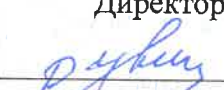


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО  
Директор института магистратуры  
  
И.В. Ярмоленко  
« 26 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
В.А. Уваров  
« 26 » 05 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

Оценка технического состояния строительных конструкций  
зданий и сооружений

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Теория, проектирование и информационное моделирование  
зданий и сооружений»

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): д.т.н., проф.  (В.Э. Абсиметов)


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
Профессиональные	ПК-1 Способен самостоятельно и (или) в команде проводить конструктивный анализ объекта капитального строительства на основе информационной модели	ПК-1.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства.	<b>Знает</b> требования информационного моделирования объектов капитального строительства <b>Умеет</b> анализировать техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства <b>Владеет</b> навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства
		ПК-1.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	<b>Знает</b> этапы жизненного цикла объекта капитального строительства <b>Умеет</b> контролировать использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла <b>Владеет</b> навыками организации использования структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.
		ПК-1.4. Управляет процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	<b>Знает</b> процессы информационного моделирования объекта <b>Умеет</b> анализировать процессы информационного моделирования объекта <b>Владеет</b> навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла
		ПК-1.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.	<b>Знает</b> методы развития технологий информационного моделирования объекта <b>Умеет</b> контролировать деятельность по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта <b>Владеет</b> навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта
	ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	<b>Знает</b> методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами <b>Умеет</b> выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами

			<b>Владеет</b> навыками проведения выбора методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
	ПК-4 Способен проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1 Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы.	<b>Знает</b> состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы <b>Умеет</b> анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы <b>Владеет</b> навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
	ПК-5 Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-5.1 Разрабатывает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	<b>Знает</b> требования к проведению испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения <b>Умеет</b> контролировать проведение испытаний строительных конструкций объектов <b>Владеет</b> навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующие проведение испытаний строительных конструкций объектов
ПК-5.2 Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций		<b>Знает</b> методы обследований строительных конструкций <b>Умеет</b> контролировать обследования строительных конструкций <b>Владеет</b> навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	
ПК-5.3 Проводит инструктаж работников и контроль порядка проведения испытаний		<b>Знает</b> порядок проведения испытаний <b>Умеет</b> контролировать порядок проведения испытаний <b>Владеет</b> навыками проведения инструктажа работников	
ПК-5.4 Составляет план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций		<b>Знает</b> требования контроля оборудования для испытаний строительных конструкций <b>Умеет</b> контролировать оборудование для испытаний строительных конструкций <b>Владеет</b> навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования	
ПК-5.5 Контролирует проведение, оценивать результаты испытаний обследований строительных конструкций		<b>Знает</b> требования к оценке результатов испытаний обследований строительных конструкций <b>Умеет</b> контролировать проведение испытаний обследований строительных конструкций <b>Владеет</b> навыками контроля проведения испытаний обследований строительных конструкций	
ПК-5.6 Проводит		<b>Знает</b> требования измерения	

		<p>визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров строительных конструкций</p>	<p>параметров строительных конструкций  <b>Умеет</b> контролировать инструментальные измерения параметров строительных конструкций  <b>Владеет</b> навыками проведения визуального осмотра параметров строительных конструкций</p>
		<p>ПК-5.7 Оценивает соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов</p>	<p><b>Знает</b> требования нормативных документов  <b>Умеет</b> контролировать соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов  <b>Владеет</b> навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов</p>
		<p>ПК-5.8 Подготавливает отчетные документы по результатам испытаний, обследований строительных конструкций</p>	<p><b>Знает</b> требования к оформлению отчетных документов по результатам испытаний  <b>Умеет</b> систематизировать результаты испытаний, обследований строительных конструкций  <b>Владеет</b> навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний</p>
		<p>ПК-5.9 Контролирует выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций</p>	<p><b>Знает</b> требования охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций  <b>Умеет</b> контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций  <b>Владеет</b> навыками проведения испытания и обследования строительных конструкций</p>
		<p>ПК-5.10 Выбирает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p><b>Знает</b> меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов  <b>Умеет</b> контролировать меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов  <b>Владеет</b> навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов</p>
	<p>ПК-6 Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-6.1 Составляет плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>Знает</b> виды производственных процессов  <b>Умеет</b> контролировать результатов производственных процессов на объекте промышленного и гражданского строительства  <b>Владеет</b> навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства</p>

