

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
« 26 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


В.А. Уваров
« 26 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Мониторинг 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

очная

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.  (И.А. Погорелова)

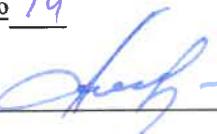
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

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 наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия и осуществлять мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений.	ПК-4.1. Выбирает и анализирует нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	Знает требования к обеспечению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла Умеет анализировать нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Владеет навыками выбора нормативных документов для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
		ПК-4.2. Выбирает и контролирует параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации.	Знает параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Умеет контролировать параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации Владеет навыками выбора параметров ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации
		ПК-4.3. Разрабатывает содержание и осуществляет мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла проекта.	Знает методы мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Умеет разрабатывать содержание мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Владеет навыками осуществления мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
		ПК-4.4. Разрабатывает решения и мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации.	Знает мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Умеет анализировать мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений Владеет навыками разработки мероприятий по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
		ПК-4.5. Разрабатывает содержание и	Знает методы энергоаудита зданий Умеет осуществлять энергоаудит зданий

		осуществляет энергоаудит зданий, составляет отчеты по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности.	Владеет навыками составления отчетов по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности
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.		Знает порядок проведения обследований зданий и сооружений Умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений Владеет навыками составления плана проведения обследований зданий и сооружений
	ПК-5.2. Оценивает соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.		Знает требования нормативных документов Умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	ПК-5.3. Подготавливает отчетные документы по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений.		Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений Умеет систематизировать результаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений
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.		Знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений Умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений Владеет навыками составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
	ПК-7.3. Контролирует технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ, технологии выполнения строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ.		Знает технологии выполнения строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ Умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ Владеет навыками контроля выполнения строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ

		ПК-7.4. Документирует результаты освидетельствования безопасности строительного и гражданского строительства.	Знает методы освидетельствования безопасности строительного и гражданского строительства. Умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительного и гражданского строительства. Владеет навыками документирования результатов освидетельствования безопасности строительного и гражданского строительства.
		ПК-7.5. Оценивает соответствие технологии и результатов выполнения проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.	Знает требования технических регламентов Умеет контролировать соответствие технологии и результатов выполнения проектной документации Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов выполнения требований технических регламентов, результатам инженерных изысканий.
		ПК-7.6. Составляет отчётную документацию по результатам проверки безопасности зданий и сооружений.	Знает методы проверки безопасности зданий и сооружений Умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия и осуществлять мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
3.1	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
3.2	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений
3.3	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений
3.4	Специальные вопросы безопасности зданий и сооружений
3.5	Градостроительное планирование - городские агломерации
3.6	Энергоэффективные и ресурсосберегающие инженерные системы зданий
3.7	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
3.8	Мониторинг зданий и сооружений
3.9	Производственная научно-исследовательская работа

2. 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
3.1	Мониторинг зданий и сооружений
3.2	Усиление строительных конструкций, зданий и сооружений
3.3	Производственная исполнительская практика

3. 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
3.1	Конструктивная безопасность зданий и сооружений
3.2	Мониторинг зданий и сооружений
3.3	Архитектурно-строительные решения по безопасности зданий и сооружений

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.
Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	54	54
Лекции	34	34
Лабораторные	-	-
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	54	54
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	45	45
Зачет	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3					
п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технологического состояния.					
	Проведение обследований зданий и сооружений. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям. Отчетная документация результатов обследований строительных конструкций	8	3	-	12
2. Строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ					
	Нормативно-правовое обеспечение строительного контроля и кто его осуществляет. Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля. Строительный контроль отдельных видов работ	10	4	-	15
3. Мероприятия и осуществление мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений					
	Мониторинг эксплуатируемых зданий. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений. Мониторинг строительных конструкций	16	10	-	18
	ВСЕГО	34	17	-	54

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №11				
1	Рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технологического состояния	Этапы и продолжительность работ при проведении обследования зданий и сооружений; Методы технического обследования зданий и сооружений.	3	3
2	Строительный контроль и технический надзор в	Требования к подрядчикам и специалистам стройнадзора; Оформление заключения	4	4

	сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ	строительно-технической экспертизы		
3	Мероприятия и осуществление мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Технология проведения мониторинга; Виды мониторинга. Основы диагностики несущих строительных конструкций зданий и сооружений; Геодезический мониторинг несущих конструкций	10	10
		ИТОГО:	17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы рефератов.

