

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра строительных конструкций и технологий строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

«_____» _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Б1.В.08.01

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Экспертиза и управление недвижимостью

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	5
4.3 Лабораторные работы.....	6
4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа.....	6
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ	10
9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	15
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	19
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	20
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	21

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологической и производственно-управленческой видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение общих принципов и методов технической экспертизы объектов недвижимости.

Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также овладение методикой технической экспертизы современного состояния объектов недвижимости на основе обследования, расчёта остаточного ресурса и прогноза эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.

Код Компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-6	- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	знать: – принципы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости; уметь: – обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости; владеть: – способностью обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.08.01 Техническая экспертиза объектов недвижимости относится к вариативной части дисциплин. Дисциплина Техническая экспертиза объектов недвижимости базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости, Физико-химические основы оценки состояния объектов недвижимости, Оценка эксплуатационной надежности и безопасности зданий.¹

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Техническая экспертиза объектов недвижимости представляет основу для подготовки к преддипломной практике и государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Семинары Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	5	-	144	18	8	10	-	117	кр	экзамен
Заочная(ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах,(час.)	Распределение по семестрам, час
			7
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	6	18
Лекции (Лк)	8	2	8
Лабораторные работы (ЛР)	10	4	10
Контрольная работа*	+		+
Групповые (индивидуальные) консультации*	+		+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	117		117
Подготовка к лабораторным работам	37		37
Подготовка к экзамену в течение семестра	30		30
Выполнение контрольной работы	50		50
III. Промежуточная аттестация экзамен	9		9
Общая трудоемкость дисциплины, час.	144		144
зач. ед.	4		4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раз- дела	Наименование раздела дисциплины	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость;(час.)		
			учебные занятия		самостоятель ная работа обучающихся
			лекции	лабораторные работы	
1	2	3	4	5	6
1.	Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости	33	1	2	30
2.	Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия	47	3	4	40
3.	Особенности обследования элементов объектов недвижимости	55	4	4	47
ИТОГО		135	8	10	117

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости	Нормативная база в сфере технической экспертизы объектов недвижимости, включая ФЗ №384, СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-2011. Методические рекомендации по экспертизе зданий и сооружений (ВСН 57-88 (р))	-
2.	Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия	Факторы эксплуатационной среды, приводящие к повреждениям объектов недвижимости, (силовой, температурный, влажностный, химический, и т.д.). Виды и классификации дефектов зданий и сооружений. Особенности дефектов железобетонных, металлических, каменных и деревянных конструкций вследствие разнообразных причин.	Презентация (1час.)
3.	Особенности обследования элементов объектов недвижимости	Особенности обследования фундаментных конструкций, элементов каркаса зданий, несущих и ненесущих стен и перегородок, элементов кровли, лестничных площадок и маршей, балконов и лоджий, карнизов и др. с учётом изготовления элементов зданий из различных конструкционных материалов.	Презентация (1 час.)

4.3. Лабораторные работы

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование лабораторной работы</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Анализ нормативно-методической базы технической экспертизы объектов недвижимости	2	-
2	2, 3.	Обследование и экспертное заключение о состоянии эксплуатируемого объекта недвижимости	8	Презентации (4 час.)
ИТОГО			10	6

4.4. Семинары/практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа

Цель: закрепление и углубление теоретических и прикладных знаний по дисциплине «Техническая экспертиза объектов недвижимости», приобретение навыков натурного обследования объектов недвижимости для оценки текущего состояния и прогноза по эксплуатационной надёжности.

Структура: работа должна содержать техническое задание, проектные материалы по объекту недвижимости, методику и приборное оснащение обследования, фотофиксацию выявленных дефектов, анализ состояния объекта и прогноз безаварийной эксплуатации.

Основная тематика: техническая экспертиза объектов недвижимости.

Рекомендуемый объем: контрольная работа (кр) выполняется в виде пояснительной записки объемом 15-20 страниц формата А4 и включает в себя титульный лист, техническое задание, методику и результаты обследования с анализом современного состояния объекта и перспектив дальнейшей эксплуатации.

Выдача задания, приём и защита контрольной работы (кр) производится в соответствии с календарным учебным графиком.

Оценка	Критерии оценки контрольной работы
отлично	В полной мере освоил нормативно-методическую базу, приборное оснащение и методику проведения технической экспертизы объектов недвижимости.
хорошо	В достаточной степени освоил нормативно-методическую базу, приборное оснащение и методику проведения технической экспертизы объектов недвижимости.
удовлетворительно	Удовлетворительно освоил нормативно-методическую базу, приборное оснащение и методику проведения технической экспертизы объектов недвижимости.
неудовлетворительно	Не освоил нормативно-методическую базу, приборное оснащение и методику проведения технической экспертизы объектов недвижимости.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>	Σ <i>комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ПК-6</i>				
1		2	3	4	5	6	7
1. Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости		33	+	1	33	Л, ЛР, СРС	Экзамен
2. Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия		47	+	1	47	Л, ЛР, СРС	Экзамен
3. Особенности обследования элементов объектов недвижимости		55	+	1	55	Л, ЛР, СРС	Экзамен, кр
<i>всего часов</i>		135	135	1	135	-	-

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев и др.; Под ред. В.И. Римшина. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Студент, 2012. -669 с.

2. Шляхтина Т.Ф. Техническая экспертиза зданий и сооружений: методические указания к выполнению лабораторных работ. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – 32 с.

<http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебнометодические%20пособия/Строительство%20%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Техническая%20экспертиза%20зданий%20и%20сооружений.МУ.2019.PDF>

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Плевков В.С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2014. - 328 с.	Лк, ЛР, СР	5	0,5
2.	Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие / И. С. Гучкин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСВ, 2013. - 296 с.	ЛР, СР	17	1,0
3.	Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев и др.; Под ред. В.И. Римшина. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Студент, 2012. -669 с.	Лк, ЛР, СР	10	1,0
Дополнительная литература				
4.	Бадьин Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие / Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева. - М.: АСВ, 2010. - 112 с.	ЛР, СР	20	1,0
5.	Лебедева, Т. А. Техническое обследование зданий и сооружений: учебное пособие / Т. А. Лебедева. - Братск: БрГУ, 2011. - 188 с.	ЛР, СР	26	1,0
6.	Шляхтина Т.Ф. Техническая экспертиза зданий и сооружений: методические указания к выполнению лабораторных работ. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – 32 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебнометодические%20пособия/Строительство%20%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Техническая%20экспертиза%20зданий%20и%20сооружений.МУ.2019.PDF	ЛР, СР	ЭР	1,0
7.	Курбатов, В. Л. Практическое пособие инженера-строителя: учебное пособие / В. Л. Курбатов, В. И. Римшин. - М.: Студент, 2012. - 743 с.	ЛР, СР	10	1,0

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки

БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.

2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .

4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> .

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru> .

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .

7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .

8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, контрольная работа, самостоятельная работа, подготовка и сдача экзамена. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- подготовка к лабораторным работам;
- самостоятельное изучение программных вопросов;
- обзор и анализ литературы по вопросам курса;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка к экзамену.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Анализ нормативно-методической базы технической экспертизы объектов недвижимости

Цель работы:

Изучить актуальную нормативно-методическую базу технической экспертизы объектов недвижимости

Задание:

1. Поиск и анализ современных нормативных документов по технической экспертизе зданий и сооружений;
2. Поиск и анализ методических рекомендаций по технической экспертизе зданий и сооружений.

Порядок выполнения:

Используя ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, составляется перечень современных версий нормативных документов по технической экспертизе объектов

недвижимости. Затем делается краткий конспект по каждому из нормативных документов с перечнем основных вопросов, регламентируемых документом. Аналогичная работа выполняется по методическим рекомендациям в сфере экспертизы зданий и сооружений.

Форма отчетности:

Перечень актуальной нормативно-методической документации по экспертизе зданий и сооружений с кратким описанием регламентируемых каждым документом вопросов.

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить основную нормативно-методическую документацию по экспертизе одного из видов объектов недвижимости.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Руководствуясь рекомендуемой литературой, составить перечень современных версий нормативно-методических документов по экспертизе зданий и сооружений. Составить краткий конспект по каждому документу с фиксацией ключевых моментов. Особое внимание следует обратить на обоснование необходимости проведения обследования объектов недвижимости, обязательные и рекомендуемые этапы обследования и документальное оформление результатов обследования.

Рекомендуемые источники

1. ФЗ №384- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
2. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. ФГУП ЦПП. М., 2004, 27 с.
3. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
4. ВСН 57-88 (р) Положение по техническому обследованию жилых зданий. – М.: Росстрой, 2004, 29 с.
5. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения
6. МДС 11-3.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство объектов жилищно-гражданского назначения

Основная литература

1. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев и др.; Под ред. В.И. Римшина. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Студент, 2012. -669 с.

Дополнительная литература

1. Шляхтина Т.Ф. Техническая экспертиза зданий и сооружений: методические указания к выполнению лабораторных работ. – Братск: Изд-во БрГУ, 2019. – 32 с.
<http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебнометодические%20пособия/Строительство%20%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Техническая%20экспертиза%20зданий%20и%20сооружений.МУ.2019.PDF>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Какими нормативными документами регламентируется проведение технической экспертизы объектов недвижимости.
2. Какими методическими документами регламентируется проведение технической экспертизы объектов недвижимости .
3. Перечислите основания для проведения экспертизы объектов недвижимости .
4. Укажите основные этапы при проведении экспертизы объектов недвижимости .

Лабораторная работа № 2

Обследование и экспертное заключение по состоянию эксплуатируемого здания

Цель работы:

Обследовать здание и составить экспертное заключение по состоянию основных конструктивных элементов и пригодности к дальнейшей эксплуатации

Задание:

1. Провести обследование здания с использованием визуальных и инструментальных методов и анализом полученных результатов;
2. Составить экспертное заключение о современном состоянии и эксплуатационной пригодности обследованного здания.

Порядок выполнения:

После изучения нормативно-методической базы экспертной деятельности в сфере строительства и эксплуатации зданий и сооружений необходимо выбрать объект для обследования. Выбор обуславливается возможностью доступа на объект и наличием проектной и другой необходимой документации. В качестве объектов обследования могут рассматриваться отдельные корпуса университета, а также жилые и общественные здания. Детальное изучение проектной документации по выбранному объекту предшествует выходу на объект. Визуальный осмотр здания выполняется с фотофиксацией всех дефектов по основным конструктивным элементам, включая фундамент (при наличии доступа), несущие конструкции, кровлю и т.д. После анализа результатов визуального осмотра составляется программа инструментальных исследований наиболее повреждённых элементов здания. Обработка и анализ результатов инструментальных измерений, а в случае необходимости поверочные расчёты позволяют сделать выводы о состоянии здания и его эксплуатационной пригодности. Выполненные работы оформляются в виде технического отчёта с итоговым заключением об общем состоянии здания и пригодности к дальнейшей эксплуатации. В отдельных случаях могут быть даны рекомендации по проведению дополнительных специальных исследований и мероприятиях по устранению выявленных дефектов.

Форма отчетности:

Презентация результатов обследования объекта с демонстрацией выявленных дефектов, обоснованием их причин, и итоговым заключением об эксплуатационной пригодности здания.

Задания для самостоятельной работы:

1. Выбрать объект для обследования и ознакомиться с проектной документацией по объекту;
2. Провести визуальный осмотр здания с фиксацией дефектов;
3. Для наиболее опасных повреждений выполнить инструментальные исследования.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

Поскольку экспертиза объектов выполняется на договорной основе, то техническое задание разрабатывает заказчик. В учебных целях в качестве задания на экспертизу предлагается оценить современное состояние здания с прогнозом эксплуатационной пригодности. Выбор объекта обследования обучающимися производится самостоятельно с учётом возможности доступа на объект и наличия проектной документации. Первоначально изучается доступная проектная документация, включая конструктивные особенности здания, срок и условия эксплуатации, отчёты о ранее проведённых обследованиях. Предварительное изучение документации по объекту позволяет составить программу обследования, которая в зависимости от вида и состояния объекта может предусматривать различные визуальные и инструментальные работы. Уточнение программы обследования производится на объекте при визуальном осмотре. В ходе визуального осмотра могут использоваться простейшие инструменты и приспособления (рулетки, уровни, лупы, отвесы, щупы и т.д.), что позволит выявить наиболее опасные дефекты объекта и обосновать необходимость и объём

инструментального обследования повреждённых конструкций или частей здания. Для инструментального обследования зданий могут быть использованы методы неразрушающего контроля, включая ультразвуковой и механический, как наиболее доступные и информативные. Если изучение проектной документации, составление программы обследования, обработка результатов испытаний и составление экспертного заключения выполняются на практических занятиях, то визуальный осмотр и инструментальное обследование объекта выполняется в рамках самостоятельной работы обучающихся. Обработка результатов натурного обследования объекта предусматривает составление таблиц, схем, рисунков и фотографий с целью привязки и фиксации выявленных дефектов. Результаты инструментальных измерений представляют обычно в табличном виде, используя статистическую обработку для повышения достоверности расчётных характеристик и полученных в ходе обследований результатов. Сопоставление проектных или нормативных показателей с расчётными значениями позволяет оценить современное состояние основных конструкций и здания в целом. Если расчётные показатели незначительно хуже проектных или нормативных, то выполняются поверочные расчёты, по результатам которых может быть сделан вывод о дальнейшей эксплуатационной пригодности объекта. Об аварийном состоянии объекта свидетельствует значительное отклонение расчётных показателей от проектных или нормативных.

В общем виде технический отчёт по экспертизе здания включает: титульный лист, состав исполнителей, реферат, техническое задание, проектную документацию по объекту, методику выполнения обследования, включая приборы и инструменты, результаты обследования отдельных частей здания (основания и фундаменты, несущие конструкции, кровля и т.д.), поверочные расчёты, анализ результатов и рекомендации, заключение, список литературы и приложения. Состав и объём отчёта могут быть скорректированы с учётом вида объекта и его состояния.

Рекомендуемые источники

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. ФГУП ЦПП. М., 2004, 27 с.
2. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
3. ВСН 57-88 (р) Положение по техническому обследованию жилых зданий. – М.: Росстрой, 2004, 29 с.

Основная литература

1. Плевков В.С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений: учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2014. - 328 с.
2. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие / И. С. Гучкин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСВ, 2013. - 296 с.
3. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев и др.; Под ред. В.И. Римшина. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Студент, 2012. -669 с.

Дополнительная литература

1. Бадьин Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие / Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева. - М.: АСВ, 2010. - 112 с.
2. Лебедева, Т. А. Техническое обследование зданий и сооружений: учебное пособие / Т. А. Лебедева. - Братск: БрГУ, 2011. - 188 с.
3. Землянский А. А. Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / А. А. Землянский. - Москва: АСВ, 2006. - 240 с.
4. Курбатов, В. Л. Практическое пособие инженера-строителя: учебное пособие / В. Л. Курбатов, В. И. Римшин. - М.: Студент, 2012. - 743 с.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Основные виды дефектов зданий и сооружений.

2. Перечислите основные причины повреждений зданий и сооружений.
3. Что является основой программы визуального осмотра здания.
4. Какие инструменты и приспособления используются при визуальном осмотре здания.
5. Какие дефекты зданий требуют инструментального обследования.
6. В каких случаях и для каких элементов выполняются поверочные расчёты в зданиях и сооружениях.
7. Перечислите основные разделы отчёта по технической экспертизе зданий и сооружений.

9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы

Поскольку экспертиза объектов выполняется на договорной основе, то техническое задание разрабатывает заказчик. В учебных целях в качестве задания на экспертизу предлагается оценить современное состояние здания с прогнозом эксплуатационной пригодности. Выбор объекта обследования обучающимися производится самостоятельно с учётом возможности доступа на объект и наличия проектной документации. Первоначально изучается доступная проектная документация, включая конструктивные особенности здания, срок и условия эксплуатации, отчёты о ранее проведённых обследованиях. Предварительное изучение документации по объекту позволяет составить программу обследования, которая в зависимости от вида и состояния объекта может предусматривать различные визуальные и инструментальные работы. Уточнение программы обследования производится на объекте при визуальном осмотре. В ходе визуального осмотра могут использоваться простейшие инструменты и приспособления (рулетки, уровни, лупы, отвесы, щупы и т.д.), что позволит выявить наиболее опасные дефекты объекта и обосновать необходимость и объём инструментального обследования повреждённых конструкций или частей здания. Для инструментального обследования зданий могут быть использованы методы неразрушающего контроля, включая ультразвуковой и механический, как наиболее доступные и информативные. Если изучение проектной документации, составление программы обследования, обработка результатов испытаний и составление экспертного заключения выполняются на практических занятиях, то визуальный осмотр и инструментальное обследование объекта выполняется в рамках самостоятельной работы обучающихся. Обработка результатов натурного обследования объекта предусматривает составление таблиц, схем, рисунков и фотографий с целью привязки и фиксации выявленных дефектов. Результаты инструментальных измерений представляют обычно в табличном виде, используя статистическую обработку для повышения достоверности расчётных характеристик и полученных в ходе обследований результатов. Сопоставление проектных или нормативных показателей с расчётными значениями позволяет оценить современное состояние основных конструкций и здания в целом. Если расчётные показатели незначительно хуже проектных или нормативных, то выполняются поверочные расчёты, по результатам которых может быть сделан вывод о дальнейшей эксплуатационной пригодности объекта. Об аварийном состоянии объекта свидетельствует значительное отклонение расчётных показателей от проектных или нормативных.

В общем виде контрольная работа по экспертизе здания включает: титульный лист, состав исполнителей, реферат, техническое задание, проектную документацию по объекту, методику выполнения обследования, включая приборы и инструменты, результаты обследования отдельных частей здания (основания и фундаменты, несущие конструкции, кровля и т.д.), поверочные расчёты, анализ результатов и рекомендации, заключение, список литературы и приложения. Состав и объём отчёта могут быть скорректированы с учётом вида объекта и его состояния.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Imagine Premium;
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
5. ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ЛР</i>
1	3	4	5
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Оборудование: интерактивная доска SMARTBoard X885ico встроенным XGA проектором UX60; ПК: Intel(R) Core(TM) i5-2500 CPU @ 3.30GHz, 4ГБ	Лк № 1-3
ЛР	Мультимедийный (дисплейный) класс	Учебная мебель Оборудование: интерактивная доска SMART Board X885ico встроенным XGA проектором UX60; 26 ПК: i5-00/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW, мониторы Samsung E1920NR; сканер: EPSON GT1500; принтер HP Laser Jet P3015; акустическая система Jb-118 (13 шт.)	№ 1,2
кр	Мультимедийный (дисплейный) класс	Учебная мебель Оборудование: интерактивная доска SMART Board X885ico встроенным XGA проектором UX60; 26 ПК: i5-00/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW, мониторы Samsung E1920NR; сканер: EPSON GT1500; принтер HP Laser Jet P3015; акустическая система Jb-118 (13 шт.)	-
СР	Читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование: 10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung), принтер HP Laser Jet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
ПК-6	- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	1. Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости	<i>Экзаменационный вопрос 1.1 – 1.4</i>
		2. Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия	<i>Экзаменационный вопрос 1.5 – 1.10</i>
		3. Особенности обследования элементов объектов недвижимости	<i>Экзаменационный вопрос 1.11 – 1.19</i>

2. Экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-6	- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	1.1. Основные нормативные документы по экспертизе объектов недвижимости и регулируемые ими вопросы. 1.2. Основные методические документы по экспертизе объектов недвижимости и регулируемые ими вопросы. 1.3. Основания для проведения экспертизы объектов недвижимости. 1.4. Этапы проведения экспертизы объектов недвижимости.	1. Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости
			1.5. Виды повреждений отдельных конструкций и зданий. 1.6. Причины появления дефектов в зданиях. 1.7. Наиболее широко применяемые методы инструментального контроля зданий и сооружений. 1.8. Способы фиксации дефектов конструкций и зданий. 1.9. Виды дефектов, устанавливаемые при визуальном осмотре зданий. 1.10. Виды дефектов, требующие инструментальной оценки.	2. Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия
			1.11. Методика обследования оснований и фундаментов. 1.12. Методика обследования несущих элементов каркасных зданий. 1.13. Методика обследования несущих	3. Особенности обследования элементов объектов недвижимости

		<p>элементов бескаркасных зданий.</p> <p>1.14.Методика обследования ограждающих конструкций зданий.</p> <p>1.15. Методика обследования кровли здания.</p> <p>1.16.Критерии работоспособности элементов зданий по результатам визуального контроля.</p> <p>1.17. Обоснование необходимости выполнения поверочных расчётов основных элементов зданий.</p> <p>1.18. Критерии работоспособности элементов зданий по результатам инструментального контроля.</p> <p>1.19. Методика выполнения поверочных расчётов основных элементов зданий.</p>	
--	--	---	--

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать ПК-6: – - принципы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости;</p> <p>Уметь ПК-6: -обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости;</p> <p>Владеть ПК-6: - способностью обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости</p>	отлично	В полной мере освоил принципы и методы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости
	хорошо	В достаточной мере освоил принципы и методы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости
	удовлетворительно	Усвоил основные принципы и методы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости
	неудовлетворительно	Не освоил принципы и методы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина «Техническая экспертиза объектов недвижимости» направлена на изучение нормативно-методической базы, освоение способов и технологии обследования, анализа и обобщения полученной информации при составлении экспертного заключения по современному состоянию объектов недвижимости.

Изучение дисциплины «Техническая экспертиза объектов недвижимости» предусматривает:

- Лекции;
- Лабораторные работы;
- Контрольную работу;
- Самостоятельную работу;
- Экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Анализ нормативно-методической базы технической экспертизы объектов недвижимости» рассматривается нормативно-методическая база в

сфере экспертизы зданий и сооружений. Раздел 2 «Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия» направлен на изучение существующих классификаций дефектов и методов их оценки, используемых приборов и инструментов. Раздел 3 «Особенности обследования элементов объектов недвижимости» формирует знания по методике обследования различных элементов зданий и сооружений, изготовленных из разнообразных материалов.

Овладение ключевыми понятиями курса является основой для глубокого понимания принципов проведения экспертизы объектов недвижимости, составления заключения о работоспособности объекта, необходимости ремонта или аварийном состоянии. При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить вопросам нормативно-методической базы по экспертизе объектов недвижимости, способам оценки дефектов конструкций и особенностям обследования несущих элементов объектов изучения.

В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, полученных в процессе лекций, формирование умений и навыков практической деятельности в сфере экспертизы объектов недвижимости.

Самостоятельную работу необходимо начинать с теоретического освоения ключевых понятий курса, проработки нормативной и методической литературы.

В процессе консультирования с преподавателем обучающийся должен обозначить вопросы, термины, материалы, которые вызывают у него особые трудности.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой литературы по данной дисциплине. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и глобальной сети Интернет, например, в системе дистанционного обучения (<http://ilogos.brstu.ru>).

По данной дисциплине предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и лабораторных работ) в сочетании с внеаудиторной работой.

В ходе выполнения контрольной работы обучающиеся должны продемонстрировать знания, навыки и умения, усвоенные в ходе лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельной проработки теоретического материала.

В процессе подготовки к экзамену, обучающиеся обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену, по темам курса с выяснением вызвавших наибольшие трудности вопросов на консультациях;
- подготовка ответа на вопросы экзамена.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем, либо можно воспользоваться системой дистанционного обучения (<http://ilogos.brstu.ru>).

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену необходимо обращать внимание не столько на уровень запоминания, сколько на глубину понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель может задать дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку ответа по вопросам экзамена дается 30 минут. Положительным также будет стремление изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему. Результаты экзамена объявляются обучающемуся после окончания ответа в день сдачи.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Техническая экспертиза объектов недвижимости

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение общих принципов и методов экспертизы объектов недвижимости.

Задачей изучения дисциплины является: формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а также овладение методикой технической экспертизы современного состояния объектов недвижимости на основе обследования, расчёта остаточного ресурса и прогноза эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк- 8 часов, Л.Р. – 10 часов; СР – 117 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости
- 2 – Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия
- 3 – Особенности обследования элементов объектов недвижимости

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.

4. Вид промежуточной аттестации: экзамен

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
<i>ПК-6</i>	- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	1. Нормативно-методическая база технической экспертизы объектов недвижимости	<i>Макет лабораторной работы</i>
		2. Виды дефектов объектов недвижимости, причины появления и последствия	<i>Макет лабораторной работы</i>
		3. Особенности обследования элементов объектов недвижимости	<i>Макет лабораторной работы, кр</i>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать <i>ПК-6:</i> - принципы обеспечения надёжности, безопасности и эффективности работы объектов недвижимости;</p> <p>Уметь <i>ПК-6:</i> - обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости;</p> <p>Владеть <i>ПК-6:</i> - способностью обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы объектов недвижимости</p>	зачтено	Имеет представление о методике проведения технической экспертизы объектов недвижимости.
	не зачтено	Не имеет представления о методике проведения технической экспертизы

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015г. № 201

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «01» октября 2015г. № 587

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» июня 2016г. № 429

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» марта 2017г. № 125

Программу составила:

Шляхтина Т.Ф., доцент, к.т.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СКИТС

от « 17 » декабря 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СКИТС _____ Коваленко Г.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС _____ Коваленко Г.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСФ
от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии
факультета _____ Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____