состав ПОС включается: календарный план строительства (календарный план на подготовительный период разрабатывается отдельно), стройгенплан для подготовительного и основного периодов строительства, организационно-технологические схемы, ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ, ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах, график потребности в кадрах строителей, пояснительная записка.

Работы скрытые – отдельные виды работ (устройство фундаментов, гидроизоляции, установка арматуры и закладных изделий в железобетонных конструкциях и т. п.), которые недоступны для визуальной оценки приёмочными комиссиями при сдаче объектов строительства в эксплуатацию и скрываемые последующими работами и конструкциями.

Работы строительно-монтажные – работы по возведению объекта, включающие общестроительные, обделочные, санитарно-технические, специальные и монтажные работы.

Рабочая документация – проектно-сметная документация на строительство объекта, разрабатываемая после завершения и утверждения проекта при двухстадийном проектировании.

Рабочий проект – проектно-сметная документация на строительство несложных объектов, разрабатываемая в одну стадию проектирования.

Разборка зданий – комплекс мероприятий и работ, включающий подготовку к разборке здания, демонтаж технических систем и отделочных элементов, разборку здания, вывоз материалов и конструкций.

Разрешение на строительство – документ, удостоверяющий право собственника, владельца, арендатора или пользователя объекта недвижимости осуществить застройку земельного участка, строительство, реконструкцию здания, строения и сооружения, благоустройство территории.

Реконструкция – переустройство существующих зданий и сооружений с целью полного или частичного изменения их функционального назначения, замены морально и физически устаревшего технологического и инженерного оборудования, изношенных или несоответствующих эксплуатационным требованиям конструкций и инженерных систем, приведения зданий и сооружений в соответствие с современными санитарно-гигиеническими, техническими и экономическими требованиями.

Сводный сметный расчёт стоимости строительства – вид сметной документации, определяющий общую стоимость строительства (реконструкции) предприятия, здания и сооружения.

Смета – документ, определяющий стоимость объекта, включая затраты на выполнение строительно-монтажных работ и приобретение технологическо го оборудования.

Смета локальная – первичный сметный документ, определяющий стоимость отдельных видов работ и затрат, входящих в объектную смету.

Смета объектная – сметный документ, определяющий на основе локальных смет стоимость строительства отдельных зданий и сооружений и видов работ, входящих в сводную смету.

Смета сводная – сметный документ, определяющий общую стоимость строительства (реконструкции) предприятия, здания и сооружения.

Снос – полная разборка задания (сооружения) или его обрушение, включающие мероприятия и работы по подготовке объекта к разборке, собственно разбору или обрушение здания (сооружения), вывоз продуктов разборки или обрушения. Этап подготовки к разборке состоит из обследования, согласования условий выполнения работ, проектирования технологии производства работ, отключения и демонтажа сетей, устройства временных ограждений, подготовки подземных путей, доставки и монтажа лесов (подмостей, лотков, бункеров) и др.

Специализированные строительные организации – строительные организации, выполняющие специальные виды работ: электромонтажные, сантехнические, теплоизоляционные, гидротехнические, буровзрывные, горнопроходческие и др.

Специальные строительные работы – виды работ, выполняемые специализированными строительными организациями и включающие: электромонтажные, сантехнические, теплоизоляционные, гидротехнические,
буровзрывные, горнопроходческие и др.

Стандарт государственный – нормативно-технический документ, устанавливающий нормы, правила и требования к объекту стандартизации, обязательных для применения.

Стеснённость объекта – пространственные препятствия и ограничения рабочих зон и проездов.

Стратегия – программа действий, определяющая развитие объекта и соответствующее ему управление.

Строительные работы – совокупность строительных процессов, результатом которых являются определённые виды строительной продукции.

Строительство – отрасль материального производства, продукцией которой являются законченные и подготовленные к эксплуатации предприятия, здания и сооружения.

Стройка – совокупность зданий и сооружений, строительство или реконструкция которых осуществляется, как правило, по единой проектно-сметной документации.

Субподрядчик – специализированная подрядная организация, привлекаемая генеральным подрядчиком на договорных началах для выполнения на строящемся объекте отдельных комплексов строительно-монтажных и специальных строительных работ.

Тендер – конкурсная форма проведения подрядных торгов, представляющая собой соревнование представленных претендентами оферт с точки зрения их соответствия критериям, содержащимся в тендерной документации.

Техника безопасности в строительстве – совокупность технических устройств, мероприятий, требований и правил, обеспечивающих безопасные и благоприятные условия труда для работающих в строительстве.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) – предпроектный документ, обосновывающий экономическую целесообразность и хозяйственную необхо- димость проектирования и строительства (реконструкции) предприятий, зданий и сооружений

Техническая документация – комплект документов, разрабатываемый проектной организацией по договору с заказчиком. Техническая документация включает систему графических, расчётных и текстовых материалов, используемых при строительстве, реконструкции или капитальном ремонте, а также в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Технические средства – одна из составляющих подсистем материальной технологии, состоящая из машин, механизмов, оборудования, приспособлений для реализации технологического процесса.

Типовой проект – лучшее из аналогичных по назначению и основным показателям проектное решение предприятия, здания и сооружения, утверждённое для массового применения.

Управление инвестиционным проектом – комплекс целенаправленных действий по привлечению и использованию капитальных вложений для получения определённого эффекта.

Управление качеством проекта – функция управления проектом, обеспечивающая соответствие результата проекта потребностям заказчика(потребителей).

Управление качеством строительства – комплекс технических, технологических, организационных и экономических мероприятий, проводимых на всех этапах создания строительной продукции с целью обеспечения соответствия параметров продукции требованиям нормативов.

Управление проектом – управление комплексом мер, дел и действий, направленное на достижение целей проекта.

Уровень механизации работ – отношение объёма механизированных работ к общему объёму работ, выполняемых с помощью машин и вручную.

Усилия - внутренние силы, возникающие в поперечном сечении элемента конструкций от внешних нагрузок и воздействий (продольная и поперечная силы, изгибающий и крутящий моменты).

Устойчивость зданий (сооружений) - способность здания (сооружения) противостоять усилиям, стремящимся вывести его из исходного состояния статического или динамического равновесия**.**

Устойчивость основания - способность основания или сооружения выдерживать приложенную нагрузку без возникновения незатухающих перемещений.

Усиление - увеличение несущей способности или жесткости конструкций путем изменения сечений или схемы ее работы.

Эксплуатационно-техническая документация -- комплекс руководящих и рабочих документов, которыми руководствуется (а некоторые и разрабатывает) служба надзора по эксплуатации зданий и сооружений.

Участник конкурса – исполнитель, осуществляющий предпринимательскую деятельность по выполнению работ, оказанию услуг и подавший заявку на участие в конкурсе.

Факторы внешней среды – совокупность характеристик отдельных сфер страны, оказывающих прямое или косвенное влияние на устойчивость, эффективность и конкурентоспособность.

Физическое моделирование – исследование объектов (систем) на физических моделях, при котором изучаемый процесс (явление) воспроизводится с сохранением его физической природы.

Хозяйственный способ строительства – выполнение видов строительно-монтажных работ силами строящегося или реконструируемого предприятия без привлечения подрядных организаций.

Цена договорная – стоимость работ и услуг, которая устанавливается за казчиком и подрядчиком при заключении договора строительного подряда и может определяться либо исходя из её неизменности (твёрдая цена), либо на условиях возмещения фактической стоимости строительства и гарантированного размера прибыли подрядчика (открытая цена).

Цикл нулевой – комплекс строительно-монтажных работ по возведению частей зданий или сооружений и инженерных коммуникаций, расположенных ниже условной проектной отметки, принимаемой за нуль.

Эксперимент – метод познания процессов и явлений, основанный на физическом моделировании исследуемых объектов с целью изучения их реакции на внешние и внутренние воздействия.

Эксперт – физическое лицо, обладающее профессиональными знаниями и привлекаемое для проведения экспертизы.

Экспертиза – проведение проверки и анализа отчёта об оценке ранее подготовленного иным профессиональным оценщиком, с письменным изложением выводов о соответствии такого отчёта правилам и достоверности определённой в нём стоимости объекта оценки.

Этаж – часть здания по высоте, ограниченная полом и перекрытием (покрытием).

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

Приложение Ж

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 «Оценка технического состояния зданий и сооружений существующей застройки»

на тему:

«…….»

Выполнил(а) студент(ка) гр. (Ф.И.О.)

Дата: Подпись:

Проверил: (Ф.И.О.)

Оценка:

Дата: Подпись:

Бишкек 20