

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 14:53:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Строительные конструкции»
_____ В.Ф. Бай

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Обследование, испытания зданий и сооружений**

специальность:

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

специализация:

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительных конструкций

Протокол № 9 от 12 мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Основной целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся знаний о принципах оптимального планирования эксперимента, уметь установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

Изучение принципов и методики обследования конструкций, диагностики и оценки их несущей способности;

Формирование навыков проведения испытаний и определение физико-механических свойств строительных материалов элементов конструкции;

Изучение дисциплины позволит обучающимся ознакомиться с принципами производства работ, необходимым оборудованием для производства работ по восстановлению эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в целях ремонта и реконструкции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- конструктивные схемы зданий и сооружений;
- основные положения и расчётные методы;
- общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений;
- основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия;

умения:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

- вести технические расчёты по современным нормам;
- решать простейшие задачи инженерной геодезии;
- составить расчётную схему сооружения, произвести её кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчёта при различных воздействиях и определить истинное распределение напряжений, обеспечив при этом необходимую жёсткость и устойчивость его элементов с учётом реальных свойств строительных материалов, используя современную вычислительную технику;

владение:

- 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: "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов», «Основы теории упругости и пластичности", "Строительная механика", "Инженерная геодезия", "Строительные материалы", "Архитектура", "Геотехника", "Технологии строительного производства", "Железобетонные и каменные конструкции", "Металлические конструкции", "Численные методы расчета несущих строительных конструкций", "Инженерные изыскания в строительстве".

3. Результаты обучения 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
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, выбор способа или методики ее решения на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать (З1): Основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Уметь (У1): Описать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
	ОПК-3.2. Оценка инженерно-	Владеть (В1) Навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Знать (З2):

	<p>геологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий</p>	<p>Основные мероприятия по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий</p> <p>Уметь (У2): Производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий</p> <p>Владеть (В2) Навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий</p>
	<p>ОПК-3.3. Выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценка условий их работы, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы</p>	<p>Знать (З3): Основные планировочные и конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций</p> <p>Уметь (У3): Производить выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы</p> <p>Владеть (В3) Навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их работы, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы</p>
	<p>ОПК-3.4. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>	<p>Знать (З4): Основные свойства строительных материалов</p> <p>Уметь (У4): Проводить экспериментальные исследования по определению свойств строительных материалов</p> <p>Владеть (В4) Навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
<p>ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p>	<p>Знать (З5): Основные нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> <p>Уметь (У5): Производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических</p>

		документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
		Владеть (В5): навыком выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать (З6): основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		Уметь (У6): выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		Владеть (В6): навыком выявления основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.3. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Знать (З7): основные нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства
		Уметь (У7): производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

		Владеть (B7): навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать (З8): состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
		Уметь (У8): определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, производить выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
		Владеть (B8): навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.2. Выбор способа, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать (З9): основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Уметь (У9): производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Владеть (B9): навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
	ОПК-5.3. Выбор способа, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать (З10): основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Уметь (У10): производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Владеть (B10): навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	18	18	18	27	27	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений	2	2	-	3	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	тест
2	2	Методы и средства проведения инженерного эксперимента	2	2	3	4	15	ОПК-3.3 ОПК-3.4	тест
3	3	Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения	4	2	3	4	27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тест
4	4	Методы измерения перемещений	2	2	4	4	18	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тест
5	5	Неразрушающие методы испытаний	4	4	4	4	24	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тест
6	6	Обследование строительных конструкций зданий и сооружений	2	0	-	4	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	тест
7	7	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений	2	6	4	4	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	тест
8	Экзамен		-	-	-	27	27	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Экзаменационные

							ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	вопросы
Итого:		18	18	18	54	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений»*. Тема 1: Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям. Условность расчетных схем. Условность расчетных характеристик строительных материалов. Тема 2: Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации. Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.

Раздел 2. *«Методы и средства проведения инженерного эксперимента»*. Тема 1: Методы обследования и испытания сооружений.

Раздел 3. *«Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения»*. Тема 1: Силоизмерительные приборы. Тема 2: Приборы для линейных измерений. Тема 3: Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры. Тема 4: Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры.

Раздел 4. *«Методы измерения перемещений»*. Тема 1: Геодезические методы измерения перемещений. Фотометрические методы. Тема 2: Тарирование измерительной аппаратуры и приборов.

