

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.03.2024 14:59:14  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель КСН

С.П. Санников

« 10/ » 06 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина: **Методы экспериментальных исследований строительных  
конструкций**

направление: **08.04.01 Строительство**

направленность (профиль): **Теория и проектирование зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от «22» апреля 2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль): Теория и проектирование зданий и сооружений к результатам освоения дисциплины «Методы экспериментальных исследований строительных конструкций».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры строительных конструкций

Протокол № 12 от «22» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Ал.Н. Краев

«10» 06 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Еренчинов,  
доцент кафедры строительных конструкций, канд.техн.наук. 

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

1.1 Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков оптимального планирования эксперимента, установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, использования контрольно-измерительной аппаратурой и методами работы с ней, выполнить испытание конструкций и сооружений, провести анализ и оценку полученных результатов.

1.2 Задачи дисциплины:

- Овладение принципами и методикой проведения экспериментальных работ.
- Изучение современных испытательных машин, приспособлений и измерительных устройств.
- Формирование навыков проведения испытаний и определение физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкции.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Методы экспериментальных исследований строительных конструкций» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- возможности современных строительных материалов;
- набор существующих испытательных машин, установки, приспособления и измерительные устройства для проведения экспериментальных работ;
- основные положения и расчётные методы, используемые в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;
- основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия;

умения:

- проводить экспериментальные исследования конструкционных материалов и конструкций;
- использовать в реальном проектировании знание физико-механических свойств конструкционных материалов и строительных конструкций;
- выбирать необходимое оборудование для проведения экспериментальных работ;
- проверять опытным путем результаты теоретического расчета;
- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;
- вести технические расчёты по современным нормам;
- решать простейшие задачи инженерной геодезии;

владение:

- информацией о последних достижениях строительной науки в области проведения экспериментальных исследований;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- навыками работы с лабораторным оборудованием;
- навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость;
- применения численных методов для статических и конструктивных расчетов строительных объектов (метод конечного элемента);

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теория расчета и проектирования», «Численные методы и моделирование работы строительных конструкций» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы

### 3 Результатам освоения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПКС-2.1. Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Знать (З1): основной перечень нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У1): производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В1): навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
	ПКС-2.2. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знать (З2): состав работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций
		Уметь (У2): выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
		Владеть (В2): навыком составления плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПКС-2.3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний	Знать (З3): состав работ и порядок проведения испытаний
		Уметь (У3): производить проверку порядка проведения испытаний
		Владеть (В3): навыком контроля порядка проведения испытаний
	ПКС-2.4. Составление плана	Знать (З4): основные виды работ по

	организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций
		Уметь (У4): производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций
		Владеть (В4): навыком составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций
	ПКС-2.5. Контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований строительных конструкций	Знать (З5): основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций
		Уметь (У5): производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций
		Владеть (В5): навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций
	ПКС-2.6. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знать (З6): основные параметры строительных конструкций
		Уметь (У6): выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
		Владеть (В6) навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
	ПКС-2.7. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Знать (З7): основную нормативную документацию для проверки строительных конструкций
		Уметь (У7): производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
		Владеть (В7): навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
ПКС-2.8. Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Знать (З8): основные разделы отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	
	Уметь (У8): производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	
	Владеть (В8): навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний,	

		обследований строительных конструкций
	ПКС-2.9. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Знать (З9): основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
		Уметь (У9): производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
		Владеть (В9): навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций
	ПКС-2.10. Выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Знать (З10): основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У10): производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
Владеть (В10): навыком выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения		
ПКС-5 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-5.3. Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Знать (З11): основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
		Уметь (У11): выполнять работы по контролю технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
		Владеть (В11): навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий

		выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ
	ПКС-5.5. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Знать (З12): основные документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У12): производить формирование документов по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В12): навыком проведения формирования документов результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства
	ПКС-5.8. Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Знать (З13): нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У13): производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В13): навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства
ПКС-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКС-7.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З14): основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У14): выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В14): навыком формулирования целей и постановки задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПКС-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З15): основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
Уметь (У15): производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства		

