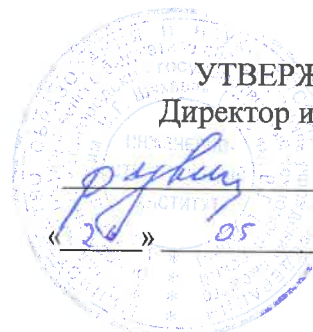


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
И.В. Ярмоленко
2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Оценка технического состояния строительных конструкций
зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Комплексная безопасность и ресурсосбережение
объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная


Институт: **Инженерно-строительный**

Кафедра: **Строительства и городского хозяйства**


Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (А.И. Никулин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 17 » 05 _____ 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 _____ 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 _____ 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения	
Профессиональные	ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.	ПК-1.1. Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие экспертизу безопасности зданий и сооружений.	Знание состава нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы Умение анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы Навыки выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	
		ПК-1.2. Выбирает методики и системы критериев оценки проведения экспертизы зданий и сооружений.	Знание критериев оценки проведения экспертизы Умение систематизировать критерии оценки проведения экспертизы Навыки проведения экспертизы	
		ПК-1.3. Оценивает соответствия технических и технологических решений в сфере безопасности зданий и сооружений, их соответствия требованиям нормативных документов.	Знание требований Умение контролировать Навыки выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы.	
		ПК-1.4. Составляет проект заключения результатов экспертизы безопасности объектов проектирования, строительства, эксплуатации.	Знание требований оформления заключения результатов экспертизы Умение анализировать результаты экспертизы Навыки составления проекта заключения результатов экспертизы	
	ПК-2. Способен проводить анализ расчетного обоснования и конструктивных решений зданий, сооружений и объектов ЖКХ на их соответствие нормам безопасности.	ПК-2.1. Выбирает и оценивает исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений.	Знание нормативно-технической документации для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений Умение оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений Навыки выбора исходной информации и нормативно-технической документации для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	
			Знание требований выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения Умение составлять расчетные схемы Навыки выбора методов и методик выполнения расчётного	
		ПК-2.2. Выбирает методы и методики выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения, составляет расчетные схемы.		

			обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
		ПКВ-2.3. Выполняет расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения и документирование его результатов.	Знание требований безопасности здания или сооружения Умение выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения Навыки документирования расчетного обоснования проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
		ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений.	Знание требований нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений Умение анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений Навыки оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов
		ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений.	Знание требований к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений Умение анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений Навыки составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
	ПК-5. Способен разрабатывать рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технического состояния.	ПК-5.1. Составляет план проведения обследований зданий и сооружений.	Знание порядка проведения обследований зданий и сооружений Умение анализировать план проведения обследований зданий и сооружений Навыки составления плана проведения обследований зданий и сооружений
		ПК-5.2. Оценивает соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.	Знание требований нормативных документов Умение выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов Навыки оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
		ПК-5.3. Подготавливает отчетные документы по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	Знание требований к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений Умение систематизировать ре-

			<p>зультаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений</p> <p>Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений</p>
	ПК-7. Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.	ПК-7.1. Составляет план по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений.	<p>Знание видов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений</p> <p>Умение контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений</p> <p>Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений</p>
		ПК-7.3. Контролирует технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ, технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.	<p>Знание технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ</p> <p>Умение контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ</p> <p>Навыки контроля выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ</p>
		ПК-7.4. Документирует результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства.	<p>Знание методов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ</p> <p>Умение контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ</p> <p>Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ</p>
		ПК-7.5. Оценивает соответствие технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.	<p>Знание требований технических регламентов</p> <p>Умение контролировать соответствие технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации</p> <p>Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p>
		ПК-7.6. Составляет отчетную документацию по результатам проверки безопасности зданий и сооружений.	<p>Знание методов проверки безопасности зданий и сооружений</p> <p>Умение анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений</p> <p>Навыки составления отчетной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Правовая и нормативная база безопасности зданий и сооружений
2	Методологические основы обеспечения безопасности, долговечности и эксплуатационной надежности объектов городской инфраструктуры
3	Организационно-технологические решения по безопасности строительства
4	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
5	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
6	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений
7	Энергоэффективные и ресурсосберегающие инженерные системы зданий
8	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
9	Производственная исполнительская практика
10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить анализ расчетного обоснования и конструктивных решений зданий, сооружений и объектов ЖКХ на их соответствие нормам безопасности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы информационного моделирования в строительстве
2	Правовая и нормативная база безопасности зданий и сооружений
3	Методологические основы обеспечения безопасности, долговечности и эксплуатационной надежности объектов городской инфраструктуры
4	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
5	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
6	Производственная научно-исследовательская работа
7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технического состояния.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1.	Теоретические основы износа материалов и конструкций
2.	Методологические основы обеспечения безопасности, долговечности и эксплуатационной надежности объектов городской инфраструктуры
3.	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
4.	Мониторинг зданий и сооружений
5.	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений
6.	Производственная исполнительская практика
7.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Компетенция ПК-7. Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Современные материалы и инновационные технологии при реконструкции и технической эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса и городской инфраструктуры
2	Организационно-технологические решения по безопасности строительства
3	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
4	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
5	Мониторинг зданий и сооружений
6	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений
7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	8	8
лекции	4	4
лабораторные	-	-
практические	2	2
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	100	100
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	91	91
Зачет, экзамен	-	экзамен (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Теоретические основы оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений					
1.1	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Типы зданий и сооружений. Конструктивные схемы жилых зданий. Конструктивные решения общественных и производственных зданий и сооружений.	1	–	–	10
1.2	Надежность эксплуатируемых зданий и сооружений. Понятия и критерии надежности. Отказы несущих и ограждающих конструкций. Предельное эксплуатационное состояние и сроки службы конструкций и материалов. Методы определения показателей надежности и качества зданий.	-	-	–	10
2. Эксплуатационные качества строительных конструкций зданий и сооружений					
2.1	Техническое состояние несущих элементов зданий и сооружений. Прочностные и деформативные характеристики несущих конструкций зданий. Эксплуатационные характеристики оснований и фундаментов. Эксплуатационные характеристики стен и колонн. Эксплуатационные характеристики перекрытий и покрытий. Эксплуатационные характеристики лестниц.	-	-	–	10
2.2	Эксплуатационные качества ограждающих и отделочных элементов зданий и сооружений. Эксплуатационные характеристики кровель и других элементов крыши. Эксплуатационные характеристики покрытий полов. Эксплуатационные характеристики наружной отделки зданий и сооружений. Эксплуатационные характеристики оконных и дверных заполнений.	1	1	–	10
2.3	Государственный контроль за техническим состоянием зданий и сооружений. Управление службой эксплуатации жилых и гражданских зданий. Управление службой эксплуатации производственных зданий и сооружений. Законодательное и нормативное обеспечение государственного контроля за технической эксплуатацией зданий и сооружений.	-	–	–	10