Раздел 5. *«Неразрушающие методы испытаний»*. Тема 1: Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины. Тема 2: Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы. Тема 3: Магнитные, электрические и электромагнитные методы. Дефектоскопия металла. Магнитные толщинометры. Определение напряжений с помощью магнитоупругого тестера. Приборы магнитно-индукционного типа. Определение влажности древесины. Тема 4: Методы, основанные на использовании ионизирующего излучения. Область применения рентгеновского и гамма-излучений. Приборы неразрушающего контроля нового поколения.

Раздел 6. *«Обследование строительных конструкций зданий и сооружений»*. Тема 1: Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения. Проверка основных геометрических размеров. Выявление и регистрация осадок, деформаций и повреждений.

Раздел 7. *«Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений»*. Тема 1: Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор

элементов для испытания. Выбор схемы загрузки. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях. Тема 2: Режим испытания при статических испытаниях. Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний.

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	1	1	0	0	Основные определения, классификация освидетельствований и испытания сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям. Условность расчетных схем. Условность расчетных характеристик строительных материалов.
2		1	0	0	Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации. Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
3	2	2	0	0	Методы обследования и испытания сооружений
4	3	1	0	0	Силоизмерительные приборы
5		1	0	0	Приборы для линейных измерений.
6		1	0	0	Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры
7		1	0	0	Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры
8	4	1	0	0	Геодезические методы измерения перемещений. Фотометрические методы
9		1	0	0	Тарирование измерительной аппаратуры и приборов
10	5	1	0	0	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины
11		1	0	0	Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы.
12		1	0	0	Магнитные, электрические и электромагнитные методы. Дефектоскопия металла. Магнитные толщинометры. Определение напряжений с помощью магнитоупругого тестера
13		0,5	0	0	Приборы магнитно-индукционного типа. Определение влажности древесины
14	6	0,5	0	0	Методы, основанные на использовании ионизирующего излучения. Область применения рентгеновского и гамма-излучений. Приборы неразрушающего контроля нового поколения.
15		1	0	0	Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения
16	7	1	0	0	Проверка основных геометрических размеров. Выявление и регистрация осадок, деформаций и повреждений
17		1	0	0	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы загрузки. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях
18		1	0	0	Режим испытания при статических испытаниях. Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность

					приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний
Итого:		18	0	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0	0	Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
2	2	2	0	0	Методы обследования и испытания сооружений
3	3	1	0	0	Силоизмерительные приборы
4		1	0	0	Приборы для линейных измерений.
5		1	0	0	Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры.
6		3	0	0	Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры
7	4	1	0	0	Геодезические методы измерения перемещений
8		1	0	0	Тарирование измерительной аппаратуры и приборов
9	5	2	0	0	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины.
10		2	0	0	Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы
11	7	3	0	0	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы загрузки. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях
12		3	0	0	Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний.
Итого:		18	0	0	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2, 3, 5	10	0	0	ЛР №1 «Изучение приборов и приспособлений, применяемых при статических испытаниях строительных конструкций»
2	4	4	0	0	ЛР №2 Тарировка проволочных тензодатчиков на тарировочной балке. Изучение тензометрической аппаратуры
3	7	4	0	0	ЛР №3 Исследование напряженно-деформированного состояния модели стальной фермы.
Итого:		18	0	0	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	3	0	0	Основные определения, классификация	Изучение теоретического материала по разделу.

					освидетельствований и испытании сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям	подготовка к практическим занятиям
2	2	4	0	0	Методы обследования и испытания сооружений	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
3	3	4	0	0	Силоизмерительные приборы. Приборы для линейных измерений. Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
4	4	4	0	0	Геодезические методы измерения перемещений. Тарирование измерительной аппаратуры и приборов	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям
5	5	4	0	0	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
6	6	4	0	0	Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения	Изучение теоретического материала по разделу.
7	7	4	0	0	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы загрузки. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
8	1-7	27	0	0		Подготовка к экзамену
Итого:		54	0	0		

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;
- метод проектов

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7.2. Тематика контрольных работ.

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	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест №1, 2, 3, 4	0...30
3	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
4	Тест №5, 6, 7, 8	0...30
6	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
7	Тест №9, 10, 11, 12, 13, 14	0..40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения.

