

**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



## Обследование зданий и сооружений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      Строительства

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

Форма обучения                      очная

Общая трудоемкость                      3 ЗЕТ

Часов по учебному плану                      108

в том числе:

аудиторные занятия                      40

самостоятельная работа                      67,9

Виды контроля в семестрах:

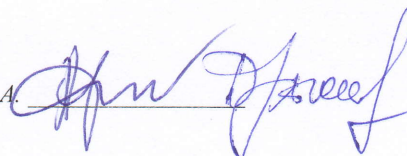
зачет с оценкой 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
<u>Неделя</u>				
<u>Вид занятий</u>	УП	РП	УП	РП
<u>Лекции</u>	24	24	24	24
<u>Практические</u>	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
<u>Итого ауд.</u>	40	40	40	40
<u>Контактная работа</u>	40,1	40,1	40,1	40,1
<u>Сам. работа</u>	67,9	67,9	67,9	67,9
<u>Итого</u>	108	108	108	108

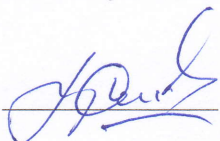
Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Акматов А.К.; канд. техн. наук, доцент, Рыспаев Дж.А.



Рецензент(ы):

докт. техн. наук, профессор, Семенов В.С.



Рабочая программа дисциплины

**Обследование 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 28.06.2022 протокол № 11

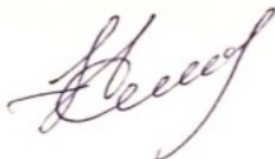
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительства**

Протокол от 16.09.2025 г. № 2

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., Сардарбекова Э.К.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина «Обследование, оценка технического состояния и сейсмостойкости» имеет целью подготовку специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в том числе подготовить бакалавров, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.
1.2	Основными задачами изучения дисциплины являются:
1.3	Овладение студентами:
1.4	-знаниями и навыками в области проектирования и проведения работ по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий с применением современных строительных материалов, конструкций и технологий.
1.5	- составлением программы испытаний;
1.6	- принципами и методикой обследования конструкций;
1.7	- выполнением работ по диагностике состояния строительных конструкций. оценкой их остаточной несущей способности;;
1.8	- проведением обследования и натурных испытаний конструкций;
1.9	- определением физико-механических свойства строительных материалов и элементов конструкций, используя современную приборную базу;
1.10	- применением полученных знаний о строительных материалах и конструкциях при восстановлении эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, в целях ремонта и реконструкции;
1.11	- составлять техническое задание на проектирование реконструкции зданий и сооружений;

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Архитектура зданий
2.1.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.3	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.4	Металлические конструкции
2.1.5	Основы САПР в строительстве (SKAD)
2.1.6	Основы САПР в строительстве (ЛИРА)
2.1.7	Подготовка и оформление исполнительной технической документации в строительстве
2.1.8	Строительные материалы
2.1.9	Основы архитектуры и строительных конструкций
2.1.10	Геодезия
2.1.11	Строительная механика
2.1.12	Техническая механика (Сопротивление материалов)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.2	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.3	Металлические конструкции
2.2.4	Основы САПР в строительстве (SKAD)
2.2.5	Основы САПР в строительстве (ЛИРА)

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-3: Способен к разработке и оформлению проектных решений по объектам градостроительной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	Нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности.
Уровень 2	Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям.
Уровень 3	Методики определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний

Уровень 4	Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования и при необходимости для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности.
Уровень 2	Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей.
Уровень 3	Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
Уровень 4	Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Способностью использовать нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности.
Уровень 2	Способностью использовать системы источников информации в сфере градостроительной деятельности,
Уровень 3	Методами, приемами, средствами и порядком проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям.
Уровень 4	. Методиками определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, расчетов по первой и второй группам предельных состояний.