Типовые варианты заданий

ИДЗ

Причины проведения обследований зданий и сооружений.
Причины выполнения мониторинга и проведения испытаний зданий и сооружений.
Динамика надежности строительных конструкций во время эксплуатации.
Порядок проведения обследования.
Перечень технической документации, используемой при обследовании.
Определение геометрических параметров, прогибов и деформаций конструкций.
Методы и средства наблюдения за трещинами.
Дефекты и повреждения ЖБК.
Дефекты и повреждения МК.
Неразрушающие методы испытания строительных конструкций. Метод проникающих сред.
Неразрушающие методы испытания строительных конструкций. Механический метод.
Неразрушающие методы испытания строительных конструкций. Акустический метод.
Предупреждение аварийного состояния конструкций покрытия.
Обследование фундаментов и оснований.
Приборы, используемые при обследовании зданий и сооружений.
Методы определения физико-механических свойств материалов конструкций при обследовании.

Признаки, определяющие категории опасности дефектов конструкции.
Состав экспертного заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.
Причины аварий зданий и сооружений.
Определение фактических нагрузок при проверочных расчетах зданий и сооружений
Методика статических испытаний.
Схема приложения нагрузки при испытаниях многопролетной неразрезной балки.
Схема приложения нагрузки при испытаниях стропильной фермы.
Схема приложения нагрузки при испытаниях плит перекрытия.
Цели испытаний конструкций динамической нагрузкой.
Виды динамической нагрузки и способы создания динамической нагрузки.
Виды колебаний конструкций и их характеристика, и приборы для определения основных характеристик колебаний.
Оценка состояния конструкций по результатам динамических испытаний.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия и осуществлять мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Выбирает и анализирует нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-4.2. Выбирает и контролирует параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-4.3. Разрабатывает содержания и осуществляет мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла проекта.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-4.4. Разрабатывает решения и мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-4.5. Разрабатывает содержания и осуществляет энергоаудит зданий, составляет отчеты по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет

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

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПК-5.1. Составляет план проведения обследований зданий и сооружений.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-5.2. Оценивает соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет

ПК-5.3. Подготавливает отчетные документы по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
---	--------------------------------------

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

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПК-7.1. Составляет план по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-7.3. Контролирует технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ, технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-7.4. Документирует результаты освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-7.5. Оценивает соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет
ПК-7.6. Составляет отчетную документацию по результатам проверки безопасности зданий и сооружений.	тестовый контроль, защита ИДЗ, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технологического состояния строительства и ЖКХ (ПК-4.1-ПК-4.5)	Методы технического обследования зданий и сооружений
2.		Обследование объектов незавершенного строительства
3.		Обследование незавершенного строительства с целью продолжения строительных работ
4.		Виды ремонтов
5.		Виды износов
6.		Срок службы зданий
7.		Эксплуатационные требования к зданиям
8.		Капитальность зданий
9.		Исполнители обследования
10.		Описание состояния конструкции на момент обследования
11.	Строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ (ПК-7.1, ПК-7.3-ПК-7.6)	Порядок осуществления строительного контроля
12.		требования к оценочным мероприятиям
13.		Требования к подрядчикам и специалистам стройнадзора
14.		Оформление заключения строительно-технической экспертизы
15.		Геодезическая разбивочная основа для строительства
16.		Строительный контроль при осуществлении земляных работ
17.		Строительный контроль работ по устройству бетонных и железобетонных конструкций
18.		Монтаж металлических конструкций
19.		Мероприятия и Состав мониторинга

20.	осуществление	Общие требования к мониторингу
21.	мониторинга ресурсо- и	Виды мониторинга
22.	энергоэффективности	Проведение мониторинга технического состояния здания
23.	зданий и сооружений (ПК-	Мониторинг несущих строительных конструкций
24.	5.1-ПК-5.3)	Основы диагностики несущих строительных конструкций зданий и сооружений
25.		Геодезический мониторинг несущих конструкций

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

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

Предусмотрено выполнение контрольных работ в течение семестра. Примерный перечень тем контрольных работ:

1. Особенности и необходимость проведение длительных наблюдений за состоянием здания при изменении внешних условий.