Не реализуется

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.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. NanoCAD;
3. Windows
4. Lira Soft
5. Ansys WB
6. Revit
7. AutoCAD

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Обследование, испытания зданий и сооружений	Лекционные занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	
		Практические занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4, №904, Компьютерный класс.	
Лабораторные занятия:	625001, Тюменская область,		

<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4, №904, Компьютерный класс, и №048. Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, принтер. Весы лабораторные ВЛГ-20, Динамометр ДИН-1С (50 кН), Домкрат гидравлический алюминиевый ДГА100П15, Индикатор часового типа ИЧ50, Машина испытательная ИП-500М-авто, Прогибомер 6ПАО, Прогибомер 6ПАО (электронный), Разрывная машина И1147М - 1 шт. , Универсальный измерительный комплекс «Терем-4.1»</p>	<p>г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.4</p>
<p>Курсовое проектирование</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4</p>
<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику выполняют типовые расчеты. 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 освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить 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 **Обследование, испытания зданий и сооружений**

Код, специальность **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код 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
ОПК-3	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, выбор способа или методики ее решения на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать (З1): Основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Не знает основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Демонстрирует отдельные знания основных способов или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Демонстрирует достаточные знания основных способов или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Уметь (У1): Описать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Не умеет описывать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Умеет с затруднением описывать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Умеет анализировать и описывать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	В совершенстве умеет описывать основные способы или методики решения задачи на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		Владеть (В1) Навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-технической	Не владеет навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-	Частично владеет навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-	Хорошо владеет навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-	В совершенстве владеет навыком выбора способа или методики решения задачи на основе нормативно-

Код 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
		документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
	ОПК-3.2. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Знать (З2): Основные мероприятия по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Не знает основные мероприятия по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Демонстрирует отдельные знания мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Воспроизводит основные методы мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Демонстрирует исчерпывающие знания основных мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
		Уметь (У2): Производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Не умеет производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Слабо умеет производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Хорошо умеет производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	Умеет в совершенстве производить выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
		Владеть (В2) Навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их	Не владеет навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных	Частично владеет навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению	Хорошо владеет навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению	В совершенстве владеет навыком оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий по предупреждению

Код 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
		последствий	инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий	геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
	ОПК-3.3. Выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценка условий их работы, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы	Знать (ЗЗ): Основные планировочные и конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций	Не знает основные планировочные и конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций	Частично знает основные планировочные и конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций	Знает основные планировочные и конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций	Знает и ориентируется в основных планировочных и конструктивных схемах здания, габаритов и типа строительных конструкций
		Уметь (УЗ): Производить выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы	Не умеет производить выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы	Испытывает затруднения при выборе планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы	Хорошо умеет производить выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы	Умеет в совершенстве производить выбор планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценку условий их работы
		Владеть (ВЗ) Навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их работы, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы	Не владеет навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их работы, оценка	Частично владеет навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их работы, оценка	Хорошо владеет навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их работы, оценка	В совершенстве владеет навыком выбора планировочной и конструктивной схем здания, габаритов и типа строительных конструкций и оценки условий их

Код 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
			преимуществ и недостатков выбранной схемы	преимуществ и недостатков выбранной схемы	преимуществ и недостатков выбранной схемы	работы, оценка преимуществ и недостатков выбранной схемы
	ОПК-3.4. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Знать (З4): Основные свойства строительных материалов	Не знает основные свойства строительных материалов	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня свойств строительных материалов	Воспроизводит перечень основных свойств строительных материалов	Воспроизводит и поясняет перечень основных свойств строительных материалов
		Уметь (У4): Проводить экспериментальные исследования по определению свойств строительных материалов	Не умеет проводить экспериментальные исследования по определению свойств строительных материалов	Испытывает затруднения при проведении экспериментальных исследований по определению свойств строительных материалов	Хорошо умеет проводить экспериментальные исследования по определению свойств строительных материалов	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования по определению свойств строительных материалов
		Владеть (В4) Навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Не владеет навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Владеет навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Хорошо владеет навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	В совершенстве владеет навыком определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального	Знать (З5): Основные нормативно-правовые или нормативно-технических документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для	Не знает основные нормативно-правовые или нормативно-технических документы, регулирующих	Частично знает основные нормативно-правовые или нормативно-технических документы,	Хорошо знает основные нормативно-правовые или нормативно-технических документы,	Демонстрирует исчерпывающие знания основные нормативно-правовые или нормативно-технических