		Владеть (В15): навыком проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
ПКС-7.3. Составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства		Знать (З16): нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У16): выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В16): навыком составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства
ПКС-7.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования		Знать (З17): основные ресурсы, необходимые для проведения исследования
		Уметь (У17): определять необходимые ресурсы для проведения исследования
		Владеть (В17): навыком выбора необходимых ресурсов, необходимых для проведения исследования
ПКС-7.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства		Знать (З18): методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У18): производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В18): навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства
ПКС-7.6. Разработка математических моделей исследуемых объектов		Знать (З19): виды математических моделей исследуемых объектов
		Уметь (У19): выполнять составление математических моделей исследуемых объектов
		Владеть (В19): навыком разработки математических моделей исследуемых объектов
ПКС-7.7. Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой		Знать (З20): основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой
		Уметь (У20): выполнять математическое моделирование объектов промышленного и гражданского строительства в



		соответствии с его методикой
		Владеть (B20): навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой
	ПКС-7.8. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать (321): способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта
		Уметь (У21): выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта
		Владеть (B21): навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПКС-7.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	Знать (322): Структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций
		Уметь (У22): производить оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций
		Владеть (B22): навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций
	ПКС-7.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	Знать (323): основные разделы проведения защита результатов проведенных научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики
		Уметь (У23): производить представление и защиту результатов проведенных научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики
		Владеть (B23): навыком представления и защиты результатов проведенных научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики
	ПКС-7.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знать (324): основные правила охраны труда при выполнении исследований
		Уметь (У24): выполнять требования охраны труда при выполнении исследований
		Владеть (B24): навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

#### 4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/2	15	0	30	63	Экзамен

#### 5 Структура и содержание дисциплины

##### 5.1 Структура дисциплины

– очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, Час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Основные понятия и определения, классификация.	5	-	-	10	18	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-7.5	Перечень вопросов к тесту
2	2	Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения	5	-	20	10	18	ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-7.4	Перечень вопросов к тесту
3	3	Методы исследования деформаций и напряжений	5	-	10	11	19	ПКС-2.6 ПКС-2.7 ПКС-2.8 ПКС-7.6	Перечень вопросов к тесту
4	4	Обработка результатов измерений	5	-	-	11	19	ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-5.8 ПКС-7.8 ПКС-7.9	Перечень вопросов к тесту
5	5	Организация и планирование эксперимента	5	-	-	11	18	ПКС-2.9 ПКС-2.10 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.7 ПКС-7.10 ПКС-7.11	Перечень вопросов к тесту
6	экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.7 ПКС-2.8 ПКС-2.9 ПКС-2.10 ПКС-5.3 ПКС-5.5 ПКС-5.8 ПКС-7.1	Перечень вопросов к экзамену

							ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-7.5 ПКС-7.6 ПКС-7.7 ПКС-7.8 ПКС-7.9 ПКС-7.10 ПКС-7.11	
Итого:		15	0	30	63	108		

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. Основные понятия и определения, классификация.**

Основные определения, классификация испытаний. Общий обзор проведенных испытаний.

**Раздел 2. Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения.**

Силоизмерительные приборы. Приборы для линейных измерений.

**Раздел 3. Методы исследования деформаций и напряжений.**

Механические методы испытания конструкций. Тензометрические методы измерения деформаций. Электротензометрия. Измерение деформаций методом сеток. Хрупкие покрытия. Другие методы исследования напряжений и деформаций.

**Раздел 4. Обработка результатов измерений.**

Основные виды погрешностей. Графические способы обработки. Аналитические способы обработки. Статическая обработка результатов испытаний.