2. Основные измеряемые параметры при изменениях в окружающей среде.

3. Основные положения по организации и технологии геодезического мониторинга.

4. Особенности геодезического мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений.

5 Методы и способы измерений высотных и плановых деформаций в процессе геодезического мониторинга.

6 Характеристика автоматизированной системы (станции) мониторинга технического состояния несущих конструкций.

7 Организация и назначение мониторинга особо ответственных узлов и конструкций. Изменяемые параметры.

8 Приборы для мониторинга НДС несущих конструкций. Их краткая характеристика.

9 Схемы расстановки приборов в здании и сооружении. Анализ получаемых данных на примере одного параметра.

10 Основные задачи и состав работ по геотехническому мониторингу.

11 Цели и состав мониторинга состояния ограждающих конструкций.

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Задание теста включает 20 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 30 минут.

Тестовые задания по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
-------	---------------------------------	---------------------------------------

1	Рекомендации и технологические решения по усилению конструкций зданий и сооружений, оценке их технологического состояния	1. Что из перечисленного относится к визуальным методам технического обследования? А) Испытание разрушающим методом элемента здания Б) Визуальное обследование территории, прилегающей к обследуемому зданию или сооружению. В) Изучение генплана здания
		2. Какой из приборов относится к визуально-инструментальным методам технического обследования зданий? А) Отвертка Б) Гаечный ключ В) Теодолит
		3. Что относится к природным факторам негативно влияющим на конструкцию объектов незавершенного строительства? А) Строящийся рядом объект Б) Перепады температур В) Движение рельсового транспорта
		4. Что относится к техногенным факторам негативно влияющим на конструкцию объектов незавершенного строительства? А) Землетрясение Б) Атмосферные осадки В) Расположенная рядом линия метро
		5. Что должно определяться в первую очередь при проведении по техническому обследованию объекта незавершенного строительства? А) Конструктивная схема здания Б) Визуальная оценка смонтированных конструкций на наличие дефектов и повреждений В) Заключение по результатам технического обследования и акт объемов выполненных работ
		6. Требуется ли оценивать безопасность смонтированных конструкций объекта незавершенного строительства для жизни и здоровья людей для оформления права собственности? А) Требуется Б) Не требуется
		7. Кто должен присутствовать при выполнении осмотра объекта? А) Директор организации выполняющей осмотр Б) Главный бухгалтер В) Заказчик
		8. Что из перечисленного включает в себя система технического обслуживания здания? А) обеспечение нормативных режимов и параметров Б) благоустройство территории В) перепись жильцов
		9. Из чего состоит система ремонтов? А) текущий ремонт Б) капитальный ремонт В) все варианты ответов верны

		<p>10. Части здания не могут эксплуатироваться до полного</p> <p>А) набора прочности Б) износа В) заселения жильцов</p>
		<p>11. На основании чего устанавливаются сроки проведения ремонта здания?</p> <p>А) на основании оценки технического состояния здания Б) на основании закона о ремонтах</p>
		<p>12. Сколько раз в год проводятся общие осмотры?</p> <p>А) 4 раза Б) 3 раза В) 2 раза</p>
		<p>13. Что относится к группе причин внешнего характера, вызывающих изменения работоспособности в целом и отдельных элементов?</p> <p>А) климатические факторы Б) конструктивные факторы В) нагрузки возникающие при эксплуатации</p>
		<p>14. Что относится к группе причин внутреннего характера, вызывающих изменения работоспособности в целом и отдельных элементов?</p> <p>А) физико-химические процессы, протекающие в материалах конструкций Б) качество эксплуатации В) все варианты ответов верны</p>
		<p>15. Что из перечисленного входит в графический раздел отчета об обследовании?</p> <p>А) результаты натурных обмеров фундаментов в шурфах Б) поэтажные планы В) схемы измерений Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>16. Что обязательно должно содержаться в заключении отчета о результатах обследования?</p> <p>А) краткая историческая справка о объекте Б) обмеры здания В) реквизиты организации, выполняющей обследование</p>
		<p>17. Что из перечисленного представлено в разделе Выводов об обследовании здания?</p> <p>А) заключение о необходимости усиления конструкций Б) предложения по методам усиления строительных конструкции в связи с выявленными в них дефектами В) перечень нормативных и справочных материалов, использованных при техническом обследовании Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>18. Что содержит титульный лист отчета об обследовании?</p> <p>А) название документа и реквизиты организации, проводившей обследование Б) список исполнителей В) краткая историческая справка об объекте</p>
		<p>19. К какому разделу относятся акты обследований отдельных конструктивных элементов?</p>

	<p>А) приложение Б) титульный лист В) заключение</p> <p>20. Что из перечисленного представлено в разделе Выводов об обследовании здания? А) заключение о необходимости усиления конструкций Б) предложения по методам усиления строительных конструкции в связи с выявленными в них дефектами В) перечень нормативных и справочных материалов, использованных при техническом обследовании Г) все варианты ответов верны</p>
<p>Строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства и ЖКХ</p>	<p>1. В процессе чего проводится строительный контроль? А) В процессе реконструкции Б) В начале проектирования здания В) В процессе сноса здания</p>
	<p>2. Кем осуществляется строительный контроль? А) лицом, осуществляющим строительство Б) застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию сооружения В) застройщик Г) все варианты ответов верны</p>
	<p>3. Может ли застройщик или технический заказчик при выявлении недостатков потребовать проведения контроля повторно? А) может Б) не может</p>
	<p>4. Проводится ли контроль повторно если выполнение работ должно быть начато более чем через 6 месяцев со дня окончания соответствующего контроля? А) проводится Б) не проводится</p>
	<p>5. Имеет ли право подрядчик при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерения и испытания соответствующей продукции своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации? А) Имеет Б) Не имеет</p>
	<p>6. В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, допускается ли ее применение для строительства? А) Допускается Б) Не допускается</p>
	<p>7. Что из перечисленного относится к основным целям надзора за строительными работами? А) Обеспечение надлежащего качества строительных работ Б) Гарантия использования предусмотренных проектом строительных материалов и конструкций В) Контроль бюджета, отсутствие неоправданных расходов в связи с некорректно составленной сметой подрядчика Г) Все варианты ответов верны</p>
	<p>8. Согласно какому документу контроль строительных работ</p>

	<p>должен проводиться исполнителем или заказчиком?</p> <p>А) Уголовному кодексу Б) Гражданскому кодексу В) Градостроительному кодексу</p>
	<p>9. Как называется юридическое лицо в профессиональной терминологии строительного надзора?</p> <p>А) Исполнитель Б) Технический заказчик В) Заказчик</p>
	<p>10. Какие обязательства из перечисленных относятся к организации проводящей строительный надзор?</p> <p>А) следить за соблюдением графика строительных работ Б) контролировать правильность составления сметы подрядчиком, в том числе корректное применение расценок В) контролировать соблюдение правил хранения материалов Г) Все варианты ответов верны</p>
	<p>11. Каким из способов решается проблема, Если в ходе проверки обнаруживаются материалы ненадлежащего качества?</p> <p>А) данное условие не считается препятствием для использования данных материалов Б) материалы используются без каких либо согласований В) параметры материалов/изделий доводятся до требуемых</p>
	<p>12. Что составляется по итогам проверки строительного надзора?</p> <p>А) Акт Б) Свидетельство В) Лицензия</p>
	<p>13. Что из перечисленного НЕ входит в состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке?</p> <p>А) создание геодезической разбивочной основы для строительства Б) производство детальных разбивочных работ В) расчет сметы для геодезических работ</p>
	<p>14. Должны ли быть проверены рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, до начала выполнения геодезических работ на строительной площадке?</p> <p>А) Да Б) Нет</p>
	<p>15. Что должен пройти прибор перед использованием его в геодезических работах?</p> <p>А) Поверку Б) Разметку В) Разрядку</p>
	<p>16. Можно ли совмещать пункты нивелирной и плановой разбивочных сетей</p> <p>А) Нельзя Б) Можно</p>
	<p>17. Кем должен быть определен перечень ответственных конструкций и частей зданий (сооружений), подлежащих исполнительной геодезической съемке при выполнении</p>