Код 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, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	документы, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
		Уметь (У5): Производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Не умеет производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Частично умеет производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	Хорошо умеет производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	В совершенстве умеет производить выбор необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
		Владеть (В5): навыком выбора нормативно-правовых или нормативно-	Не владеет навыком выбора нормативно-	Владеет с ошибками навыком выбора	Хорошо владеет навыком выбора нормативно-	Владеет в совершенстве навыком выбора

Код 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
		технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных	нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных	правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных	нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать (З6): основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Не знает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Частично знает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Хорошо знает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Демонстрирует исчерпывающие знания основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
			Уметь (У6): выявлять	Не умеет выявлять	Умеет с ошибками	Хорошо умеет

Код 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
		основные требования нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	основные требования нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	выявлять основные требования нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	выявлять основные требования нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	совершенстве выявлять основные требования нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		Владеть (В6): навыком выявления основных требований нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Не владеет навыком выявления основных требований нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению	Частично владеет навыком выявления основных требований нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных	Хорошо владеет навыком выявления основных требований нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных	В совершенстве владеет навыком выявления основных требований нормативно- правовых или нормативно- технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных

Код 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
			инженерных изысканий в строительстве	изысканий в строительстве	изысканий в строительстве	изысканий в строительстве
	ОПК-4.3. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Знать (З10): основную нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Не знает основную нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Частично знает основную нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Хорошо знает основную нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Демонстрирует знание на высоком уровне основной нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства
		Уметь (У10): производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной	Не умеет производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление	Частично умеет производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление	Умеет на необходимом уровне производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и	На высоком уровне умеет производить выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта

Код 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
		документации в области капитального строительства	проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства
		Владеть (B10): навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	Не владеет навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	На низком уровне владеет навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	На необходимом уровне владеет навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства	На высоком уровне владеет навыком выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

Код 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
ОПК-5	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать (З15): состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Не знает состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Воспроизводит часть состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Воспроизводит необходимый состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Воспроизводит необходимый состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
		Уметь (У15): определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, производить выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Не умеет определять состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Умеет частично определять состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Умеет определять состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Умеет определять состав работ по инженерным изысканиям и нормативные документы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
		Владеть (В15): навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Не владеет навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Владеет навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	Владеет навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве	В совершенстве владеет навыком определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием и выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

Код 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
			организацию изысканий в строительстве	изысканий в строительстве	изысканий в строительстве	организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.2. Выбор способа, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать (З9): основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Не знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Частично знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Уметь (У9): производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Не умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства
		Владеть (В9): навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Отсутствие навыков выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	Хорошо владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства	В совершенстве владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства

Код 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
	ОПК-5.3. Выбор способа, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать (З10): основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Не знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Частично знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Знает основные нормативные документы и способы, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства
		Уметь (У10): производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Не умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Умеет производить выбор нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства
		Владеть (В10): навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Отсутствие навыков выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	Хорошо владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства	В совершенстве владеет навыком выбора нормативных документов и способов, выполнение и оформление инженерно-геологических изысканий для строительства

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Обследование, испытания зданий и сооружений
 Код, специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
 специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Горяева, Г. Н. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Горяева ; Ухтинский государственный технический университет. - Ухта : УГТУ, 2016. - 58 с. – URL: http://lib.ugtu.net/book/27451	1+ЭР*	30	100	+
2	Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости : учебное пособие / составители Э. А. Бегиян [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4497-1091-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108347.html	ЭР*	30	100	+
3	Коробейников, О. П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) : учебное пособие / О. П. Коробейников, А. И. Панин, П. Л. Зеленов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 55 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16029.html	ЭР*	30	100	+
4	Федоров, В. С. Обследование и испытание строительных конструкций зданий и сооружений. Конспект лекций для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» : учебное пособие / В. С. Федоров, В. Е. Левитский, И. А. Терехов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269693	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Обследование, испытания зданий и сооружений_2023_08.05.01_СУЗ"

Документ подготовил: Еренчинов Сергей Александрович

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Бай Владимир Федорович		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано