

Документ подписан простой электронной подписью
рабочей программы учебной д

Филипп Захарович Пономарев

Должность: Проректор по учебной работе

направлений подготовки

Уникальный программный ключ:

профиль подготовки "Теория

программа подготовки "Магистр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью настоящей дисциплины «Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций» является формирование у магистрантов системы знаний о современных методах оценки технического состояния строительных конструкций, их диагностике, прогнозировании ресурса и принятии решений о возможности дальнейшей эксплуатации или необходимости проведения ремонтных работ.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

- Изучение теоретических основ и принципов работы современных методов обследования и испытаний строительных конструкций.
- Освоение методов неразрушающего контроля (НДК) для оценки состояния строительных конструкций из различных материалов (бетон, железобетон, сталь).
- Ознакомление с современными приборами и оборудованием, используемыми при обследовании и испытаниях строительных конструкций.
- Формирование навыков анализа результатов обследований и испытаний, оценки несущей способности и долговечности конструкций.
- Освоение методов прогнозирования ресурса строительных конструкций и разработки рекомендаций по их ремонту и усилению.
- Приобретение компетенций, необходимых для подготовки текстовой и графической частей проектной и рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные" (**ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2**).
- Развитие навыков предпроектной подготовки к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий (**ПКУВ-2.3**).
- Формирование способности к разработке концепции конструктивной схемы и технических решений для зданий и сооружений с применением металлических конструкций (**ПКУВ-3.1**).
- Освоение навыков подготовки раздела проектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений (**ПКУВ-4.1**).
- Развитие навыков руководства проектными подразделениями при подготовке документации (**ПКУВ-2.4**).

В результате изучения дисциплины магистранты должны:

- **Знать** основные принципы и методы обследования и испытаний строительных конструкций, современные технологии НДК, нормативные документы в области обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений.
- **Уметь** применять современные методы обследования и испытаний для оценки состояния строительных конструкций, анализировать результаты обследований, оценивать несущую способность и долговечность конструкций, разрабатывать рекомендации по их ремонту и усилению.
- **Владеть** навыками работы с современными приборами и оборудованием для обследования и испытаний строительных конструкций, подготовки отчетов и заключения по результатам обследований.

Основные блоки и темы дисциплины

	Раздел дисциплины
--	--------------------------



Тема 1. Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений
Тема 2 Основные сведения о средствах измерения (СИ) и нормативных документах (ГОСТ'ов, СНиП'ов, СП, др.) применяемые при проведении обследований и испытаний:
Тема 3. Стенды для проведения натурных испытаний конструкций зданий и сооружений и способы приложения грузов
Тема 4. Этапы технического обследования зданий и сооружений
Тема 5. Обследование и оценка несущей способности изгибаемых конструкций зданий
Тема 6. Оценка категорий технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений в целом
Тема 7. Организация контроля качества
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций» является частью образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений». Дисциплина относится к блоку Б1.В.ДВ – дисциплинам по выбору, и имеет индекс Б1.В.ДВ.03.01.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у магистрантов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Она тесно связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как «Расчет и конструирование железобетонных конструкций», «Металлические конструкции», «Основания и фундаменты», обеспечивая углубленное понимание принципов обследования и оценки несущей способности строительных конструкций.

В рамках данной дисциплины магистранты получают знания и навыки, необходимые для:

- Подготовки текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-2.3, ПКУВ-2.4).
- Разработки концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций (ПКУВ-3.1).
- Выполнения подготовки раздела проектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений (ПКУВ-4.1).

Дисциплина «Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций» является важным этапом в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные инженерные задачи, связанные с оценкой технического состояния и обеспечением надежности строительных конструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (289 часов для очной формы обучения).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций		
Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и	Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений



	сооружений промышленного и гражданского назначения. Выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций. Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	
ПКУВ-4: Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения		
ПКУВ-4.1 Способен выполнять подготовку раздела проектной документации на основания и фундаменты зданий и сооружений		
Знать: Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций оборудования, и технологических линий	Уметь: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Определять цели и методы инженерно-технического проектирования оснований фундаментов и подземных сооружений	Владеть: формирование плана - графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-2.1 Способен подготовить текстовые и графические части рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"		
Знать: Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению раздела "Общие данные" комплекта проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	Уметь: Описывать сведения о технике - экономических показателях, полученных в результате разработки проекта, о применяемых условных изображениях и обозначениях металлических, бетонных, железобетонных конструкций	Владеть: Сбором исходных данных для проектирования раздела "Общие данные" комплекта проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"		
Знать: - Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов	Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Владеть: - Сбор исходных данных для проектирования раздела "Общие данные" комплекта проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-2.3 Способен провести предпроектную подготовку к проектированию раздела "Конструкции железобетонные" и разработке специальных технических условий на проектирование раздела "Конструкции железобетонные"		
Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению специальных технических условий.	Уметь: - Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности для выявления отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для проектирования раздела "Конструкции железобетонные" уникальных объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Владеть: - Проверка соответствия принятых решений в рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий
ПКУВ-2: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		



ПКУВ-2.4 Способен руководить проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"		
Знать: - Методика расчетов и проектирования строительных бетонных и железобетонных конструкций	Уметь: - Оценивать соответствие принятых решений в рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и специальных технических условий	Владеть:- Составление и утверждение плановых заданий, определяющих календарные сроки начала и окончания расчетов и проектирования раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции

Дисциплина \"Современные методы обследования и испытаний строительных конструкций\" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 143.65 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Дурдыкулиев Ашир
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 28.07.2026	Меретуков Заур Айдамирович