		<p>приемочного контроля А) Геодезистом Б) Проектной организацией В) Сметчиком</p> <p>18. Что следует составлять по результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей зданий (сооружений)? А) план территории Б) отчет о выполненной работе В) исполнительные схемы</p> <p>19. Что подлежит строительному контролю в процессе изготовления и установки опалубки? А) применяемые материалы Б) надежность закрепления В) изготовленные элементы Г) все варианты ответов верны</p> <p>20. Какой из перечисленных документов является основным документом, регламентирующим производство геодезических работ? А) СП 126.13330.2017 Б) ГОСТ 22268—76 В) ГОСТ 24846— 2012 Г) Все варианты ответов верны</p>
	<p>Мероприятия и осуществление мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений</p>	<p>1. – комплексная система, предназначенная для обеспечения надёжности зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния вновь строящихся объектов, и сохранения окружающей среды. А) Расчет нагрузок на элементы здания Б) Мониторинг эксплуатируемых зданий В) Мониторинг перекрытий зданий</p> <p>2. Что из перечисленного входит в задачи мониторинга эксплуатируемых зданий? А) разработка решений по обеспечению сохранности и надёжности эксплуатации существующих зданий и сооружений Б) недопущение негативных изменений окружающей среды В) предупреждению и устранению дефектов конструкций Г) все варианты ответов верны</p> <p>3. Что из перечисленного является подразделом мониторинга по функциональному назначению? А) объективный подраздел Б) геолого-гидрологический подраздел В) математический подраздел Г) все варианты ответов верны</p> <p>4. Имеет ли расчёт нагрузок на свайные фундаменты отношение к мониторингу? А) Имеет Б) Не имеет</p> <p>5. Что из перечисленного включает в себя дополнительно мониторинг? А) разработку требований к объёму и составу</p>

		<p>дополнительных инженерно-геологических изысканий, необходимых для выполнения расчётных прогнозов</p> <p>Б) разработку требований к техническому состоянию зданий и сооружений</p> <p>В) разработку требований по величинам допустимых предельных и неравномерных деформаций зданий и сооружений</p> <p>Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>6. В зависимости от чего должны назначаться методы и технические средства мониторинга?</p> <p>А) гидрогеологических условий площадки</p> <p>Б) конструктивных особенностей</p> <p>В) способов возведения новых объектов</p> <p>Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>7. В какой период устанавливается геотехническая категория сложности объекта?</p> <p>А) Во время мониторинга</p> <p>Б) До начала мониторинга</p> <p>В) По окончании мониторинга</p> <p>Г) В любой из периодов</p>
		<p>8. Что должно быть определено на стадии проектирования для мониторинга?</p> <p>А) прогноз расчётных величин деформаций и усилий</p> <p>Б) основные эксплуатационные требования к объектам</p> <p>В) программа наблюдений и разработаны системы наблюдений</p> <p>Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>9. Что НЕ относится к видам мониторинга?</p> <p>А) геометрических прогрессий</p> <p>Б) окружающей среды</p> <p>В) строительных конструкций</p>
		<p>10. Для чего проводится мониторинг технического состояния зданий и сооружений?</p> <p>А) контроля технического состояния зданий и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния</p> <p>Б) выявления объектов, на которых произошли изменения напряжённо-деформированного состояния несущих конструкций</p> <p>В) отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта</p> <p>Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>11. В процессе чего определяется зона влияния осадок фундаментов нового здания или в зоне влияния производства работ по строительству нового здания на деформации основания и конструкций существующего?</p> <p>А) В процессе проектирования</p> <p>Б) В процессе строительства</p> <p>В) В процессе ремонта</p>
		<p>12. Кого должна уведомить организация проводящая мониторинг в случае получения на каком-либо этапе</p>

		<p>мониторинга данных, указывающих на ухудшение технического состояния всей конструкции или её элементов, которое может привести к обрушению здания или сооружения?</p> <p>А) органы полиции Б) местные органы исполнительной власти В) органы прокуратуры</p>
		<p>13. – система наблюдений и контроля, производимых регулярно, по определённой программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций её изменения</p> <p>А) мониторинг состояния фундаментов Б) мониторинг конструкций В) мониторинг окружающей среды</p>
		<p>14. Что из перечисленного является недостатком сложившейся системы по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений?</p> <p>А) выборочная экспертиза отдельных объектов при отсутствии постоянного контроля и мониторинга Б) отсутствие критериев и методик, позволяющих оценить безопасность объектов в любой заданный момент времени В) полное непонимание необходимости создания новой альтернативной системы или отсутствие финансирования на создание современных методов контроля безопасности Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>15. Что относится к предварительному обследованию зданий и сооружений?</p> <p>А) выявление: факторов, формирующих производственную среду Б) определение общего состояния строительных конструкций В) выявление технического состояния несущих и ограждающих конструкций</p>
		<p>16. Что входит в натурные обследования зданий и сооружений?</p> <p>А) обобщение результатов обследований Б) предварительное обследование В) детальное инструментальное обследование Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>17. Что можно отнести к основным отличительным признакам применяемых сегодня проектных и технологических решений?</p> <p>А) инновационные технологии и материалы Б) новые методики расчёта строительных конструкций, базирующиеся на широком использовании вычислительных методов и реализуемые при помощи соответствующих программных продуктов В) нестандартные конструкторские и технологические решения Г) все варианты ответов верны</p>
		<p>18. По длительности воздействия нагрузки, действующие на здания и сооружения, можно классифицировать на</p>

	А) постоянные и временные Б) длительные и кратковременные В) особые и атмосферные
	19. Что относится к постоянным нагрузкам? А) снеговые нагрузки Б) вес сооружения В) вес стационарного оборудования
	20. Что относится к особым нагрузкам? А) вес и давление грунтов Б) ветровые нагрузки В) воздействия, обусловленные деформациями основания, связанные с коренным изменением структуры грунта

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает требования к обеспечению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла
	Знает параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Знает методы мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Знает мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Знает методы энергоаудита зданий
	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 для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Умеет контролировать параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации
	Умеет разрабатывать содержание мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Умеет анализировать мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Умеет осуществлять энергоаудит зданий
	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 для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора параметров ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации
	Владеет навыками осуществления мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Владеет навыками разработки мероприятий по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
	Владеет навыками составления отчетов по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности
	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 показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Знает требования к обеспечению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла	Самостоятельно излагает требования к обеспечению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла	Не знает требования к обеспечению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений на всех стадиях жизненного цикла
Знает параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Самостоятельно излагает параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Не знает параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений

Знает методы мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Самостоятельно излагает методы мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Не знает методы мониторинг ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
Знает мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Самостоятельно излагает мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Не знает мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
Знает методы энергоаудита зданий	Самостоятельно излагает методы энергоаудита зданий	Не знает методы энергоаудита зданий
Знает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Самостоятельно излагает порядок проведения обследований зданий и сооружений	Не знает порядок проведения обследований зданий и сооружений
Знает требования нормативных документов	Самостоятельно излагает требования нормативных документов	Не знает требования нормативных документов
Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Самостоятельно излагает 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
Знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Самостоятельно излагает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Не знает виды производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
Знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Самостоятельно излагает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Не знает технологии выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ
Знает методы освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Самостоятельно излагает методы освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Не знает методы освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ
Знает требования технических регламентов	Самостоятельно излагает требования технических регламентов	Не знает требования технических регламентов
Знает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Самостоятельно излагает методы проверки безопасности зданий и сооружений	Не знает методы проверки безопасности зданий и сооружений

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Умеет анализировать нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и	Умеет анализировать нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и	Не умеет анализировать нормативные документы для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и

энергоэффективности зданий и сооружений	энергоэффективности зданий и сооружений без замечаний	энергоэффективности зданий и сооружений
Умеет контролировать параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации	Умеет контролировать параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации без замечаний	Не умеет контролировать параметры ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации
Умеет разрабатывать содержание мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Умеет разрабатывать содержание мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений без замечаний	Не умеет разрабатывать содержание мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
Умеет анализировать мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Умеет анализировать мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений без замечаний	Не умеет анализировать мероприятия по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений
Умеет осуществлять энергоаудит зданий	Умеет осуществлять энергоаудит зданий без замечаний	Не умеет осуществлять энергоаудит зданий
Умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений	Умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений без замечаний	Не умеет анализировать план проведения обследований зданий и сооружений
Умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов без замечаний	Не умеет выявлять соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
Умеет систематизировать результаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений	Умеет систематизировать результаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений без замечаний	Не умеет систематизировать результаты обследований строительных конструкций зданий и сооружений
Умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений	Умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений без замечаний	Не умеет контролировать результаты производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений
Умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ	Умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ без замечаний	Не умеет контролировать технические состояния возводимых и эксплуатируемых объектов ЖКХ
Умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительномонтажных работ	Умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительномонтажных работ без замечаний	Не умеет контролировать результаты освидетельствования безопасности строительномонтажных работ
Умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения	Умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения	Не умеет контролировать соответствия технологии и результатов выполнения

строительно-монтажных работ проектной документации	строительно-монтажных работ проектной документации	строительно-монтажных работ проектной документации
Умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений	Умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений без замечаний	Не умеет анализировать результаты проверки безопасности зданий и сооружений

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Владеет навыками выбора нормативных документов для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Навыки выбора нормативных документов для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений сформированы в полном объеме	Навыки выбора нормативных документов для разработки решений и мероприятий для обеспечения ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений не сформированы
Владеет навыками выбора параметров ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации	Навыки выбора параметров ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации сформированы в полном объеме	Навыки выбора параметров ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации не сформированы
Владеет навыками осуществления мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Навыки осуществления мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений сформированы в полном объеме	Навыки осуществления мониторинга ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений не сформированы
Владеет навыками разработки мероприятий по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений	Навыки разработки мероприятий по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений сформированы в полном объеме	Навыки разработки мероприятий по повышению ресурсо- и энергоэффективности зданий и сооружений не сформированы
Владеет навыками составления отчетов по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности	Навыки составления отчетов по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности сформированы в полном объеме	Навыки составления отчетов по результатам энергоаудита с рекомендациями по повышению энергоэффективности не сформированы
Владеет навыками составления плана проведения обследований зданий и сооружений	Навыки составления плана проведения обследований зданий и сооружений сформированы в полном объеме	Навыки составления плана проведения обследований зданий и сооружений не сформированы
Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных	Навыки оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Навыки оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов не

документов	сформированы в полном объеме	сформированы
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 сформированы в полном объеме	Навыки подготовки отчетных документов по результатам обследований строительных конструкций зданий и сооружений не сформированы
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 сформированы в полном объеме	Навыки составления плана по контролю результатов производственных процессов, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений не сформированы
Владеет навыками контроля выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ	Навыки контроля выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ сформированы в полном объеме	Навыки контроля выполнения строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ не сформированы
Владеет навыками документирования результатов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ сформированы в полном объеме	Навыки документирования результатов освидетельствования безопасности строительно-монтажных работ не сформированы
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 сформированы в полном объеме	Навыки оценки соответствия технологии и результатов выполнения строительно-монтажных работ требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий не сформированы
Владеет навыками составления отчетной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений	Навыки составления отчетной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений сформированы в полном объеме	Навыки составления отчетной документации по результатам проверки безопасности зданий и сооружений не сформированы

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	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 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

1. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]: сборник

нормативных актов и документов/ Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. 472 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>

2. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.С. Волков [и др.]. Электрон. текстовые данные. Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. 122 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93867.html>

3. Коробова О.А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробова О.А., Максименко Л.А. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. 105 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85870.html>

4. Симонян В.В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Симонян В.В., Шмелин Н.А., Зайцев А.К. Электрон. текстовые данные. Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60813.html>

Дополнительные источники:

1. Ким М.С. Основы механики грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и 08.03.01 «Строительство»/ Ким М.С., Ким В.Х. Электрон. текстовые данные. Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. 142 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72928.html>

2. Коклюгина Л.А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Коклюгина Л.А., Коклюгин А.В. Электрон. текстовые данные. Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. 112 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88425.html>

3. Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малахова А.Н., Малахов Д.Ю. Электрон. текстовые данные. Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 96 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>

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

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

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Справочно-поисковая система «Консультант - плюс» <http://www.consultant.ru>.
6. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>
7. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>
8. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>