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	-состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;
3.1.2	-основные методы дефектоскопии металлических и железобетонных конструкций, а также методы контроля физико-механических характеристик материалов в элементах конструкций;
3.1.3	-основные характеристики дефектов и повреждений и их предельные характеристики;
3.1.4	-критерии оценок технического состояния строительных конструкций
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- планировать и организовывать выполнение инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений с составлением технического задания программы работ;
3.2.2	-выбирать методы контроля состояния конструкций;
3.2.3	-составлять ведомости дефектов и произвести оценку влияния этих дефектов на несущую способность конструкций;
3.2.4	-проводить мониторинг технического состояния строительных конструкций с использованием современной диагностической и измерительной аппаратуры;
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	-составлением заключения по выполненному обследованию и использование результатов для дальнейших исследований и разработок;
3.3.2	-пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам обследования конструкций зданий и сооружений;
3.3.3	-владеть навыками проведения обследования и определения технического состояния строительных конструкций.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. полг.	Примечание
	<b>Раздел 1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений</b>							
1.1	Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.2	Пути развития экспериментальных методов обследования и испытания зданий и сооружения. Понятия о математическом планировании эксперимента. /Ср/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			

1.3	Физический и моральный износ. Порядок проведения общего обследования строительных конструкций зданий и сооружений. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
1.4	Физический износ. Определить физический износ жилых зданий разной этажности и рассчитать стоимостное значение физического износа. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		2	Техцентр ФАДиС
1.5	Моральный износ. Определить моральный износ и индекс качества жилого дома. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		деловая игра- определение физического износа конструкций аудитории- стен, и т.д.
1.6	Определить физический, моральный износ и индекс качества жилого фонда. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	<b>Раздел 2. Методы обследования, испытания и контроля состояния строительных конструкций</b>							
2.1	Методы обследования и испытания сооружений. Основы метрологии и стандартизации в строительстве. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.2	Задачи и виды обследований конструкций и сооружений. Классификация видов обследований строительных конструкций. /Ср/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.3	Технология выполнения обмерных работ. /Ср/	6	1,8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.4	Неразрушающие методы испытаний. Сведения о неразрушающих методах испытаний. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.5	Современные методы обследования фундаментов и грунтов. /Ср/	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.6	Механические методы контроля материалов строительных конструкций. /Ср/	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.7	Планирование эксперимента для получения линейных и неполных квадратичных зависимостей. /Пр/	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Работа на логику при определения
2.8	Акустические методы контроля конструкций и материалов. /Ср/	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.9	Ультразвуковая дефектоскопия строительных конструкций. /Ср/	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.10	Магнитные, электромагнитные и электрические методы контроля конструкций и материалов. /Ср/	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			

2.11	Примеры применения математического планирования эксперимента и последовательность расчета (на примере прочности бетона на сжатие). /Пр/	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Работа по заполнению таблицы плана
2.12	Оценка сейсмостойкости существующих зданий. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.13	Статический анализ уравнений регрессии /Пр/	6	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2		Работа по определению критериев адекватности уравнений регрессии.
2.14	Классификация видов подobia при моделировании. Практические задачи моделирования. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.15	Планирование эксперимента при исследовании полных квадратичных зависимостей. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.16	Радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов. /Ср/	6	5	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.17	Оценка технического состояния зданий и сооружений по результатам общего обследования /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.18	Нагрузки и воздействия на строительные конструкции зданий и сооружений. /Ср/	6	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.19	Задачи испытания строительных конструкций зданий и сооружений. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.20	Поверочные расчеты основных несущих конструкций зданий и сооружений. Составление заключения. /Ср/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.21	Общее обследование и диагностика оснований и фундаментов. Методы измерения напряжений и давления в грунтах. /Лек/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4			
2.22	Технология выполнения обмерных работ /КрТО/	6	0,2	ПК-3	Л1.1 Л1.2			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1.Цели и задачи обследований технического состояния зданий и сооружений.

2.Конструкции зданий и сооружений, подлежащие к техническому обследованию для оценки эксплуатационной пригодности.

3.Этапы технического обследования зданий и сооружений: подготовительный, предварительный (визуальный) и детальный (инструментальный).