**Раздел 5. Организация и планирование эксперимента.**

Обоснование постановки эксперимента. Выбор метода исследования. Материал и масштаб модели. Выбор измерительных приборов. Последовательность проведения эксперимента. Оформление и проверка данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	-	-	Основные определения, классификация испытаний. Общий обзор проведенных испытаний
2	2	2	-	-	Силоизмерительные приборы. Приборы для линейных измерений.
3	3	1	-	-	Механические методы испытания конструкций
4		1	-	-	Тензометрические методы измерения деформаций
5		1	-	-	Электротензометрия
6		1	-	-	Измерение деформаций методом сеток
7		1	-	-	Хрупкие покрытия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
8		1	-	-	Другие методы исследования напряжений и деформаций
9	4	1	-	-	Основные виды погрешностей
10		1	-	-	Графические способы обработки
11		1	-	-	Аналитические способы обработки
12		1	-	-	Статическая обработка результатов испытаний
13	5	2	-	-	Обоснование постановки эксперимента. Выбор метода исследования. Материал и масштаб модели. Выбор измерительных приборов. Последовательность проведения эксперимента. Оформление и проверка данных.
Итого:		15	-	-	

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	2	10	-	-	ЛР №1 «Изучение приборов и приспособлений, применяемых при статических испытаниях строительных конструкций»
2.	2	10	-	-	ЛР №2 Тарировка проволочных тензодатчиков на тарировочной балке. Изучение тензометрической аппаратуры
3.	3	10	-	-	ЛР №3 Исследование напряженно-деформированного состояния модели стальной фермы.
Итого:		30	-	-	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	5	-	-	Основные понятия и определения, классификация	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям
2	2	5	-	-	Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
3	3	7	-	-	Методы исследования деформаций и напряжений	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
4	4	5	-	-	Обработка результатов измерений	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	2	3	4	5	6	7
						занятиям
5	5	5	-	-	Организация и планирование эксперимента	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
8	1-5	36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		63	-	-		

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций.

### 6 Тематика курсового проекта

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

### 7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1.	Тест №1, 2, 3, 4	0-50
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
4.	Тест №5, 6, 7, 8	0-50
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	Всего	0-100
	Дополнительные баллы:	
	Участие в студенческих научно-практических конференциях	0-50

### 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;

- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- 1 Microsoft Office Professional Plus;
- 2 Autocad;
- 3 Windows

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Лаборатория кафедры строительных конструкций: - машина испытательная ИП-500М-авто - испытательные стенды - насосная станция с гидроцилиндром мощностью 10 т - динамометр ДИН-1С мощностью 50 кН - универсальный измерительный комплекс «Терем-4.1» - стандартные образцы для испытаний - модель стальной фермы. - механические тензометры Аистова	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 11 Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику выполнения типовых расчетов. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

### 11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.)

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Методы экспериментальных исследований строительных конструкций

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Теория и проектирование зданий и сооружений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
<p>ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКС-2.1. Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать (З1): основной перечень нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Не знает основной перечень нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Ориентируется в выборе нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения, но допускает грубые ошибки</p>	<p>Знает нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения, но допускает незначительные ошибки</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>
		<p>Уметь (У1): производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Не умеет производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций</p>	<p>Умеет с затруднением производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций</p>	<p>Умеет производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций</p>	<p>Умеет в совершенстве производить разработку нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций</p>



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			объектов промышленного и гражданского назначения	конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения	конструкций объектов промышленного и гражданского назначения и аргументирует свой выбор
		Владеть (В1): навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Не владеет навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	Владеет навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения, но допускает грубые ошибки	Владеет навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения, но допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения и показывает глубокие знания
	ПКС-2.2. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знать (З2): состав работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций	Не знает основной состав работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает состав работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций, но допускает ошибки	Знает состав работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания состава работ по проведению испытаний и/или обследований строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-2.3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний	Уметь (У2): выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Не умеет выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Умеет с затруднением выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Умеет выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	В совершенстве умеет выполнять составление плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и аргументирует свой выбор	
		Владеть (В2): навыком составления плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Не владеет навыком составления плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций, но допускает грубые ошибки	Владеет навыком составления плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	В совершенстве владеет навыком составления плана работ проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса	
	Знать (З3): состав работ и порядок проведения испытаний	Не знает основной состав работ и порядок проведения испытаний	Знает состав работ и порядок проведения испытаний, но допускает ошибки	Знает состав работ и порядок проведения испытаний, но допускает значительные ошибки	Демонстрирует исчерпывающие знания состав работ и порядок проведения испытаний и показывает глубокие знания данного вопроса	
		Уметь (У3): производить проверку порядка проведения испытаний	Не умеет производить проверку порядка проведения испытаний	Умеет с затруднением производить проверку порядка проведения испытаний	Умеет производить проверку порядка проведения испытаний и аргументирует свои	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
						выбор
		Владеть (В3): навыком контроля порядка проведения испытаний	Не владеет навыком контроля порядка проведения испытаний	Владеет навыком контроля порядка проведения испытаний, но допускает грубые ошибки	Владеет навыком контроля порядка проведения испытаний	В совершенстве владеет навыком контроля порядка проведения испытаний и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-2.4. Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Знать (З4): основные виды работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Не знает основные виды работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Знает основные виды работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и допускает ошибки	Знает основные виды работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций, но допускает незначительные ошибки	Воспроизводит основные виды работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Уметь (У4): производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Не умеет производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Умеет производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций, но при этом испытывает затруднения	Умеет производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций, допуская незначительные ошибки	Умеет производить составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Владеть (В4): навыком составления плана организации работ по	Не владеет навыком составления плана организации работ	Владеет навыком составления плана организации работ	Владеет навыком составления плана организации работ	В совершенстве владеет составлением плана организации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций, допуская ряд ошибок	по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-2.5. Контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований строительных конструкций	Знать (З5): основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций	Не знает основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций	Знает основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций, допуская ряд ошибок	Знает основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций с незначительными ошибками	Знает основные требования результатов испытаний обследований строительных конструкций
		Уметь (У5): производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций	Не умеет производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций	Умеет производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций допуская ряд ошибок	Умеет производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций с незначительными ошибками	Умеет производить оценку результатов испытаний обследований строительных конструкций
		Владеть (В5): навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций	Не владеет навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций	Владеет частично навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций	Владеет навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций с незначительными	Владеет в совершенстве навыком контроля проведения, оценки результатов испытаний обследований строительных конструкций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					ошибками	
	ПКС-2.6. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знать (З6): основные параметры строительных конструкций	Не знает основные параметры строительных конструкций	Знает некоторые параметры строительных конструкций, допуская ряд грубых ошибок	Знает основные параметры строительных конструкций, допуская незначительные ошибки	Знает основные параметры строительных конструкций
		Уметь (У6): выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Не умеет выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Умеет выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций, допуская ряд ошибок	Умеет выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций, допуская незначительные ошибки	Умеет выполнять основные работы визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Владеть (В6) навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Не владеет навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Владеет навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций, допускает грубые ошибки	Владеет навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	В совершенстве владеет навыком проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-2.7. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Знать (З7): основную нормативную документацию для проверки строительных конструкций	Не знает основную нормативную документацию для проверки строительных конструкций	Знает основную нормативную документацию для проверки строительных конструкций	Знает основную нормативную документацию для проверки строительных конструкций	Демонстрирует исчерпывающие знания основную нормативную документацию для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			конструкций	конструкций, но допускает ошибки	конструкций, но допускает незначительные ошибки	проверки строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса
		Уметь (У7): производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Не умеет производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет с затруднением производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Умеет производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	В совершенстве умеет производить выполнение оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов и аргументирует свои выбор
		Владеть (В7): навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Не владеет навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Владеет навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов, но допускает грубые ошибки	Владеет навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	В совершенстве владеет навыком выполнения оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-2.8. Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных	Знать (З8): основные разделы отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Не знает основные разделы отчетных документов по результатам испытаний,	Знает основные разделы отчетных документов по результатам испытаний,	Знает основные разделы отчетных документов по результатам испытаний,	Знает основные разделы отчетных документов по результатам испытаний,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	конструкций		обследований строительных конструкций	обследований строительных конструкций допуская ряд ошибок	обследований строительных конструкций с незначительными ошибками	обследований строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Уметь (У8): производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Не умеет производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Умеет производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций но допускает грубые ошибки	Умеет производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций с незначительными ошибками	Умеет производить формирование отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций и аргументирует свои выбор
		Владеть (В8): навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Не владеет навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Владеет навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций, допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-2.9. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях	Знать (З9): основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и требований охраны труда при	Не знает основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и	Знает основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и	Знает основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и	Знает основную нормативную документацию для выполнения контроля технологической дисциплины и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	строительных конструкций	испытаниях и обследованиях строительных конструкций	требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций допуская ряд ошибок	требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций с незначительными ошибками	требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Уметь (У9): производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Не умеет производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Умеет производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций но допускает грубые ошибки	Умеет производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций с незначительными ошибками	Умеет производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и аргументирует свои выбор
		Владеть (В9): навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Не владеет навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Владеет навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком выполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и показывает глубокие



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
						знания данного вопроса
ПКС-2.10. Выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения		Знать (З10): основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения	Не знает основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения	Знает основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения допуская ряд ошибок	Знает основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Знает основные методы по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения и аргументирует свой выбор
		Уметь (У10): производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения	Не умеет производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения	Умеет производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения но допускает грубые ошибки	Умеет производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	Умеет производить выбор методов по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных объектов промышленного и гражданского назначения и аргументирует свои выбор
		Владеть (В10): навыком выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения	Не владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией при организации	Владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией при организации	Владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией при организации	Владеет в совершенстве навыком выбора мер по борьбе с

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения допуская ряд грубых ошибок	проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения с незначительными ошибками	коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения и показывает глубокие знания данного вопроса
ПКС-5 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-5.3. Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Знать (З11): основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Не знает основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Знает основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ допуская ряд ошибок	Знает основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ с незначительными ошибками	Знает основные методы контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ и аргументирует свой выбор
		Уметь (У11): выполнять работы по контролю технического состояния возводимых объектов	Не умеет выполнять работы по контролю технического состояния	Умеет выполнять работы по контролю технического состояния	Умеет выполнять работы по контролю технического состояния	Умеет выполнять работы по контролю технического состояния

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ но допускает грубые ошибки	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ с незначительными ошибками	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ и аргументирует свои выбор
		Владеть (В11): навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Не владеет навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	Владеет навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ конструкций допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком проведения контроля технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-5.5.	Знать (З12): основные	Не знает основные	Знает основные	Знает основные	Знает основные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	документы и порядок работ по документированию результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У12): производить формирование документов по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Не умеет производить формирование документов по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	Умеет производить формирование документов по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять работы по контролю технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ с незначительными ошибками	Умеет выполнять работы по контролю технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ и аргументирует свои выбор
		Владеть (В12): навыком проведения формирования документов результатов освидетельствования строительно-монтажных	Не владеет навыком проведения контроля технического состояния	Владеет навыком проведения контроля технического состояния	Владеет навыком производить формирование документов по результатам	Владеет в совершенстве производить формирование документов по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		работ на объекте промышленного и гражданского строительства	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ	возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ конструкций допуская ряд грубых ошибок	освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	результатам освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-5.8. Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Знать (З13): нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не знает нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Знает нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	Знает нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Знает нормативную документацию для составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У13): производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не умеет производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского	Умеет производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства но	Умеет производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства с	Умеет производить составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			строительства	допускает грубые ошибки	незначительными ошибками	аргументирует свой выбор
		Владеть (В13): навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	Владеет навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного вопроса
ПКС-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКС-7.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З14): основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Не знает основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	Знает основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Знает основные методы формирования целей и задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У14): выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Не умеет выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Умеет выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства но	Умеет выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства с	Умеет выполнять формулирование цели и производить постановку задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				допускает грубые ошибки	незначительными ошибками	аргументирует свой выбор
		Владеть (В14): навыком формулирования целей и постановки задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыком формулирования целей и постановки задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Владеет навыком формулирования целей и постановки задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком составления отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З15): основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Не знает основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	Знает основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Знает основные методы проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У15): производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Не умеет производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Умеет производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства но допускает грубые ошибки	Умеет производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Умеет производит выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Владеть (В15): навыком	Не владеет навыком	Владеет навыком	Владеет навыком	Владеет в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд грубых ошибок	проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	совершенстве навыком проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.3. Составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Знать (З16): нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Не знает нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Знает нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	Знает нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Знает нормативную документацию для составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У16): выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Не умеет выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	Умеет выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Умеет выполнять составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства и аргументирует свои выбор
		Владеть (В16): навыком	Не владеет навыком	Владеет навыком	Владеет навыком	Владеет в



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства допуская ряд грубых ошибок	составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	совершенстве навыком составления технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знать (З17): основные ресурсы , необходимых для проведения исследования	Не знает основные ресурсы , необходимых для проведения исследования	Знает основные ресурсы , необходимых для проведения исследования допуская ряд ошибок	Знает основные ресурсы , необходимых для проведения исследования с незначительными ошибками	Знает основные ресурсы , необходимых для проведения исследования и аргументирует свой выбор
		Уметь (У17): определять необходимые ресурсы для проведения исследования	Не умеет определять необходимые ресурсы для проведения исследования	Умеет определять необходимые ресурсы для проведения исследования но допускает грубые ошибки	Умеет определять необходимые ресурсы для проведения исследования с незначительными ошибками	Умеет определять необходимые ресурсы для проведения исследования и аргументирует свои выбор
		Владеть (В17): навыком выбора необходимых ресурсов , необходимых для проведения исследования	Не владеет навыком выбора необходимых ресурсов , необходимых для проведения исследования	Владеет навыком выбора необходимых ресурсов , необходимых для проведения исследования допуская ряд грубых	Владеет навыком выбора необходимых ресурсов , необходимых для проведения исследования с незначительными	Владеет в совершенстве навыком выбора необходимых ресурсов , необходимых для проведения исследования и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				ошибок	ошибками	показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З18): методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Не знает методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд ошибок	Знает методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Знает методы ведения аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства и аргументирует свой выбор
		Уметь (У18): производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Не умеет производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Умеет производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства но допускает грубые ошибки	Умеет производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Умеет производить аналитический обзор научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства и аргументирует свои выбор
		Владеть (В18): навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства	Владеет навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства и показывает глубокие знания данного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
						вопроса
	ПКС-7.6. Разработка математических моделей исследуемых объектов	Знать (З19): виды математических моделей исследуемых объектов	Не знает виды математических моделей исследуемых объектов	Знает виды математических моделей исследуемых объектов допуская ряд ошибок	Знает виды математических моделей исследуемых объектов с незначительными ошибками	Знает виды математических моделей исследуемых объектов и аргументирует свой выбор
		Уметь (У19): выполнять составление математических моделей исследуемых объектов	Не умеет выполнять составление математических моделей исследуемых объектов	Умеет выполнять составление математических моделей исследуемых объектов но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять составление математических моделей исследуемых объектов с незначительными ошибками	Умеет выполнять составление математических моделей исследуемых объектов и аргументирует свои выбор
		Владеть (В19): навыком разработки математических моделей исследуемых объектов	Не владеет навыком разработки математических моделей исследуемых объектов	Владеет навыком разработки математических моделей исследуемых объектов допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком разработки математических моделей исследуемых объектов с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком разработки математических моделей исследуемых объектов и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.7. Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Знать (З20): основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Не знает основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Знает основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой допуская ряд ошибок	Знает основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой с незначительными ошибками	Знает основные математические модели объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой и аргументирует свой выбор

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь (У20): выполнять математическое моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Не умеет выполнять математическое моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Умеет выполнять математическое моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять математическое моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой с незначительными ошибками	Умеет выполнять математическое моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой и аргументирует свой выбор
		Владеть (В20): навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Не владеет навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	Владеет навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.8. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать (З21): способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Не знает способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Знает способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта допуская ряд ошибок	Знает способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта с незначительными ошибками	Знает способы обработки и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта и аргументирует свой выбор

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь (У21): выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Не умеет выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Умеет выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта с незначительными ошибками	Умеет выполнять обработку и систематизацию результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта и аргументирует свой выбор
		Владеть (В21): навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Не владеет навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	Владеет навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта и показывает глубокие знания данного вопроса
		Знать (З22): структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	Не знает структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	Знает структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций допуская ряд ошибок	Знает структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций с незначительными ошибками	Знает структуру аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций и аргументирует свой выбор
	ПКС-7.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	Уметь (У22): производить оформление аналитических	Не умеет производить	Умеет производить оформление	Умеет производить оформление	Умеет производить оформление

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций но допускает грубые ошибки	аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций с незначительными ошибками	аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций и аргументирует свой выбор
		Владеть (В22): навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	Не владеет навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций	Владеет навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования строительных конструкций и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	Знать (З23): основные разделы проведения защита результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Не знает основные разделы проведения защита результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Знает основные разделы проведения защита результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики допуская ряд	Знает основные разделы проведения защита результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики с незначительными	Знает основные разделы проведения защита результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики и аргументирует свой

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				ошибок	ошибками	выбор
		Уметь (У23): производить представление и защиту результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Не умеет производить представление и защиту результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Умеет производить представление и защиту результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики но допускает грубые ошибки	Умеет производить представление и защиту результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики с незначительными ошибками	Умеет производить представление и защиту результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики и аргументирует свои выбор
		Владеть (В23): навыком представления и защиты результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Не владеет навыком представления и защиты результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики	Владеет навыком представления и защиты результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком представления и защиты результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком представления и защиты результатов проведённых научных исследований строительных конструкций и подготовки публикаций на основе принципов научной этики и показывает глубокие знания данного вопроса
	ПКС-7.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении	Знать (З24): основные правила охраны труда при выполнении исследований	Не знает основные правила охраны труда при выполнении	Знает основные правила охраны труда при выполнении	Знает основные правила охраны труда при выполнении	Знает основные правила охраны труда при выполнении

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	исследований		исследований	исследований допуская ряд ошибок	исследований с незначительными ошибками	исследований и аргументирует свой выбор
	Уметь (У24): выполнять требования охраны труда при выполнении исследований	Не умеет выполнять требования охраны труда при выполнении исследований	Умеет выполнять требования охраны труда при выполнении исследований но допускает грубые ошибки	Умеет выполнять требования охраны труда при выполнении исследований с незначительными ошибками	Умеет выполнять требования охраны труда при выполнении исследований и аргументирует свои выбор	
	Владеть (В24): навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Не владеет навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Владеет навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований с незначительными ошибками	Владеет в совершенстве навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований и показывает глубокие знания данного вопроса	



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Методы экспериментальных исследований строительных конструкций

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): – Теория и проектирование зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающих литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Горяева, Г. Н. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие / Г. Н. Горяева; Ухтинский государственный технический университет. - Ухта : УГТУ, 2016. - 58 с.: рис. – Режим доступа: <a href="http://lib.ugtu.net/book/27451">http://lib.ugtu.net/book/27451</a>	1+ЭР*	11	100	+
2	Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22670">http://www.iprbookshop.ru/22670</a>	ЭР*	11	100	+
3	Коробейников О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленов П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16029">http://www.iprbookshop.ru/16029</a>	ЭР*	11	100	+

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Зав. кафедрой "Строительных конструкций" \_\_\_\_\_ В.Ф. Бай

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Методы экспериментальных исследований строительных конструкций

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): – Теория и проектирование зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Горяева, Г. Н. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие / Г. Н. Горяева; Ухтинский государственный технический университет. - Ухта : УГТУ, 2016. - 58 с.: рис. - Режим доступа: <a href="http://lib.ugtu.net/book/27451">http://lib.ugtu.net/book/27451</a>	1+ЭР*	11	100	+
2	Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22670">http://www.iprbookshop.ru/22670</a>	ЭР*	11	100	+
3	Коробейников О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленев П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16029">http://www.iprbookshop.ru/16029</a>	ЭР*	11	100	+

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Зав. кафедрой "Строительных конструкций" \_\_\_\_\_ В.Ф. Бай  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

Согласовано БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова