

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии строительного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.8 Обследование зданий и сооружений»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Экспертиза и управление недвижимостью

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.8 Обследование зданий и сооружений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

технологии строительного производства

наименование кафедры

протокол № 12 от "26" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

технологии строительного производства

наименование кафедры

подпись

В.А. Гурьева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Р.Г. Касимов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование

личная подпись

А.И. Альбакасов

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

О.Н. Шевченко

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Касимов Р.Г., 2024

© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- дать общее представление об анализе полученных при обследовании материалов, о составлении технических заключений, об оценке состояния конструкций и инженерных систем, о прогнозе развития дефектов и о мероприятиях по их устранению;
- ознакомить с теоретическими основами по техническому обследованию (экспертизе) зданий и сооружений, их конструктивных элементов, с нормативной документацией;
- ознакомить с основными современными приборами и инструментами для определения технического состояния зданий и сооружений.

Задачи:

- сформировать систему знаний о способах проведения обследования объектов недвижимости различными методами визуального и инструментального контроля;
- изучить основную техническую, нормативную правовую документацию, определяющую технологию обследования зданий и сооружений;
- ознакомить с последними достижениями перспективных разработок в области теории и практики внедрения достижений в сферу обследования зданий и сооружений с применением современных компьютерных и информационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.32 Основы технической эксплуатации объектов строительства, Б1.Д.В.2 Основания и фундаменты зданий и сооружений, Б1.Д.В.5 Железобетонные и каменные конструкции, Б1.Д.В.6 Металлические конструкции, Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс, Б1.Д.В.16 Нормативные документы в строительстве*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.2.2 Оценка стоимости строительства и реконструкции объектов*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по инженерным изысканиям для обоснования капитальных вложений	ПК*-2-В-2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям ПК*-2-В-3 Подготовка технического задания на проведение инженерных изысканий ПК*-2-В-4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими	Знать: основную нормативную базу в области инженерных изысканий по профилю деятельности, технологий проектирования Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчётов по профилю

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ПК*-2-В-5 Оформление текстовой и графической части результатов инженерных изысканий	деятельности <u>Владеть:</u> общими методами проведения инженерных изысканий с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования по профилю деятельности
ПК*-6 Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по строительству и ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-6-В-1 Составление плана работ подготовительного периода ПК*-6-В-2 Выбор метода производства строительно-монтажных работ ПК*-6-В-4 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ ПК*-6-В-5 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ	<u>Знать:</u> - основные методы осуществления технической эксплуатации зданий и сооружений; - основные приёмы и методы обеспечения надёжной и безопасной эксплуатации зданий и сооружений <u>Уметь:</u> - анализировать и сравнивать отечественный и зарубежный опыт при проведении технической эксплуатации зданий и сооружений; - использовать основную справочную, конструкторскую, технологическую и нормативно-техническую документацию при проведении технической эксплуатации зданий и сооружений <u>Владеть:</u> - навыками анализа основной научно-технической информации при проведении технической эксплуатации зданий и сооружений; - навыками применения основной научно-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		технической информации при проведении технической эксплуатации зданий и сооружений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	55	55
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - подготовка к устному собеседованию; - подготовка к решению типовых задач; - выполнение курсового проекта (КП); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка сдаче экзамена)	89 +	89
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение, основные понятия	10	2	4	-	4
2	Дефекты и повреждения строительных конструкций, зданий и сооружений и их диагностика	106	12	22	-	72
3	Рекомендации по ремонту и усилению строительных конструкций	28	4	8	-	16
	Итого:	144	18	34	-	92
	Всего:	144	18	34	-	92

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Введение, основные понятия. Нормативная база в области технической экспертизы зданий и сооружений, технологий проектирования. Примеры аварий строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения. Причины и цели назначения обследования. Принципы проведения технической экспертизы зданий и сооружений.

2 Дефекты и повреждения строительных конструкций, зданий и сооружений и их диагностика

Причины и следствия повреждений строительных конструкций. Классификация дефектов. Повреждения инженерных сооружений. Повреждения сооружений от динамических нагрузок и сейсмических воздействий. Анализ научно-технической информации при проведении технической экспертизы зданий и сооружений.

Предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов. Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений. Оценка физического износа и технического состояния зданий и сооружений. Основные экономические задачи, принципы и предпосылки обследования зданий и сооружений.

Визуальное, инструментальное обследование. Особенности выясняемых данных. Определение характеристик материала. Приборы неразрушающего контроля. Общие принципы использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Общие методы проведения технической экспертизы зданий. Основные требования к экспертной организации. Цели, задачи, состав, порядок работ, итоговые документы при обследовании. Определение фактических нагрузок, поверочные расчёты. Оценка технического состояния. Приемы и методы использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. Справочная, конструкторская, технологическая и нормативно-техническая документация при проведении технической экспертизы зданий и сооружений.

3 Рекомендации по ремонту и усилению строительных конструкций. Причины, вызывающие необходимость усиления, технические решения по усилению строительных конструкций. Этапы, состав и объем инженерно-геологических изысканий, особенности работ, выполняемых в полевых и лабораторных условиях при инженерно-геологических изысканиях.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение технической документации, проектной документации и исполнительной документации на здание или сооружение	8
2	2	Определение дефектов на зданиях и сооружениях и их описание	6
3-4	2	Изучение методики отбора проб и испытания образцов	4
5	2	Изучение методов определения свойств материалов. Приборы для проведения инструментально обследования	4
6-7	2	Изучение методики выполнения обмерных работ. Составление на основе обмерных работ планов и разрезов на здание и сооружение. Поверочные расчёты	6
8	3	Определение физического износа зданий и сооружений	6
		Итого:	34

4.4 Курсовой проект (7 семестр)

Тема курсового проекта «Обследование технического состояния жилых, общественных и производственных зданий».

5.1 Основная литература

1. Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова.- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Студент, 2012. - 640 с. : ил., табл. - (Для высших учебных заведений). - Прил.: с. 588-635. - ISBN 978-5-4363-0022-1

2. Касимов, Р. Г. Техническая экспертиза зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Р. Г. Касимов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2019. - ISBN 978-5-7410-2301-3. - 137 с. Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/93188_20190405.pdf

3 Гурьева, В. А. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.04.01 Строительство / В. А. Гурьева, Р. Г. Касимов, Е. В. Кузнецова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т".- [2-е изд., перераб. и доп.]. - Оренбург : ОГУ, 2018. - 276 с. : ил., табл.; 9,93 печ. л. - Библиогр.: с. 273-274. - ISBN 978-5-7410-1868-2.

5.2 Дополнительная литература

1 Кожухар, В. М. Экспертиза и управление недвижимостью. Введение в специальность [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2008. - 96 с. : ил. - Библиогр.: с. 94. - ISBN 978-5-91131-630-3.

2 Экспертиза ТЭО, проектов и объектов строительства [Текст] / под ред. М. П. Татариновой. - М. : Приор, 2002. - 144 с - ISBN 5-7990-0788-3.

3 Касимов, Р. Г. Основы технической эксплуатации объектов строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Р. Г. Касимов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. - Оренбург : ОГУ, 2023. - ISBN 978-5-7410-3140-4 . - 119 с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/197742_20231227.pdf

4 Касимов, Р. Г. Дефекты и повреждения строительных конструкций, методы и приборы для их количественной и качественной оценки [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Р. Г. Касимов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 13457 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 109 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1806-4. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32839_20170112.pdf

5 Касимов, Р. Г. Диагностика и управление техническим состоянием объекта недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Р. Г. Касимов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.74 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 140 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36969_20170601.pdf

5.3 Периодические издания

1 Известия высших учебных заведений. Строительство : журнал. - Новосибирск : НГАСУ, 2024.

2 Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство «Роспечать» , 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 <http://www.garant.ru> – информационно-правовой портал «Гарант.ру».
- 2 <http://www.consultant.ru> – общероссийская сеть распространения правовой информации «КонсультантПлюс».
- 3 <http://www.gks.ru/> – официальный сайт Росстата РФ.
- 4 <https://eivis.ru/browse/publication/22970/udb/12/архитектура-и-строительство-россии> – журнал «Архитектура и строительство России»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 1 Пакет офисных приложений LibreOffice
- 2 Операционная система Microsoft Windows
- 3 Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
- 4 Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- 5 Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
- 6 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserver1\CONSULT\cons.exe>
- 7 <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.