		<p>ПК-6.2 Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p>	<p><b>Знает</b> требования к комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля  <b>Умеет</b> проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля  <b>Владеет</b> навыками проведения проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p>
		<p>ПК-6.3 Контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ</p>	<p><b>Знает</b> требования к техническому состоянию возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологиям выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ  <b>Умеет</b> контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ  <b>Владеет</b> навыками проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ</p>
		<p>ПК-6.4 Оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>Знает</b> требования выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства  <b>Умеет</b> контролировать объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства  <b>Владеет</b> навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства</p>
		<p>ПК-6.5 Документировать результаты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>Знает</b> требования документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ  <b>Умеет</b> осуществлять строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства  <b>Владеет</b> навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ</p>
		<p>ПК-6.6 Оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ</p>	<p><b>Знает</b> требования технических регламентов, результатам инженерных изысканий  <b>Умеет</b> контролировать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации</p>

		проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	<b>Владеет</b> навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации
		ПК-6.7 Подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	<b>Знает</b> требования освидетельствования строительно-монтажных работ <b>Умеет</b> подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ <b>Владеет</b> навыками по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
		ПК-6.8 Составлять отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	<b>Знает</b> требования проверки объектов промышленного и гражданского строительства <b>Умеет</b> систематизировать отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства <b>Владеет</b> навыками составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1 Способен самостоятельно и (или) в команде проводить конструктивный анализ объекта капитального строительства на основе информационной модели**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование заглубленных зданий и сооружений
2	Проектирование пространственных конструкций покрытий
3	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
4	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
5	Проектирование усилений строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений
6	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
7	Проектирование строительных конструкций по международным нормам
8	Компьютерное моделирование металлических конструкций
9	Компьютерное моделирование железобетонных конструкций
10	Основы информაციонного моделирования в строительстве
11	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

**2. Компетенция ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
2	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
3	Проектирование строительных конструкций по международным нормам
4	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
5	Теория надежности зданий и сооружений
6	Механика деформируемого твердого тела
7	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

**3. Компетенция ПК-4 Способен проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Проектирование заглубленных зданий и сооружений
2	Проектирование пространственных конструкций покрытий
3	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
4	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
5	Проектирование усилений строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений
6	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
7	Проектирование строительных конструкций по международным нормам



8	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
9	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

**4. Компетенция ПК-5 Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
2	Методы экспериментальных исследований
3	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

**5. Компетенция ПК-6 Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
2	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов.

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

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	16	16
Лекции	4	4
Лабораторные	6	6
Практические	4	4
Консультации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	128	128
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	128	128
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	-	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

## 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	Консультации	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	2. Неразрушающие методы испытаний					
	Неразрушающие методы испытаний. Определение физико-механических характеристик материалов	1	2	1	-	-
3.	4. Обследование существующих конструкций зданий и сооружений					
	Обследование существующих конструкций зданий и сооружений. Методы. Дефекты строительных конструкций. Анализ причин аварий.	1	1	-	-	-
5.	6. Испытание конструкций и сооружений					
	Испытание конструкций и сооружений. Испытания статической нагрузкой. Испытания динамической нагрузкой.	1	1	1	1	-
7.	8. Основы методики испытаний натуральных конструкций					
	Основы методики испытаний натуральных конструкций. Разработка методики. Выбор измерительных приборов. Проведение испытаний. Предварительная оценка результатов испытаний.	1	2	-	-	-
	5. Уточнение расчетной модели конструкции пробными нагружениями					
	Уточнение расчетной модели конструкции пробными нагружениями. Планирование эксперимента. Моделирование нагрузок. Сопоставление полученных результатов с теоретическими данными.	-	-	1	-	-
	6. Общие понятия о моделировании конструкций					
	Общие понятия о моделировании конструкций. Виды моделирования	-	-	-	-	-
	7. Методы моделирования работы сооружений					
	Методы моделирования работы сооружений. Аналоговое, физическое и математическое моделирование	-	-	1	1	-
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Неразрушающие методы испытаний.	Построение и корректировка градуировочных зависимостей приборов неразрушающего контроля по результатам испытаний	2	-
2	Обследование существующих конструкций зданий и сооружений	Разработка программы проведения обследования. Оценка степени влияния различных дефектов конструкций на их надежность и долговечность.	1	-
3	Испытание конструкций и сооружений	Определение контрольных нагрузок при испытаниях конструкций при проверке наступления предела по первой и второй группам предельных состояний.	1	-
4	Основы методики испытаний натуральных конструкций	Уточнение результатов расчета строительных конструкций с учетом реальных граничных условий. Регулирование усилий в конструкциях корректировкой расчетных схем	2	-
ВСЕГО:				6

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов
семестр № 3			
1	3,5	Испытание стальной однопролетной балки с шарнирными опорами	1
2	3,5	Испытание стальной однопролетной балки с «защемленными» опорами	1
3	1	Определение прочности бетона различными методами	1
4	1	Определение положения, величины защитного слоя и диаметра арматуры	1
ИТОГО:			4

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Отсутствует

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	К-во часов
семестр №_3_			
1	Неразрушающие методы испытаний	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	30
2	Обследование существующих конструкций зданий и сооружений	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	4
3	Испытание конструкций и сооружений	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	4
4	Основы методики испытаний натуральных конструкций	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	4
5	Уточнение расчетной модели конструкции пробными нагружениями	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	4
6	Общие понятия о моделировании конструкций	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	3
7	Методы моделирования работы сооружений	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям	4
ИТОГО:			53

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

#### 5.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ПК-1. Способен самостоятельно и (или) в команде проводить конструктивный анализ объекта капитального строительства на основе информационной модели**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства.	Защита лабораторных работ
ПК-1.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	Защита лабораторных работ
ПК-1.4. Управляет процессами	Защита лабораторных работ

информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	
ПК-1.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.	Защита лабораторных работ

**2. Компетенция ПК-3. Способен разрабатывать проектные решения и мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Зачет

**3. Компетенция ПК-4. Способен проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы.	Зачет

**4. Компетенция ПК-5. Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения**

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 Разрабатывает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Зачет
ПК-5.2 Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Зачет
ПК-5.3 Проводит инструктаж работников и контроль порядка проведения испытаний	Зачет
ПК-5.4 Составляет план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Зачет
ПК-5.5 Контролирует проведение, оценивать результаты испытаний обследований строительных конструкций	Зачет
ПК-5.6 Проводит визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров строительных конструкций	Зачет
ПК-5.7 Оценивает соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Зачет
ПК-5.8 Подготавливает отчетные документы по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Зачет
ПК-5.9 Контролирует выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Зачет

ПК-5.10 Выбирает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Зачет
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

## **5. Компетенция ПК-6. Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.1 Составляет плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства	Зачет
ПК-6.2 Проверяет комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Зачет
ПК-6.3 Контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Зачет
ПК-6.4 Оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Зачет
ПК-6.5 Документировать результаты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Зачет
ПК-6.6 Оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Зачет
ПК-6.7 Подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Зачет
ПК-6.8 Составлять отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Зачет

### **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

#### **5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета**

1. Цели и задачи оценки технического состояния зданий и сооружений сооружений.
2. Методы применяемые при оценке технического состояния зданий и сооружений сооружений.
3. Основы метрологии и стандартизации в строительстве.
4. Контроль качества конструкций, зданий и сооружений.
5. Понятие об оценке надежности конструкций, зданий и сооружений.
6. Развитие методов обследования и испытания конструкций, зданий и сооружений.

7. Статическое и динамическое нагружение конструкций. Влияние характера нагружения на поведение конструкций и материалов.
8. Классификация статических нагрузок, используемых при исследовании строительных конструкций. Учет характера распределения на конструкции.
9. Классификация статических нагрузок, используемых при исследовании строительных конструкций. Простое и сложное нагружение.
10. Классификация статических нагрузок, используемых при исследовании строительных конструкций. Мягкое и жесткое нагружение.
11. Классификация динамических нагрузок.
12. Методы приложения статических нагрузок при испытании строительных конструкций.
13. Методы приложения динамических нагрузок при испытании строительных конструкций.
14. Основные метрологические характеристики средств измерений. Статическая градуировочная характеристика.
15. Основы теории планирования эксперимента. Составление плана эксперимента.
16. Основы теории планирования эксперимента. Корреляционный анализ.
17. Основы теории планирования эксперимента. Регрессионный анализ.
18. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Индикаторы часового типа.
19. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Приборы для измерения перемещений.
20. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Приборы для измерения прогибов.
21. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Приборы для измерения углов поворота.
22. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Динамометры.
23. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Приборы для измерения деформаций.
24. Оптические приборы для проведения испытаний конструкций.
25. Методы оценки характеристик первичных измерительных устройств (датчиков).
26. Измерение механических величин с помощью электрических преобразователей - тензодатчиков.
27. Информационно-измерительные системы.
28. Обработка экспериментальных данных и определение значений исследуемых величин по результатам измерений.
29. Неразрушающие методы испытаний строительных конструкций. Определение физико-механических характеристик материалов.
30. Неразрушающие методы испытаний конструкций. Метод проникающих сред.
31. Неразрушающие методы испытаний конструкций. Механические методы испытаний.
32. Основы акустических методов испытаний строительных конструкций.
33. Радиационные методы испытаний строительных конструкций.
34. Магнитные и электромагнитные методы испытаний строительных изделий и конструкций.
35. Электрические методы испытаний строительных изделий и конструкций.
36. Осмотр объекта, изучение документации.
37. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров конструкций. Цели и задачи, особенности методики проведения натурных обследований.
38. Перерасчет и составление заключения по материалам обследования.
39. Основы методики натурных испытаний.
40. Методы определения полных напряжений в несущих конструкциях эксплуатируемых сооружений.
41. Уточнение расчетной схемы конструкций по результатам испытаний пробными нагружениями.
42. Цели и задачи испытаний конструкций динамической нагрузкой.
43. Испытания натуральных сооружений динамической эксплуатационной нагрузкой.
44. Испытания конструкций и сооружений искусственно создаваемой вибрационной нагрузкой.



45. Динамические испытания при кратковременном воздействии.
46. Организация контроля качества на заводах-изготовителях строительных конструкций.
47. Организация контроля качества строительных и монтажных работ.
48. Виды и классификация методов моделирования.
49. Постановка модельного эксперимента.
50. Аналоговое моделирование работы строительных конструкций.
51. Математическое моделирование работы строительных конструкций.
52. Основы поляризационно-оптического метода исследования напряжений.
53. Голографическая интерференция. Метод муаров.

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

Курсовые работы и проекты не предусмотрены.

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

1. Построение и корректировка градуировочных зависимостей приборов неразрушающего контроля по результатам испытаний
2. Разработка программы проведения обследования. Оценка степени влияния различных дефектов конструкций на их надежность и долговечность.
3. Определение контрольных нагрузок при испытаниях конструкций при проверке наступления предела по первой и второй группам предельных состояний.
4. Уточнение результатов расчета строительных конструкций с учетом реальных граничных условий. Регулирование усилий в конструкциях корректировкой расчетных схем

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения. «Зачтено» ставится при положительной оценке сформированности компетенций по показателям Знания, Умения и Навыки. При оценке сформированности компетенций «2» студенту ставится «не зачтено». При оценке сформированности компетенций «3» и письменном ответе на три контрольных вопроса ставится «зачтено». При оценке сформированности компетенций «4» и письменном ответе на два контрольных вопроса ставится «зачтено». При оценке сформированности компетенций «5» и при письменном ответе на один контрольный вопрос ставится «зачтено».

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает требования информационного моделирования объектов капитального строительства
	Знает этапы жизненного цикла объекта капитального строительства
	Знает процессы информационного моделирования объекта
	Знает методы развития технологий информационного моделирования объекта
	Знает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
	Знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
	Знает требования к проведению испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
	Знает методы обследований строительных конструкций
	Знает порядок проведения испытаний
	Знает требования контроля оборудования для испытаний строительных конструкций
	Знает требования к оценке результатов испытаний обследований строительных конструкций
	Знает требования измерения параметров строительных конструкций
	Знает требования нормативных документов
	Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам испытаний

	Знает требования охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
	Знает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
	Знает виды производственных процессов
	Знает требования к комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
	Знает требования к техническому состоянию возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологиям выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
	Знает требования выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
	Знает требования документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ
	Знает требования технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	Знает требования освидетельствования строительно-монтажных работ
	Знает требования проверки объектов промышленного и гражданского строительства
Умения	Умеет анализировать техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства
	Умеет контролировать использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла
	Умеет анализировать процессы информационного моделирования объекта
	Умеет контролировать деятельность по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта
	Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
	Умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы
	Умеет контролировать проведение испытаний строительных конструкций объектов
	Умеет контролировать обследования строительных конструкций
	Умеет контролировать порядок проведения испытаний
	Умеет контролировать оборудование для испытаний строительных конструкций
	Умеет контролировать проведение испытаний обследований строительных конструкций
	Умеет контролировать инструментальные измерения параметров строительных конструкций
	Умеет контролировать соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	Умеет систематизировать результаты испытаний, обследований строительных конструкций
	Умеет контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
	Умеет контролировать меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
	Умеет контролировать результатов производственных процессов на объекте промышленного и гражданского строительства
	Умеет проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
	Умеет контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
	Умеет контролировать объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
	Умеет осуществлять строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства
	Умеет контролировать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации
	Умеет подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
Умеет систематизировать отчетную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	
Навыки	Владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства
	Владеет навыками организации использования структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного

цикла.
Владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла
Владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта
Владеет навыками проведения выбора методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
Владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующие проведение испытаний строительных конструкций объектов
Владеет навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
Владеет навыками проведения инструктажа работников
Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования
Владеет навыками контроля проведения испытаний обследований строительных конструкций
Владеет навыками проведения визуального осмотра параметров строительных конструкций
Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний
Владеет навыками проведения испытания и обследования строительных конструкций
Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства
Владеет навыками проведения проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
Владеет навыками проведения контролирования технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительного-монтажных и технической осмотр результатов проведения работ
Владеет навыками оценки состава и объёма выполненных строительного-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
Владеет навыками документирования результатов освидетельствования строительного-монтажных работ
Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации
Владеет навыками по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительного-монтажных работ
Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	<u>Не зачтено</u>	<u>Зачтено</u>
Знает требования информационного моделирования объектов капитального строительства	Не знает требования информационного моделирования объектов капитального строительства	Достаточно знает требования информационного моделирования объектов капитального строительства
Знает этапы жизненного цикла объекта капитального строительства	Не знает этапы жизненного цикла объекта капитального строительства	Достаточно знает этапы жизненного цикла объекта капитального строительства
Знает процессы информационного моделирования объекта	Не знает процессы информационного моделирования объекта	Достаточно знает процессы информационного моделирования объекта
Знает методы развития технологий информационного моделирования объекта	Не знает методы развития технологий информационного моделирования объекта	Достаточно знает методы развития технологий информационного моделирования

		объекта
Знает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Не знает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Достаточно знает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
Знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Не знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Достаточно знает состав нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
Знает требования к проведению испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Не знает требования к проведению испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Достаточно знает требования к проведению испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
Знает методы обследований строительных конструкций	Не знает методы обследований строительных конструкций	Достаточно знает методы обследований строительных конструкций
Знает порядок проведения испытаний	Не знает порядок проведения испытаний	Достаточно знает порядок проведения испытаний
Знает требования контроля оборудования для испытаний строительных конструкций	Не знает требования контроля оборудования для испытаний строительных конструкций	Достаточно знает требования контроля оборудования для испытаний строительных конструкций
Знает требования к оценке результатов испытаний обследований строительных конструкций	Не знает требования к оценке результатов испытаний обследований строительных конструкций	Достаточно знает требования к оценке результатов испытаний обследований строительных конструкций
Знает требования измерения параметров строительных конструкций	Не знает требования измерения параметров строительных конструкций	Достаточно знает требования измерения параметров строительных конструкций
Знает требования нормативных документов	Не знает требования нормативных документов	Достаточно знает требования нормативных документов
Знает требования к оформлению отчетных документов по результатам испытаний	Не знает требования к оформлению отчетных документов по результатам испытаний	Достаточно знает требования к оформлению отчетных документов по результатам испытаний
Знает требования охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Не знает требования охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Достаточно знает требования охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
Знает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Не знает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Достаточно знает меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
Знает виды производственных	Не знает виды производственных	Достаточно знает виды

процессов	процессов	производственных процессов
Знает требования к комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Не знает требования к комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Достаточно знает требования к комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
Знает требования к техническому состоянию возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологиям выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Не знает требования к техническому состоянию возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологиям выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Достаточно знает требования к техническому состоянию возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологиям выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
Знает требования выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Не знает требования выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Достаточно знает требования выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
Знает требования документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	Не знает требования документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	Достаточно знает требования документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ
Знает требования технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Не знает требования технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Достаточно знает требования технических регламентов, результатам инженерных изысканий
Знает требования освидетельствования строительно-монтажных работ	Не знает требования освидетельствования строительно-монтажных работ	Достаточно знает требования освидетельствования строительно-монтажных работ
Знает требования проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает требования проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Достаточно знает требования проверки объектов промышленного и гражданского строительства

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	<u>Не зачтено</u>	<u>Зачтено</u>
Умеет анализировать техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства	Не умеет анализировать техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства	Умеет анализировать техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства
Умеет контролировать использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	Не умеет контролировать использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	Умеет контролировать использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла

Умеет анализировать процессы информационного моделирования объекта	Не умеет анализировать процессы информационного моделирования объекта	Умеет анализировать процессы информационного моделирования объекта
Умеет контролировать деятельность по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта	Не умеет контролировать деятельность по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта	Умеет контролировать деятельность по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта
Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Не умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
Умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы	Не умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы	Умеет анализировать нормативные документы, регламентирующие предмет экспертизы
Умеет контролировать проведение испытаний строительных конструкций объектов	Не умеет контролировать проведение испытаний строительных конструкций объектов	Умеет контролировать проведение испытаний строительных конструкций объектов
Умеет контролировать обследования строительных конструкций	Не умеет контролировать обследования строительных конструкций	Умеет контролировать обследования строительных конструкций
Умеет контролировать порядок проведения испытаний	Не умеет контролировать порядок проведения испытаний	Умеет контролировать порядок проведения испытаний
Умеет контролировать оборудование для испытаний строительных конструкций	Не умеет контролировать оборудование для испытаний строительных конструкций	Умеет контролировать оборудование для испытаний строительных конструкций
Умеет контролировать проведение испытаний обследований строительных конструкций	Не умеет контролировать проведение испытаний обследований строительных конструкций	Умеет контролировать проведение испытаний обследований строительных конструкций
Умеет контролировать инструментальные измерения параметров строительных конструкций	Не умеет контролировать инструментальные измерения параметров строительных конструкций	Умеет контролировать инструментальные измерения параметров строительных конструкций
Умеет контролировать соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Не умеет контролировать соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет контролировать соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
Умеет систематизировать результаты испытаний, обследований строительных конструкций	Не умеет систематизировать результаты испытаний, обследований строительных конструкций	Умеет систематизировать результаты испытаний, обследований строительных конструкций
Умеет контролировать выполнение	Не умеет контролировать выполнение технологической	Умеет контролировать выполнение технологической

технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
Умеет контролировать меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Не умеет контролировать меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Умеет контролировать меры по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
Умеет контролировать результатов производственных процессов на объекте промышленного и гражданского строительства	Не умеет контролировать результатов производственных процессов на объекте промышленного и гражданского строительства	Умеет контролировать результатов производственных процессов на объекте промышленного и гражданского строительства
Умеет проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Не умеет проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	Умеет проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
Умеет контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Не умеет контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Умеет контролировать техническое состояние возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
Умеет контролировать объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Не умеет контролировать объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Умеет контролировать объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
Умеет осуществлять строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства	Не умеет осуществлять строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства	Умеет осуществлять строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства
Умеет контролировать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации	Не умеет контролировать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации	Умеет контролировать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации
Умеет подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Не умеет подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Умеет подготавливать предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ



Умеет систематизировать отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не умеет систематизировать отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Умеет систематизировать отчётную документацию по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.**

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	<u>Не зачтено</u>	<u>Зачтено</u>
Владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства	Не владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства	Владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства
Владеет навыками организации использования структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	Не владеет навыками организации использования структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.	Владеет навыками организации использования структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.
Владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	Не владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	Владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла
Владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта	Не владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта	Владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта
Владеет навыками проведения выбора методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Не владеет навыками проведения выбора методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами	Владеет навыками проведения выбора методики и параметров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами
Владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Не владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Владеет навыками выбора нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующие проведение испытаний	Не владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующие проведение испытаний строительных	Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующие проведение испытаний строительных

строительных конструкций объектов	конструкций объектов	конструкций объектов
Владеет навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Не владеет навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Владеет навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
Владеет навыками проведения инструктажа работников	Не владеет навыками проведения инструктажа работников	Владеет навыками проведения инструктажа работников
Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования	Не владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования	Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования
Владеет навыками контроля проведения испытаний обследований строительных конструкций	Не владеет навыками контроля проведения испытаний обследований строительных конструкций	Владеет навыками контроля проведения испытаний обследований строительных конструкций
Владеет навыками проведения визуального осмотра параметров строительных конструкций	Не владеет навыками проведения визуального осмотра параметров строительных конструкций	Владеет навыками проведения визуального осмотра параметров строительных конструкций
Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Не владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Владеет навыками оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний	Не владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний	Владеет навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний
Владеет навыками проведения испытания и обследования строительных конструкций	Не владеет навыками проведения испытания и обследования строительных конструкций	Владеет навыками проведения испытания и обследования строительных конструкций
Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Не владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов	Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов
Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками составления плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства
Владеет навыками проведения проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении	Не владеет навыками проведения проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного	Владеет навыками проведения проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного

строительного контроля	контроля	контроля
Владеет навыками проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Не владеет навыками проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Владеет навыками проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
Владеет навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками оценки состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
Владеет навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	Не владеет навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	Владеет навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ
Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации	Не владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации	Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации
Владеет навыками по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Не владеет навыками по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	Владеет навыками по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

<b>№</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	Лаборатория обследования и испытания зданий и сооружений	Инструмент для испытаний, станки

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Обследование и испытание сооружений: Учебн. для вузов/ под редакцией О.В.Лужина, - М. :Стройиздат, 2013, - 263с.