4. Подготовительный этап обследования технического состояния зданий и сооружений.
  5. Предварительное (визуальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Сплошное обследование.
  6. Расчетные схемы зданий и сооружений и нагрузки.
  7. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния зданий и сооружений. Выборочное обследование.
  8. составление программы работ по техническому обследованию зданий и сооружений.
  9. Инженерно-геологические изыскания грунтов, основные параметры, влияющие на несущую способность основания под фундаменты зданий.
  10. Обследование грунтов основания под фундаменты зданий. Поверочный расчет, по оценке несущей способности грунтов основания зданий.
  11. Обследование конструкции фундаментов зданий, находящиеся в агрессивной среде. Роль гидроизоляции.
  12. Детальное (инструментальное) обследование конструкции кирпичных несущих стен зданий. Дефекты и повреждения:  
УП: b08030132\_18\_1c mrc.plx стр. 8  
сквозные и несквозные трещины, выветривание и разрушение кирпичной кладки стен и др.
  13. Отбор образцов материалов кладки стен (кирпича и кладочного раствора) для лабораторных испытаний. Лабораторные испытания по определению прочности. Поверочный расчет несущей способности кладки стен.
  14. Учет понижающего коэффициента «Ктр» по оценке несущей способности конструкции кирпичных стен.
  15. Обследование изгибаемых конструкции зданий: плит перекрытий и покрытия, лестниц, перемычек, балок, ригелей и др. Расчетные схемы и нагрузки.
  16. Обследование несущей способности сборных ж/б плит. Поверочные расчеты.
  17. Роль предварительно напряженных арматур в работе сборных ж/б конструкций.
  18. Обследование конструкций. Виды динамических нагрузок и влияние их на работу конструкций зданий и зданий в целом.
  19. Роль монолитных ж/б сейсмоязов в работе конструкций зданий. Жесткий диск на уровне плит перекрытий и покрытия зданий.
- Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:
20. Обследование стальных конструкций зданий и сооружений.
  21. Обследование деревянных конструкций зданий.
  22. Обследование элементов (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).
  23. Оценка категории технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом: нормативное техническое состояние, работоспособное техническое состояние, ограниченно-работоспособное техническое состояние и аварийное состояние.
  24. Трещины в конструкциях зданий и сооружений заводского изготовителя. Влияние их на эксплуатационные качества.
  25. Трещины элементах зданий и сооружений, находящихся в эксплуатации: неопасные, опасные.
  26. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в организационно-работоспособном или аварийном состоянии.
  27. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.
  28. Износы зданий: моральный, физический.
  29. Поверочный расчет ферм привне узловоей передачи нагрузки.
  30. Неразрушающие методы определения прочности бетона: механический, ультразвуковой и др., применяемые при техническом обследовании зданий и сооружений.
  31. Натурное испытание сборной ж/б пред напряжённой пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению несущей способности).
  32. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной пустой плиты перекрытия зданий нагружением (по определению жесткости).
  33. Натурное испытание сборной ж/б конструкции лестничного марша зданий нагружением.
  34. Натурное испытание сборной ж/б предназначенной ребристой плиты покрытия зданий.
  35. Инструментальное определение расположения арматур в ж/б конструкциях зданий и сооружений.
  36. Измерение геометрических размеров зданий и сооружений лазерным измерителем.
  37. Измерение (при техническом обследовании и испытании) геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений переносным микроскопом типа «МПБ-2».
  38. Измерение прогибов при испытании конструкции плиты здания индикаторами часового типа.
  39. Способы нагружения, применяемые при испытании конструкций зданий и сооружений. Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
40. Порядок проведения испытаний конструкций зданий.
  41. Правила оценки результатов испытаний конструкций: прочности, жесткости и трещиностойкости.
  42. Порядок отбора изделий для испытаний.
  43. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.
  44. Испытательная лаборатория строительных конструкций и изделий.
  45. Испытательные полигоны строительных конструкций и изделий.
  46. Аттестованные лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.
  47. Аккредитование лаборатории по испытанию строительных конструкций и изделий.
  48. Технические средства, применяемые при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.
  49. Технические средства, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.
  50. Средства измерений, применяемые при проведении технических обследований зданий и сооружений.
  51. Применение переносного микроскопа типа «МПБ-2» при проведении испытаний строительных конструкций и изделий.
  52. Измерение геометрических размеров трещин в конструкциях зданий и сооружений.
  53. Проведение лабораторных испытаний конструкционных материалов зданий и сооружений.
  54. Технический осмотр сварных швов и стыков металлоконструкций.

55. Проведение лабораторных испытаний арматурных стрежней.
56. Приборы, применяемые для технического осмотра конструкций зданий и сооружений.
57. Роль средств измерений (СИ) при проведении технических обследований зданий и сооружений.
58. Измерение прогибов и ширины раскрытия трещин при испытании строительных конструкций зданий и сооружений.
59. О необходимости поверки СИ, применяемые для технических обследований и испытаний зданий и сооружений.
60. Роль ОТК и испытательной лаборатории по производству сборных ж/б конструкций и изделий.
61. Документы, подтверждающие о годности строительных конструкций и изделий.

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено.

### 5.3. Фонд оценочных средств

РЕФЕРАТ. 6 семестр. Тематика:

1. Содержание системы технической эксплуатации зданий.
2. Долговечность зданий их износ, моральное старение.
3. Эксплуатационные требования к зданиям, конструкциям, системам оборудования.
4. Санитарно-гигиенические требования и правила пожарной безопасности при эксплуатации зданий.
5. Организация текущего ремонта.
6. Аварийно-диспетчерское обслуживание.
7. Типовые структуры эксплуатационной организации.
8. Защита конструкций от увлажнения и их осушения
9. Методы защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии.
10. Основы диагностики технического состояния зданий.
11. Техническая эксплуатация оснований и фундаментов.
12. Техническая эксплуатация стен и фасадов зданий.
13. Техническая эксплуатация крыш и кровель.
14. Техническая эксплуатация лестниц.
15. Техническое обслуживание и ремонт окон, дверей и световых фонарей.
16. Техническое обслуживание зданий построенных в экстренных условиях.
17. Мероприятия по подготовке зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.
18. Особенности эксплуатации общественных зданий.
19. Изменение планировки и повышение степени благоустройства жилых домов.
20. Сущность плано-предупредительных ремонтов.
21. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов зданий.
22. Наблюдения за деформацией в стенах зданий.
23. Составление технического паспорта здания.
24. Определение минимального нормативного срока эксплуатации здания.
25. Теоретические основы математического планирования эксперимента.
26. Обследование бетонных и железобетонных конструкций.
27. Обследование каменных и армокаменных конструкций.
28. Обследование стальных конструкций.
29. Обследование ограждающих конструкций.
30. Обследование оснований и фундаментов.

Контрольная работа.

Задание 1. Общие правила проведения обследования. Описать порядок проведения обследований.

Задание 2. Технический паспорт здания Составить технический паспорт выделенного здания

Задание 3. Математическое планирование эксперимента Составить матрицу планирования эксперимента, согласно количества выбранных факторов.

Задание 4. Математическое планирование эксперимента. Выбрать уравнение регрессии согласно количества факторов

Задание 5. Математическое планирование эксперимента. Провести статический анализ уравнений регрессии.

Задание 6. Физический износ. Составить таблицу физического износа здания и оценить техническое состояние конструкций здания в зависимости от их физического износа. Задание 7. Прочность железобетонных конструкций обследуемых зданий.

Определить прочность железобетонной конструкции не разрушающим методом.

КОЛЛОКВИУМ (устный). Вопросы для подготовки в ПРИЛОЖЕНИИ 1 (согласно тезисам в соответствии с заданным разделом)

ТЕСТ. Тестовые вопросы и демонстрационные варианты тестов для фронтального опроса в ПРИЛОЖЕНИИ 2

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1 Реферат

2. Колоквиум

3. Тест

(Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 2)

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клевко, В.И.	Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций: учеб. пособие	Перм. нац. исслед. политехн. ун-та 2014
Л1.2	Калинин В.М., Сокова С.Д., Топилин А.Н.	Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник	М.: ИНФРА-М 2010
Л1.3	Авдейчиков Г.В.	Испытание строительных конструкций. Учебное пособие.	АСВ 2009
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ремнев В.В., Морозов А.С., Тонких Г.П.	Обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов	Маршрут 2005
Л2.2	Н.В. Прядко	Обследование и реконструкция жилых зданий	Макеевка.: ДонНАСА 2006
Л2.3	Землянский А.А.	Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебное пособие.	АСВ 2002
Л2.4	Под ред. В.И. Римшина	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. пособие	2004
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Обследование, оценка технического состояния и сейсмостойкости		<a href="http://lib.krsu.edu.kg/">http://lib.krsu.edu.kg/</a>
<b>6.3. Перечень информационных и образовательных технологий</b>			
<b>6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии</b>			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, прежде всего предназначенных для усвоения методов обследования, определение физического износа зданий и сооружений, делать вывод о дальнейшей судьбе обследуемого здания.		
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление (логику) и способность чувствовать и понимать физику работы конструкций существующих зданий и сооружений, генерировать идеи при решении различных технических задач на основе обследования зданий и сооружений. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями и показом, постановка проблем перед студентами и выработка логического его решения на основе полученных знаний.		
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>			
6.3.2.1	Электронные версии лекционного курса и нормативной литературы имеются на кафедре. Программное обеспечение AutoCAD, ArhiCAD, Lira.		
6.3.2.2	<a href="http://www.minstroyrf.ru/docs/">http://www.minstroyrf.ru/docs/</a> - документы Минстроя РФ		
6.3.2.3	<a href="http://rcss.gov.kg">http://rcss.gov.kg</a> - каталог нормативных документов по строительству Кыргызской Республики		
6.3.2.4	<a href="http://scientbook.com">http://scientbook.com</a> - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.		
6.3.2.5	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.		
6.3.2.6	Википедия (Wikipedia) – свободная энциклопедия. – <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/</a> .		

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	7.1 Лекционные аудитории (№ 2) на 50 посадочных мест;
7.2	7.2 Аудитория №409 на 40 посадочных мест, оснащенная оборудованием для мультимедийных презентаций лекций, материалов практических занятий, научных докладов.
7.3	7.3 Аудитория № 413 на 40 посадочных мест, оснащенная оборудованием для мультимедийных презентаций лекций, материалов практических занятий, научных докладов.
7.4	7.4 Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов (ауд. № 305 или № 413)
7.5	7.5 Библиотека в главном корпусе Кыргызско-Российского Славянского Университета.
7.6	7.6 Библиотека факультета «Архитектуры, дизайна и строительства» на 30 посадочных мест.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Технологические карты дисциплины (5 семестр) в ПРИЛОЖЕНИИ 1	
<p><b>МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:</b> 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 (5 семестры - зачет, – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.</p>	
<p><b>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ</b></p> <p>При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета. Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контролли. На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и определить основные рудные, породообразующие минералы и горные породы. Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы. Оценка промежуточного контроля: - min 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)</p>	
<p><b>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.</b></p> <p>Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.</li> <li>2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.</li> <li>3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.</li> <li>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.</li> <li>5. Для подготовки к практическим и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ 5), конспекты и тезисы лекций (ПРИЛОЖЕНИЕ 2). 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 качественный вывод.</li> <li>6. 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.</li> </ol>	

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.

**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: «Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых и общественных зданий отвечают экономическим и техническим возможностям страны» [3].

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 TimesNewRoman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ 6), 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 соответствии 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 1 стр.

9. Инструкция докладчикам. - сообщать новую информацию; - использовать технические средства; знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада; - уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы; - четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.; Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: - название презентации; - сообщение основной идеи; - современную оценку предмета изложения; - краткое перечисление рассматриваемых вопросов; - живую интересную форму изложения;

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.

**КОЛЛОКВИУМ (устный)** 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 дополняют 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.

#### **4.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 догiku вопроса и выбрать верный ответ из предложенных.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**" Обследование, оценка технического состояния и сейсмостойкости "**  
**Курс 3, семестр 5, Количество ЗЕ - 2, Отчетность – зачет с оценкой**

<b>Название модулей дисциплины согласно РПД</b>	<b>Контроль</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>зачетный минимум</b>	<b>зачетный максимум</b>	<b>график контроля</b>
<b>Модуль 1</b>					
Цели и задачи обследования и испытания сооружений	Текущий	Активность, посещаемость, Коллоквиум устный	10	15	
	Рубежный	Защита реферата	10	15	
<b>Модуль 2</b>					
Методы обследования, испытания и контроля состояния строительных конструкций	Текущий	Активность, посещаемость Коллоквиум устный Контрольная работа	10	20	
	Рубежный	Тест	10	20	
<b>ВСЕГО за семестр</b>			40	70	
<b>Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)</b>			20	30	
<b>Семестровый рейтинг по дисциплине</b>			60	100	

**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 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 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.

### **Критерии оценивания промежуточного контроля (зачет с оценкой) по дисциплине**

#### **«Обследование зданий и сооружений»**

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 основным положениям и расчётным методам, используемым в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех

строительных конструкций; основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия.

Отлично разбирается в составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает хорошие знания по

Хорошо разбирается в поставленной задаче

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по предмету.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; профессионально идентифицирует использует математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, может вести технические расчёты по современным нормам.

Владеет навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин специализации; навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы;

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

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо идентифицирует тематику вопроса

Демонстрирует совсем 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.

Таблица контроля промежуточного контроля

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						
Дополнительные вопросы						

<b>Итоговая оценка</b>						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

**Форма билета на экзамен**

**КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Б.Н. ЕЛЬЦИНА**

Кафедра: «Строительство»

Магистратура \_1 курс, 2 семестр

По курсу: «Надежность и безопасность строительных объектов»

**Экзаменационный билет № \_\_\_**

1. (Знать)
2. (Владеть)
3. (Уметь)

Зав. кафедрой: (подпись) Ф.И.О

## КОЛЛОКВИУМ (устный).

### Вопросы для подготовки

#### Модуль 1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений

1. Задачи и виды обследований конструкций и сооружений. Классификация видов обследований строительных конструкций
2. Существующие методы обследования зданий и сооружений.
3. Основание к проведению обследования.
4. Общее обследование.
5. Детальное обследование.
6. Сплошное обследование.
7. Аспекты техники безопасности при обследовании и диагностике зданий.
8. Приборы и инструменты применяемые при обследовании.
9. Как и чем устанавливается характер трещин в элементах здания.
10. Неразрушающие методы определения прочности.
11. Как устанавливается степень коррозионного и температурного поражения элементов зданий и сооружений.
12. Способы обследования оснований и фундаментов.
13. Виды инженерных изысканий площадки реконструируемого объекта.
14. Оценка стойкости бетона к воздействиям эксплуатационной среды.
15. Нахождение фактических динамических характеристик конструкций.
16. Порядок обследования фундаментов.
17. Признаки аварийного состояния фундаментов.
18. Обследование колонн, стен, ригелей, плит.
19. Степень коррозионного износа арматуры и стальных элементов зданий.
20. Зависимость степени снижения прочности арматурного стержня от относительной глубины повреждения.
21. Причины появления дефектов и повреждений в конструкциях.
22. Понятие «фактический и нормативный срок службы», «физический (материальный) и моральный износ» зданий и сооружений.
23. Понятие математического планирования эксперимента.
24. Назовите основные этапы обследования строительных конструкций.

#### Модуль 2. Методы обследования, испытания и контроля состояния строительных конструкций

25. Методы определения деформаций зданий и сооружений.
26. Методика диагностики бетона и железобетонных конструкций.
27. Методы обследования каменных и армокаменных конструкций.
28. Методы диагностики металлических конструкций.
29. Дефектоскопия деревянных элементов.
30. Метод испытания на отрыв со скалыванием.
31. Методы технической эндоскопии используются при обследовании зданий и сооружений. информацию дает визуальная оценка сооружения.
32. Положительные и отрицательные стороны неразрушающих методов испытания.
33. Основные задачи, которые решаются с помощью испытаний.
34. Сущность системы технического регулирования в строительстве.
35. Цель использования средств неразрушающего контроля на стадии производства строительных материалов и продукции.
36. Преимущества и недостатки разрушающих методов испытаний.
37. Структурные характеристики и свойства строительных материалов в соответствии с возможными воздействиями на строительный материал.
38. Характеристики и предмет изучения строительных материалов экспертами при обследовании.
39. Особенности неразрушающих методов испытаний.
40. 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. Поверочные расчеты основных несущих конструкций зданий и сооружений. Составление заключения.
52. Смысл моделирования. Случаи при котором обращаются к моделированию строительных конструкций и его цель.
53. Сущность методов моделирования: математического, физического и механического. На каких принципах подобия они базируются?
54. Назовите признаки деформации грунтов и неисправности фундаментов.
55. Как проводится обследование состояния гидроизоляции?
56. Какие виды работ по обследованию оснований и фундаментов выполняются при инженерно-геологических изысканиях?
57. Приведите формулу глубины заложения выработок скважин.
58. На какие группы делят грунты?
59. Назовите дефекты фундаментов.
60. Как документально оформляется обследование оснований и фундаментов?
61. Какие параметры необходимо определить для изучения поведения грунтов и оснований?
62. Каким образом измеряют нормальные и касательные напряжения в грунтах?
63. Назовите приборы, используемые для измерения порового давления в грунтах.

Тестовые вопросы для 6 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 требованиями 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) рН;
- 2) NO<sub>2</sub>;
- 3) СН.

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 отсутствии 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 рН:

- 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) Сначала 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 производиться:

- 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 ремонтпригодности.

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 функционирования

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, обуславливающих 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 износа

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, обуславливающих 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 износа

#### 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, обуславливающих 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-восстановительные 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 функционирования
- 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 износа

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

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

3) Деформации уплотнения грунта, которые происходят в результате вертикальных перемещений его твердых частиц без коренного нарушения структурного строения и выдавливание грунта из под фундамента.

4) Образование изгибаемых деформаций основания, приводящее к просадке грунтов

## Словарь терминов по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

## 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 подразделяются 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 оборудования, 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 производственных 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 основаниями в период эксплуатации.

**Диагностирование техническое** – процесс проверки исправности работоспособности 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 строительства 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 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 п

**Единые нормы и расценки (ЕНиР)** – сборник предельных величин затрат времени на выполнение объёма однородных работ и размеры оплаты, установленные для отрасли или группы объектов. рывов 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 строительные-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 строительные-монтажные работ запроектированными темпами. К работам инженерной подготовки территории строительной площадки относятся: планировка территории с обеспечением стока поверхностных вод, перекладка существующих инженерных сетей, возведение объектов, 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, заключающийся в замене износившихся узлов машин и оборудования, конструктивных частей зданий и сооружений.

**Карта трудовых процессов** – организационно-технологический документ, устанавливающий технологию производственного процесса в виде взаимосвязанных 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 приёмочной 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 конкурсе, 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, воздухопроницаемости, 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, проектирование, производство строительных, монтажных и пусконаладочных работ).

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

**Материально-технические ресурсы** – основные производственные фонды и оборотные средства, а также производственные 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 строительного-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 строительного-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 непромышленного и промышленного 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 соответствии 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, расчёту 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, прокладку 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 взаимосвязанных 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, стесненность 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** - комплекс 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. Цель 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** – незавершенное 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 строительного-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 запланированными темпами. До начала производства работ подготовительного периода заказчик оформляет и передаёт подрядной строительной организации разрешение на производство строительного-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 строительного-монтажных работ, материально-технических и трудовых ресурсов и источники их покрытия, основные организационно-технические решения строительства комплекса или объекта и их технико-экономические показатели. В состав ПОС включаются: 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 технологического 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 здания (сооружения) или его обрушение, включающие мероприятия и работы по подготовке объекта к разборке, собственно разбору или обрушению 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.

**Теснота 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 ofert 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 необходимость 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 ручную.

**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 заказчиком 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.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Министерство образования и науки Кыргызской Республики  
Кыргызско-Российский Славянский университет им. первого  
Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина**

**Факультет «Архитектуры, дизайна и строительства»**

**Кафедра «Строительство»**

## **Реферат**

по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

на тему:

«.....»

Выполнил(а) студент(ка) гр. \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Руководитель (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Бишкек 20**