

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 16:19:14
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБСЛЕДОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Обследование и испытание зданий и сооружений» входит в программу магистратуры «Технология, организация и экономика строительства» по направлению 08.04.01 «Строительство» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 6 разделов и 22 тем и направлена на изучение принципов обследования и испытания строительных конструкций.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта в области проведения исследований строительных конструкций, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение запланированных результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-2.3 Способен выполнять организационно-технологическое проектирование и разрабатывать проекты организации строительства и проекты производства работ;
ПК-3	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-3.2 Умеет выбирать требуемые ресурсы для производства работ; ПК-3.3 Умеет выбирать подходящие технологии, способы производства работ; ПК-3.4 Способен планировать и осуществлять контроль за производством строительных работ, в т.ч. за соблюдением безопасности при производстве работ; ПК-3.5 Умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию;
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-5.1 Умеет определять требуемые ресурсы для выполнения работ; ПК-5.3 Умеет выявлять и учитывать нормативные, законодательные требования, требования проекта и организационно-технологической документации к производству строительных работ; ПК-5.4 Способен выполнять оперативное руководство, контроль за ходом выполнения работ; ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Обследование и испытание зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению

запланированных результатов освоения дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования		Экономические механизмы управления строительством**; Цифровые технологии в строительстве; Проектирование и строительство инженерных систем зданий**; Организация, планирование и управление строительством; Технологии строительства быстровозводимых зданий**; Технологии реконструкции и модернизация зданий и сооружений; Технология производства дорожно-строительных работ**; Сметное дело в строительстве**; Технологическая практика; Проектная практика; Преддипломная практика;
ПК-3	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства		Проектирование и строительство инженерных систем зданий**; ВМ технологии в организации и управлении строительством**; Project management; Технологии строительства быстровозводимых зданий**; Строительный контроль и технический надзор**; Технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства		Экономические механизмы управления строительством**; Система управления качеством в строительстве**; Проектирование и строительство инженерных систем зданий**;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>BIM технологии в организации и управлении строительством**;</i> <i>Project management;</i> <i>Технологии строительства быстровозводимых зданий**;</i> <i>Технологии реконструкции и модернизация зданий и сооружений;</i> <i>Технология производства дорожно-строительных работ**;</i> <i>Строительный контроль и технический надзор**;</i> <i>Сметное дело в строительстве**;</i> <i>Технологическая практика;</i> <i>Преддипломная практика;</i>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	108		108
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные понятия надежности сооружений. Обзор нормативной документации	1.1	Основные положения ГОСТа 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований.	ЛК, СЗ
		1.2	Классы сооружений и их связь с уровнем ответственности.	ЛК, СЗ
		1.3	Статьи 1-5 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ. Идентификация зданий и сооружений по уровню ответственности.	ЛК, СЗ
		1.4	Категории технических состояний строительных конструкций по ГОСТ 31937-2024.	ЛК, СЗ
		1.5	Ведомственные нормативные документы ВСН 53-86 (р), ВСН 58-88 (р), СТО 22-02-02.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Обследование и мониторинг зданий и сооружений	2.1	Цели и особенности обследования строительных конструкций: на стадиях возведения; эксплуатации; консервации / расконсервации, реконструкции; демонтаже.	ЛК, СЗ
		2.2	Основания для проведения обследования и периодичность обследований по СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.	ЛК, СЗ
		2.3	Визуальное и инструментальное обследование.	ЛК, СЗ
		2.4	Виды мониторинга сооружений.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Обзор характерных дефектов и повреждений строительных конструкций	3.1	Конструктивные нарушения в металлоконструкциях	ЛК, СЗ
		3.2	Основные виды дефектов ЖБК. Дефекты зимнего бетонирования. Дефекты в сборных колоннах. Дефекты платформенных стыков. Прогобы и трещины.	ЛК, СЗ
		3.3	Промасливание бетонных конструкций. Оценка прочности в сборных и монолитных конструкциях	ЛК, СЗ
Раздел 4	Методы определения физико-механических характеристик ЖБК.	4.1	Методы определения прочности бетона: разрушающие, неразрушающие, прямые, косвенные.	ЛК, СЗ
		4.2	Дефектоскопия ЖБК.	ЛК, СЗ
		4.3	Определение параметров армирования.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Особенности обследования металлоконструкций	5.1	Определение твердости металлических конструкции: в условиях строительной лаборатории и на объекте обследования. Функциональная связь между твердостью и прочностью металлов и сплавов.	ЛК, СЗ
		5.2	Определение ударной вязкости.	ЛК, СЗ
		5.3	Определение химического состава материала и его соответствия маркам и классам	ЛК, СЗ
		5.4	Макро и микроанализ металлов	ЛК, СЗ
Раздел 6	Оценка технического состояния строительных конструкций на основе полученных данных и результатов поверочных расчетов	6.1	Правила проведения поверочных расчетов в процессе проведения обследования.	ЛК, СЗ
		6.2	Прогнозирование остаточного ресурса строительных конструкций.	ЛК, СЗ
		6.3	Оформление заключения по СП 13-102-2003.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Герасимов, А.И. Проектирование комфортной среды обитания в помещениях жилых зданий с позиции физико-технических параметров ограждающих конструкций : монография / А.И. Герасимов, И.П. Салтыков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 176 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9786-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496800>.

2. Краснощёков, Ю.В. Проектирование конструктивных систем перекрытий и покрытий : монография / Ю.В. Краснощёков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 189 с. : ил. - Библигр.: с. 175 - 184 - ISBN 978-5-9729-0213-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493799>

3. СТО 02494680-0038-2004 "ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ, УСИЛЕНИЯ И ЗАМЕНЫ НЕСУЩИХ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ" URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/47/47342> (все ГОСТы в свободном доступе в сети Интернет).

Дополнительная литература:

1. Позаментье, А. Стратегии решения математических задач: различные подходы к

типовым задачам / А. Позаментье, С. Крулик ; пер. В. Ионов. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 223 с.:схем. - ISBN 978-5-9614-6700-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495623>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Обследование и испытание зданий и сооружений».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Корнилова Анна
Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Языев Сердар Батырович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Свинцов Александр
Петрович

Фамилия И.О.