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
3. Техническое состояние зданий и сооружений					
3.1	Основы диагностики технического состояния зданий и сооружений. Сущность и задачи технической диагностики. Методы и средства контроля физико-технических параметров зданий. Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях.	-	-	-	10
3.2	Обследование технического состояния зданий и сооружений. Методика проведения обследования. Особенности изучения сохранившейся проектной документации. Реконструктивное обследование. Инструментальные измерения геометрических и физико-механических параметров конструкций. Особенности выполнения поверочных расчетов. Требования к заключению о техническом состоянии зданий и сооружений.	1	-	-	10
4. Оценка технического состояния зданий и сооружений по их повреждениям					
4.1	Нормативные сроки службы зданий и сооружений, физический и моральный износ. Долговечность и сроки службы зданий. Факторы, вызывающие износ зданий. Физический износ и моральное старение зданий.	1	-	-	10
4.2	Методика определения физического износа строительных конструкций, инженерных систем и зданий в целом. Определение физического износа строительных конструкций. Определения физического износа инженерных систем зданий. Определения физического износа зданий в целом.	-	1	-	10
4.3	Оценка технического состояния стальных, железобетонных, каменных и деревянных конструкций. Оценка по внешним признакам технического состояния железобетонных емкостных сооружений, стальных резервуаров, железобетонных силосов и градирен.	-	-	-	10
	ВСЕГО	4	2	-	100

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 2				
1	Теоретические основы оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений	1.1 Оценка надежности эксплуатируемых зданий. 1.2 Знакомство с действующей нормативной базой по эксплуатации зданий и сооружений.	-	20
2	Эксплуатационные качества строительных конструкций зданий и сооружений	2.1 Составление программы обследования здания для определения его технического состояния и физического износа. 2.2 Оценка физического износа отдельных конструктивных элементов. Оценка физического износа слоистых конструкций и различных частей зданий.	1	30
3	Техническое состояние зданий и сооружений	3.1 Оценка физического износа зданий в целом. 3.2 Инструментальные методы оценки деформативно-прочностных характеристик основных несущих конструкций. Знакомство с соответствующими приборами и приспособлениями.	-	20
4	Оценка технического состояния зданий и сооружений по их повреждениям	4.1 Инструментальные методы оценки параметров микроклимата в помещениях зданий и сооружений. Знакомство с соответствующими приборами и приспособлениями. 4.2 Методика оценки технического состояния стальных, железобетонных, каменных и деревянных конструкций по внешним признакам выявленных дефектов и повреждений. 4.3 Определение технического состояния железобетонных емкостных сооружений, стальных резервуаров, железобетонных силосов и градирен.	1	30
ИТОГО:			2	100

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта / работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графических заданий, индивидуальных домашних заданий

В соответствии с учебным планом во 2-м семестре каждый студент выполняет индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) на тему «Оценка технического состояния строительных конструкций многоэтажного жилого (производственного, общественного) здания». На его выполнение предусмотрено 9 часов.

Цель выполнения ИДЗ – углубить и закрепить знания студента в ходе принятия им самостоятельных решений по конкретным вопросам оценки физического износа и технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

В РГЗ на основании индивидуальных заданий оценивается физический износ заданного объекта, обосновывается его техническое состояние по выявленным дефектам несущих конструкций, выполняются их поверочные расчеты и составляется заключение о возможности дальнейшей эксплуатации. ИДЗ содержит пояснительную записку объемом 10...15 стр. (формата А4).

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие экспертизу безопасности зданий и сооружений.	собеседование, решение задач на практических занятиях
ПК-1.2. Выбирает методики и системы критериев оценки проведения экспертизы зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, экзамен
ПК-1.3. Оценивает соответствия технических и технологических решений в сфере безопасности зданий и сооружений, их соответствия требованиям нормативных документов.	собеседование, решение задач на практических занятиях, экзамен
ПК-1.4. Составляет проект заключения результатов экспертизы безопасности объектов проектирования, строительства, эксплуатации.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен

2. Компетенция ПКВ-2. Способность разрабатывать рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, объектов ЖКХ, оценке их технического состояния.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКВ-2.1. Составление планов проведения обследований зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПКВ-2.2. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПКВ-2.3. Подготовка отчетных документов по результатам, обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен

3. Компетенция ПК-2. Способен проводить анализ расчетного обоснования и конструктивных решений зданий, сооружений и объектов ЖКХ на их соответствие нормам безопасности.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает и оценивает исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПК-2.2. Выбирает методы и методики выполнения расчетного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения, составляет расчетные схемы.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ
ПКВ-2.3. Выполняет расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения и документирование его результатов.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ

ПК-2.4. Оценивает соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПК-2.5. Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ

4. Компетенция ПК-5. Способен разрабатывать рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технического состояния.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1. Составляет план проведения обследований зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ
ПК-5.2. Оценивает соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПК-5.3. Подготавливает отчетные документы по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ
ПК-5.1. Составляет план проведения обследований зданий и сооружений.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ, экзамен
ПК-5.2. Оценивает соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.	решение задач на практических занятиях, защита ИДЗ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы зданий и сооружений. 2. Конструктивные схемы жилых зданий. 3. Конструктивные решения общественных и производственных зданий и сооружений. 4. Понятия и критерии надежности. 5. Отказы несущих и ограждающих конструкций. 6. Предельное эксплуатационное состояние и сроки службы конструкций и материалов. 7. Методы определения показателей надежности и качества зданий.
2	Эксплуатационные качества строительных конструкций зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочностные и деформативные характеристики несущих конструкций зданий. 2. Эксплуатационные характеристики оснований и фундаментов. 3. Эксплуатационные характеристики стен и колонн. 4. Эксплуатационные характеристики перекрытий и покрытий. 5. Эксплуатационные характеристики лестниц. 6. Эксплуатационные характеристики кровель и других элементов крыши. 7. Эксплуатационные характеристики покрытий полов. 8. Эксплуатационные характеристики наружной отделки зданий и сооружений. 9. Эксплуатационные характеристики внутренней отделки помещений зданий и сооружений.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<ol style="list-style-type: none"> 10. Эксплуатационные характеристики оконных и дверных заполнений. 11. Управление службой эксплуатации жилых и гражданских зданий. 12. Управление службой эксплуатации производственных зданий и сооружений. 13. Законодательное и нормативное обеспечение государственного контроля за технической эксплуатацией зданий и сооружений.
3	Техническое состояние зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и задачи технической диагностики. 2. Методы и средства контроля физико-технических параметров зданий. 3. Методы и средства контроля санитарно-гигиенических параметров среды в помещениях. 4. Методика проведения обследования. 5. Особенности изучения сохранившейся проектной документации. 6. Рекогносцировочное обследование. 7. Инструментальные измерения геометрических и физико-механических параметров конструкций. 8. Особенности выполнения поверочных расчетов. 9. Требования к заключению о техническом состоянии зданий и сооружений.
4	Оценка технического состояния зданий и сооружений по их повреждениям	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долговечность и сроки службы зданий. 2. Факторы, вызывающие износ зданий. 3. Физический износ и моральное старение зданий. 4. Определение физического износа строительных конструкций. 5. Определения физического износа инженерных систем зданий. 6. Определения физического износа зданий в целом. 7. Факторы, способствующие появлению дефектов в основаниях зданий и сооружений. 8. Дефекты и повреждения фундаментов. 9. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений стен. 10. Основные дефекты и повреждения стен. 11. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений перекрытий и покрытий различных видов. 12. Основные дефекты и повреждения перекрытий и покрытий. 13. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений несущих элементов каркаса. 14. Основные дефекты и повреждения несущих элементов каркаса. 15. Факторы, способствующие появлению дефектов и повреждений крыш и кровель различных видов. 16. Основные дефекты и повреждения крыш и кровель. 17. Жесткие и податливые конструктивные схемы зданий. 18. Организация наблюдения за состоянием элементов зданий на подрабатываемых территориях.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		19. Особенности конструктивных схем зданий на просадочных грунтах. 20. Организация наблюдений за состоянием элементов зданий на просадочных грунтах. 21. Оценка по внешним признакам технического состояния стальных конструкций. 22. Оценка по внешним признакам технического состояния железобетонных конструкций. 23. Оценка по внешним признакам технического состояния каменных конструкций. 24. Оценка по внешним признакам технического состояния деревянных конструкций. 25. Оценка по внешним признакам технического состояния железобетонных емкостных сооружений. 26. Оценка по внешним признакам технического состояния стальных резервуаров. 27. Оценка по внешним признакам технического состояния железобетонных силосов. 28. Оценка по внешним признакам технического состояния железобетонных градирен.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Типовые задачи, решаемые на практических занятиях

1. При обследовании наружных кирпичных стен жилого дома общей площадью 280 м² установлены следующие признаки физического износа:
 - на площади 50 м² – глубокие трещины шириной раскрытия до 1,5 мм; отпадение штукатурки местами; выветривание швов на глубину до 1 см на площади до 10 %;
 - на площади 30 м² – выветривание швов на глубину до 2 см на площади до 30 %;
 - на остальной площади стен – массовое отпадение штукатурки; высолы и следы увлажнения на поверхности.
 Определить физический износ наружных кирпичных стен.

2. При обследовании деревянных оштукатуренных перекрытий жилого дома общей площадью 320 м² установлены следующие признаки физического износа:
 - на участке площадью 50 м² – наличие временных креплений на отдельных местах перекрытия;
 - на участке площадью 100 м² – усадочные трещины шириной раскрытия до 1 мм с суммарной длиной трещин до 1 м на площади 1 м²;
 - на остальной площади – осязательная зыбкость перекрытия.
 Определить физический износ деревянных оштукатуренных перекрытий.

3. При обследовании перекрытия из сборного железобетонного настила общей площадью 420 м² установлены следующие признаки физического износа:
 - на площади 150 м² – трещины в швах между плитами шириной раскрытия до 2 мм;
 - на площади 160 м² – трещины в плитах шириной раскрытия до 1 мм; следы промерзаний на плитах и на стенах в местах опирания;

- на остальной площади – поперечные трещины шириной раскрытия до 2 мм в плитах без оголения арматуры.

Определить физический износ данного конструктивного элемента.

4. При обследовании перекрытия из сборных железобетонных сплошных плит общей площадью 350 м² установлены следующие признаки физического износа:

- на площади 190 м² – трещины шириной раскрытия до 2 мм в плитах поперек рабочего пролета;
- на площади 50 м² – трещины в плитах шириной раскрытия более 2 мм;
- на остальной площади – трещины шириной раскрытия до 0,5 мм в местах примыканий к стенам.

Определить физический износ данного конструктивного элемента.

5. При обследовании трех лестничных клеток трехэтажного жилого дома с деревянными лестницами установлены следующие признаки физического износа:

- на двух маршах первого этажа всех лестничных клеток – ступени стертые, трещины вдоль волокон в досках на лестничной площадке и в ступенях, повреждения на площади до 30 %;
- на двух маршах второго этажа всех лестничных клеток – трещины и сколы в ступенях, повреждения перил, все повреждения на площади до 20 %;
- на остальных участках лестниц – мелкие трещины и небольшое коробление ступеней, повреждения на площади до 10 %.

Определить физический износ данного конструктивного элемента.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится **тестирование**. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 15 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут.

Тестовые задание по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений	1. Какие документы саморегулируемая организация вправе разработать и утвердить? а) стандарты саморегулируемой организации б) правила контроля в области саморегулирования в) требования к выдаче свидетельств о допуске
		2. Что не входит в систему государственного регулирования градостроительной деятельности? а) саморегулирование б) техническое регулирование в) сметное нормирование и ценообразование
		3. Что является основной целью государственного строительного надзора? а) проверка соблюдения правовых и технических норм б) выявление и пресечение правонарушений в) применение мер административной ответственности
		4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений вступил в силу: а) в июле 2010г. б) в декабре 2009г. в) в январе 2010г.
		5. Что может устанавливаться правилами саморегулирования?

		<p>а) требования о страховании членами СРО гражданской ответственности</p> <p>б) система контроля за выполнением строительных работ</p> <p>в) правила выполнения строительных работ</p>
2	Эксплуатационные качества строительных конструкций зданий и сооружений	<p>6. Как определяется сметная стоимость?</p> <p>а) как сумма прямых затрат, накладных расходов и прибыли;</p> <p>б) как сумма себестоимости и накладных расходов;</p> <p>в) как сумма прямых затрат и сметной прибыли.</p> <p>7. Что собой представляют элементные сметные нормы?</p> <p>а) эти нормативные прямые затраты в натуральных измерителях;</p> <p>б) эти нормативные прямые затраты в стоимостных измерителях;</p> <p>в) эти нормативные прямые затраты и накладные расходы в стоимостных измерителях.</p> <p>8. Что собой представляют единичные расценки?</p> <p>а) эти нормативные прямые затраты в стоимостных измерителях;</p> <p>б) эти нормативные прямые затраты и накладные расходы в стоимостных измерителях;</p> <p>в) эти нормативные прямые затраты в натуральных измерителях.</p> <p>9. Какие методы определения сметной стоимости строительной продукции существуют сейчас?</p> <p>а) базисно – индексный и ресурсный;</p> <p>б) базисный и индексный;</p> <p>в) нормативный и сравнительный.</p> <p>10. Как определяются накладные расходы?</p> <p>а) в процентах от заработной платы в составе прямых затрат;</p> <p>б) в процентах от прямых затрат;</p> <p>в) в процентах от себестоимости.</p> <p>11. Как определяется сметная прибыль?</p> <p>а) в процентах от заработной платы в составе прямых затрат;</p> <p>б) в процентах от прямых затрат;</p> <p>в) в процентах от суммы прямых затрат и накладных расходов.</p> <p>12. Какие системы координат используются в геодезии?</p> <p>а) астрономическая, геодезическая, прямоугольная геоцентрическая, зональная прямоугольная и др. СК</p> <p>б) параболическая система координат</p> <p>в) тригонометрическая система координат</p> <p>13. Какими способами пользуются при разбивке сооружения?</p> <p>а) полярных координат. Прямоугольных координат. Личнейной и угловой засечек;</p> <p>б) способ из середины.</p> <p>в) способ триангуляции</p> <p>14. Перечислите способы геометрического нивелирования:</p>

		<p>а) Способ из середины и способ горизонта инструмента б) Триангуляция и полигонометрия в) Способ от нуля</p>
		<p>15. Перечислите системы высот применяемые в геодезии а) Ортометрическая. Нормальная. Геодезическая и динамическая б) Система превышений в) Система отметок</p>
3	Техническое состояние зданий и сооружений	<p>16. Что измеряют при тригонометрическом нивелировании? а) Вертикальный угол и наклонное или горизонтальное расстояние б) Горизонтальный угол и расстояние в) Горизонтальный и вертикальные углы</p>
		<p>17. Перечислите способы геодезических засечек а) линейная и угловая б) из середины и вперед в) динамический и регулярный</p>
		<p>18. Какие требования предъявляются к заполнителю антисейсмического шва? а) должен ограничивать взаимные горизонтальные перемещения отсеков здания. б) не должен препятствовать взаимным вертикальным смещениям отсеков здания. в) не должен препятствовать взаимным горизонтальным перемещениям отсеков здания.</p>
		<p>19. Какую длину опирания панелей перекрытий (покрытий) на несущие стены в каменных зданиях допускается в сейсмических районах? а) не менее 90 мм. б) не менее 120 мм в) не менее 60 мм</p>
		<p>20. Какой вынос балконов допускается в зданиях с каменными стенами в сейсмических районах? а) не более 1.20 м. б) не более 1.50 м. в) не более 1.35 м.</p>
		<p>21. Какие требования предъявляются к гидроизоляции зданий и сооружений в сейсмических районах? а) выполняется из битумной мастики. б) выполняется из цементного раствора. в) выполняется из рулонного материала с битумной мастикой.</p>
		<p>22. На какую минимальную глубину заделываются перемычки в кладку стен в сейсмических районах? а) на 250 мм. б) на 150 мм. в) на 350 мм</p>
		<p>23. Какие акты органов местного самоуправления обязательны для исполнения субъектами инвестиционной деятельности? а) все принятые правовые акты местного самоуправления. б) решения, принятые в пределах их полномочий.</p>

		<p>в) акты местного самоуправления не подлежат исполнению.</p> <p>24. Кто имеет право выступать заказчиком по реализации инвестиционных проектов? а) только инвесторы. б) инвесторы, физические и юридические лица, уполномоченные ими в) только юридические лица, имеющие разрешения.</p> <p>25. Имеют ли право государственные органы и их должностные лица вмешиваться в договорные отношения между субъектами инвестиционной деятельности? а) имеют во всех случаях. б) не имеют в) имеют, только в пределах их компетенции.</p> <p>26. Могут ли участники инвестиционной деятельности совмещать функции двух или нескольких ее участников? а) могут совмещать функции только двух участников. б) не могут в) могут.</p> <p>27. Государственное регулирование инвестиционной деятельности осуществляется: а) контролем за финансовой деятельностью инвесторов. б) контролем за соблюдением государственных норм и стандартов, правил обязательной сертификации и экспертизой инвестиционных проектов. в) контролем за соблюдением законов в области налогообложения.</p> <p>28. В каких случаях органы Госстройнадзора имеют право приостанавливать производство СМР на объектах? а) при нарушении правил техники безопасности и охраны окружающей среды. б) при нарушении утвержденных проектных решений, влекущих за собой снижение характеристик прочности и устойчивости здания (сооружения). в) не имеют права приостанавливать производство СМР.</p> <p>29. Имеют ли право специалисты Госстройнадзора требовать от подрядной организации вскрытия отдельных конструктивных элементов строящихся зданий и сооружений? а) не имеют. б) имеют. в) имеют, только после согласования со своим начальством.</p> <p>30. Имеет ли право инспектор Госстройнадзора использовать технические средства и привлекать специалистов подрядных организаций при проведении проверок? а) имеет. б) не имеет. в) имеет, только при согласовании со своим начальством.</p>
4	Оценка технического состояния зданий и сооружений по их повреждениям	<p>31. Подлежит ли исполнению предписание инспектора Госстройнадзора, если строительной организацией подана жалоба на его действия? а) подлежит исполнению. б) не подлежит.</p>

	<p>в) зависит от руководства строительной организации.</p> <p>32. Имеют ли право органы Государственного пожарного надзора приостанавливать строительство объектов?</p> <p>а) имеют.</p> <p>б) не имеют.</p> <p>в) имеют, только в исключительных случаях.</p>
	<p>33. Какие мероприятия следует проводить до начала работ по водопонижению?</p> <p>а) никакие.</p> <p>б) мероприятия по обследованию технического состояния зданий и сооружений в зоне водопонижения.</p> <p>в) определить фильтрационные характеристики грунтов.</p>
	<p>34. Какую минимальную ширину траншеи следует принимать под ленточные фундаменты и другие подземные конструкции?</p> <p>а) на 0.5 м шире ширины фундамента или подземной конструкции с каждой стороны.</p> <p>б) на 0.2 м больше ширины конструкции с учетом опалубки, изоляции и креплений.</p> <p>в) зависит от вида и состояния грунтов.</p>
	<p>35. В зависимости от каких показателей подразделяются грунтовые условия площадок, сложенных просадочными грунтами на типы?</p> <p>а) в зависимости от плотности-влажности грунтов.</p> <p>б) в зависимости от величины просадки от собственного веса грунтов.</p> <p>в) зависит суммарной величины осадки и просадки фундамента</p>
	<p>36. Какие действия должен предпринимать подрядчик в случае перебора глубины выемки котлована более 50 см?</p> <p>а) уложить насыпью и уплотнить.</p> <p>б) возводить фундамент с большей глубиной заложения.</p> <p>в) согласовать свои действия с проектной организацией.</p>
	<p>37. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?</p> <p>а) могут.</p> <p>б) не могут.</p> <p>в) могут, только по согласованию с заказчиком и проектной организацией.</p>
	<p>38. Какие основные требования к заглублению свай при проектировании свайных фундаментов на просадочных грунтах при возможности их замачивания?</p> <p>а) нижние концы свай должны быть погружены в толщу непросадочных грунтов.</p> <p>б) необходимо устроить жесткий ростверк над сваями.</p> <p>в) такие грунты следует предварительно уплотнить.</p>
	<p>39. Какие полевые испытания должны быть проведены для определения несущей способности свай по каждому зданию или сооружению?</p> <p>а) статические испытания свай пробными нагрузками.</p> <p>б) статические испытания свай-штампов и статическое зондирование.</p> <p>в) дополнительные исследования физико-механических</p>

	свойств грунтов.
	40. С какой точностью измеряется отказ свай в конце забивки или при их добивке? а) с точностью до 1.0 см. б) с точностью до 1 мм. в) с точностью до 5.0 мм.
	41. В какие сроки после окончания бурения скважин должно производиться бетонирование буронабивных свай? а) в зависимости от степени устойчивости грунтов через 8 или 24 часа. б) в зависимости от степени устойчивости грунтов через 12 или 36 часов. в) в зависимости от степени устойчивости грунтов через 1 или 2сутки.
	42. Что следует делать с ж/б сваями, имеющими поперечные и наклонные трещины шириной раскрытия более 0.3 мм? а) заменить. б) усилить ж/б обоймой. в) расчистить и отремонтировать трещины.
	43. Какова периодичность определения соотношения компонентов бетонной смеси (цемент, заполнители) при приготовлении бетона заданной прочности и подвижности? а) каждый день. б) для каждой партии цемента и заполнителей. в) для каждого объекта.
	44. Из какого расчета должна выбираться глубина погружения глубинного вибратора при бетонировании ж/б конструкций? а) таким образом, чтобы глубина погружения в ранее уложенный слой бетона составляла 5-10 см. б) таким образом, чтобы нижний конец вибратор коснулся поверхности ранее уложенного слоя бетона. в) таким образом, чтобы нижний конец вибратор не коснулся поверхности ранее уложенного слоя бетона примерно 5–10 см.
	45. В чем заключается Особенность бетонирования в зимних условиях? а) в недопущении замерзания бетона в зоне контакта с основанием. б) в подаче бетонной смеси положительной температуры. в) в нагреве поверхности основания и металлических поверхностей до положительной температуры.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
	Знает критерии оценки проведения экспертизы
	Знает требования оформления заключения результатов экспертизы
	Знает нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений
	Знает требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
	Знает требования безопасности здания или сооружения
	Знает требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений
	Знает требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
	Знает порядок проведения обследований зданий и сооружений
	Знает требования нормативных документов
	Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений
	Знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
	Знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ
	Знает методы освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ
	Знает требования технических регламентов
Знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	
Умения	Умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы
	Умеет систематизировать критерии оценки проведения экспертизы
	Умеет анализировать результаты экспертизы
	Умеет оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений
	Умеет составлять расчетные схемы
	Умеет выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
	Умеет анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений
	Умеет анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
	Умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений
	Умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	Умеет систематизировать результаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений

	Умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
	Умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ
	Умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ
	Умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации
	Умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений
Навыки	Владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
	Владеет навыками проведения экспертизы
	Владеет навыками выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы
	Владеет навыками составления проекта заключения результатов экспертизы
	Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора методов и методик выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
	Владеет навыками документирования расчетного обоснования проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
	Владеет навыками оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов
	Владеет навыками составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
	Владеет навыками составления плана проведения обследований зданий и сооружений
	Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений
	Владеет навыками составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
	Владеет навыками контроля выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ
	Владеет навыками документирования результатов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ
	Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	Владеет навыками составления отчетной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений

Оценка сформированности компетенций по показателям Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Не знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Частично знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Достаточно знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Свободно интерпретирует состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
Знает критерии оценки проведения экспертизы	Не знает критерии оценки проведения экспертизы	Частично знает критерии оценки проведения экспертизы	Достаточно знает критерии оценки проведения экспертизы	Свободно интерпретирует критерии оценки проведения экспертизы
Знает требования оформления заключения результатов экспертизы	Не знает требования оформления заключения результатов экспертизы	Частично знает требования оформления заключения результатов экспертизы	Достаточно знает требования оформления заключения результатов экспертизы	Свободно интерпретирует требования оформления заключения результатов экспертизы
Знает нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Не знает нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Частично знает нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Достаточно знает нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Свободно интерпретирует нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений
Знает требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Не знает требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Частично знает требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Достаточно знает требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Свободно интерпретирует требования выполнения расчётного обоснования, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
Знает требования безопасности здания или сооружения	Не знает требования безопасности здания или сооружения	Частично знает требования безопасности здания или сооружения	Достаточно знает требования безопасности здания или сооружения	Свободно интерпретирует требования безопасности здания или сооружения
Знает требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности	Не знает требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности	Частично знает требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий	Достаточно знает требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности	Свободно интерпретирует требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
зданий и сооружений	зданий и сооружений	и сооружений	зданий и сооружений	сооружений
Знает требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Не знает требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Частично знает требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Достаточно знает требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Свободно интерпретирует требования к оформлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
Знает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Не знает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Частично знает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Достаточно знает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Свободно интерпретирует порядок проведения обследований зданий и сооружений
Знает требования нормативных документов	Не знает требования нормативных документов	Частично знает требования нормативных документов	Достаточно знает требования нормативных документов	Свободно интерпретирует требования нормативных документов
Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Не знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Частично знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Достаточно знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Свободно интерпретирует требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений
Знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Не знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Частично знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Достаточно знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Свободно интерпретирует виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
Знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Не знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Частично знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Достаточно знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Свободно интерпретирует технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ
Знает методы освидетельствования безопасности	Не знает методы освидетельствования	Частично знает методы освидетельствования	Достаточно знает методы освидетельствования	Свободно интерпретирует методы освидетельствования без-

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
строительно-монтажных работ	безопасности строительно-монтажных работ	безопасности строительно-монтажных работ	безопасности строительно-монтажных работ	опасности строительно-монтажных работ
Знает требования технических регламентов	Не знает требования технических регламентов	Частично знает требования технических регламентов	Достаточно знает требования технических регламентов	Свободно интерпретирует требования технических регламентов
Знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Не знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Частично знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Достаточно знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Свободно интерпретирует методы проверки безопасности зданий и сооружений

Оценка сформированности компетенций по показателям Умения

Умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы	Не умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы т	Умеет частично анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы	Умеет с дополнительной помощью анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы	Умеет самостоятельно нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы
Умеет систематизировать критерии оценки проведения экспертизы	Не умеет систематизировать критерии оценки проведения экспертизы	Умеет частично систематизировать критерии оценки проведения экспертизы	Умеет с дополнительной помощью систематизировать критерии оценки проведения экспертизы	Умеет самостоятельно систематизировать критерии оценки проведения экспертизы
Умеет анализировать результаты экспертизы	Не умеет анализировать результаты экспертизы	Умеет частично анализировать результаты экспертизы	Умеет с дополнительной помощью анализировать результаты экспертизы	Умеет самостоятельно анализировать результаты экспертизы
Умеет оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Не умеет оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Умеет частично оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Умеет самостоятельно оценивать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений

Умеет составлять расчетные схемы	Не умеет составлять расчетные схемы	Умеет частично составлять расчетные схемы	Умеет с дополнительной помощью составлять расчетные схемы	Умеет самостоятельно составлять расчетные схемы
Умеет выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Не умеет выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Умеет частично выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Умеет с дополнительной помощью выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения	Умеет самостоятельно выполнять расчетное обоснование проектного решения, обеспечивающего безопасность здания или сооружения
Умеет анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений	Не умеет анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений	Умеет частично анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений	Умеет самостоятельно анализировать требования нормативно-технических документов в части обеспечения безопасности зданий и сооружений
Умеет анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Не умеет анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Умеет частично анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений	Умеет самостоятельно анализировать результаты расчетного обоснования безопасности зданий и сооружений
Умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений	Не умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений	Умеет частично анализировать план проведения обследований зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью анализировать план проведения обследований зданий и сооружений	Умеет самостоятельно анализировать план проведения обследований зданий и сооружений
Умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Не умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет частично выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет с дополнительной помощью выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет самостоятельно выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
Умеет систематизировать результаты обследований строительных	Не умеет систематизировать результаты обследований	Умеет частично систематизировать результаты обследований строи-	Умеет с дополнительной помощью систематизировать результаты обслед-	Умеет самостоятельно систематизировать результаты обследований

конструкций зданий и сооружений	строительных конструкций зданий и сооружений	тельных конструкций зданий и сооружений	дований строительных конструкций зданий и сооружений	строительных конструкций зданий и сооружений
Умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Не умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Умеет частично контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Умеет самостоятельно контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
Умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ	Не умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ	Умеет частично контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ	Умеет с дополнительной помощью контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ	Умеет самостоятельно контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ
Умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Не умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Умеет частично контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Умеет с дополнительной помощью контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Умеет самостоятельно контролировать результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ
Умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации	Не умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации	Умеет частично контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации	Умеет с дополнительной помощью контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации	Умеет самостоятельно контролировать соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации
Умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений	Не умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений	Умеет частично анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений	Умеет с дополнительной помощью анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений	Умеет самостоятельно анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений

Оценка сформированности компетенций по показателям Навыки

Владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Навыки выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы не сформированы	Навыки выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы сформированы частично	Навыки выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы сформированы достаточно	Навыки выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы сформированы в полном объеме
Владеет навыками проведения экспертизы	Навыки проведения экспертизы не сформированы	Навыки проведения экспертизы сформированы частично	Навыки проведения экспертизы сформированы достаточно	Навыки проведения экспертизы сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы	Навыки выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы не сформированы	Навыки выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы сформированы частично	Навыки выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы сформированы достаточно	Навыки выбора методики и системы критериев оценки проведения экспертизы сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления проекта заключения результатов экспертизы	Навыки составления проекта заключения результатов экспертизы не сформированы	Навыки составления проекта заключения результатов экспертизы сформированы частично	Навыки составления проекта заключения результатов экспертизы сформированы достаточно	Навыки составления проекта заключения результатов экспертизы сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений	Навыки выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений не сформированы	Навыки выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений сформированы частично	Навыки выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчётного обоснования безопасности проектных решений зданий и сооружений сформированы в полном объеме
Владеет навыками выбора методов и методик выполнения расчётного	Навыки выбора методов и методик выполнения расчётного	Навыки выбора методов и методик выполнения расчётного	Навыки выбора методов и методик выполнения расчётного обоснования,	Навыки выбора методов и методик выполнения расчётного обоснования,

оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов не сформированы	параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов сформированы частично	параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов сформированы достаточно	параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов сформированы в полном объеме
Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений не сформированы	Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений сформированы частично	Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений не сформированы	Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений сформированы частично	Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений сформированы в полном объеме
Владеет навыками контроля выполнения строительномонтажных и ремонтностроительных работ	Навыки контроля выполнения строительномонтажных и ремонтностроительных работ не сформированы	Навыки контроля выполнения строительномонтажных и ремонтностроительных работ сформированы частично	Навыки контроля выполнения строительномонтажных и ремонтностроительных работ сформированы достаточно	Навыки контроля выполнения строительномонтажных и ремонтностроительных работ сформированы в полном объеме
Владеет навыками документирования результатов освидетельствования безопасности строительномонтажных работ	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительномонтажных работ не сформированы	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительномонтажных работ сформированы частично	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительномонтажных работ сформированы достаточно	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительномонтажных работ сформированы в полном объеме

Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий не сформированы	Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий сформированы частично	Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий сформированы достаточно	Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий сформированы в полном объеме
Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений	Навыки составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений не сформированы	Навыки составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений сформированы частично	Навыки составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений сформированы в полном объеме

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий необходима поточная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации комплекта электронных презентаций и видеofilьмов на экране с электронных носителей.

Для проведения практических занятий должна использоваться аудитория, оборудованная белой маркерной доской или стандартной доской для написания формул и рисунков с помощью мела.

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Аудитории, в которых проходят лекционные и практические занятия по данной дисциплине, оснащены необходимой компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет.

Компьютеры активно используются в целях интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности в ходе изучения отдельных тем дисциплины.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	1. Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Методический кабинет для самостоятельной работы	1. Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) №

		27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Система компьютерного тестирования MyTest	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень основной литературы

1. Гучкин И.С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: Учеб. пособие.– М.: Изд-во АСВ, 2009.– 296 с.
2. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник / С.Н. Нотенко, В.И. Римшин, А.Г. Ройтман и др.; Под ред. В.И. Римшина и А.М. Стражникова. – М.: Высш. шк., 2008.– 638 с.
3. Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие.– М. : МГСУ, ЭБС АСВ, 2015. – 492 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>.
4. Леденёв В.В., Ярцев В.П. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с. – Режим доступа по подписке: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894>.
5. Малахова А.Н., Малахов Д.Ю. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 96 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>.

Дополнительные источники

1. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций: Учеб. пособие.– М.: Изд-во АСВ, 2002.– 96 с.
2. Болотин С.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 140 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86435.html>.
3. Кузин Н.Я., Мищенко В.Н., Мищенко С.А. Управление технической эксплуатацией зданий: Учеб. пособие.– Пенза: ПГУАС, 2004.– 234 с.
4. Леденёв В.И., Матвеева И.В., Монастырёв П.В. Физико-технические основы эксплуатации кирпичных стен: Учеб. пособ. – М.: Изд-во АСВ, 2008.– 160 с.
5. Рогонский В.А., Костриц А.И., Шеряков В.Ф. и др. Эксплуатационная надёжность зданий и сооружений. – С.-Петербург: ОАО «Издательство Стройиздат СПб», 2004.– 172 с.
6. ВСН 53-86(Р). Правила оценки физического износа жилых зданий / Госгражданстрой.– М.: Прейскурантиздат, 1988.– 72 с.
7. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования.– М.: Стандартинформ, 2010.– 65 с.
8. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России.– М.: ГУП ЦПП, 2004.– 26 с.

6.3. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>
2. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>
4. www.zodchii.ws – Библиотека строительства.
5. www.gpntb.ru – Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.
6. www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html - Поиск книг по строительству.
7. Электронно-библиотечная система: <http://www.iprbookshop.ru>.