МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
21.04.02 «Землеустройство и кадастры»
_____Тараканов О.В.
«21» 08 2017 г.

Акимова М.С.

Основы экспертизы объектов недвижимости

Учебно-методическое обеспечение дисциплины
по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

В составе:
методические указания к практическим работам;
методические указания к самостоятельной работе;
методические указания к зачету

Пенза 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания к практическим занятиям
по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2017

УДК 69.059.1:65.014 (075.8)
ББК 38.7-08я73

Рецензент – кандидат технических наук,
доцент кафедры «Экспертиза и
управление недвижимостью
И.Н. Сегаев (ПГУАС).

Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 49с.

Приведены перечень тем и содержание практических работ, методика выполнения, а также рекомендуемые источники литературы.

Методические указания подготовлены на кафедре «Кадастр недвижимости и право» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению 21.04.02 "Землеустройство и кадастры".

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2017
© М.С. Акимова, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Целью изучения дисциплины являются: обследование зданий и сооружений с целью обеспечения безопасности обитания человека, которая зависит от надежности конструкций здания, защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

При эксплуатации здание должно отвечать определенным требованиям, которые характеризуются заданными параметрами, а потому должен проводиться периодический контроль их текущего состояния в частности:

- проверка прочности жесткости, устойчивости конструктивных элементов и здания в целом;
- проверка теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций;
- проверка звукоизоляции, герметичность стыков ограждающих конструкций;
- работа оборудования (санитарно-технических приборов, лифтов).

Это только часть параметров. Каждый из них имеет количественную и качественную оценку, отклонение от которой приводит к отказу или нарушению нормальной эксплуатации конструкций.

Задачей технического обследования при экспертизе является количественное определение рабочих параметров элементов здания или сооружения определение причин ухудшения параметров и прогнозирования изменения параметров во времени с сохранением или изменением на элемент действующих нагрузок:

- выявление причин неисправностей в работе строительных конструкций и инженерного оборудования;
- определение остаточного ресурса конструктивных элементов здания;
- определение значений предельно допустимых нагрузок на элемент при проектировании изменения действующих на него нагрузок.

Изучение дисциплины «Основы экспертизы объектов недвижимости» позволит сформировать у магистра следующие компетенции:

- способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости;
- способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами.

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО СРОКА СЛУЖБЫ ЗДАНИЯ И ЕГО КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Задание:

По индивидуальным заданиям (паспорт на здание).

1) Определить группу капитальности здания по конструктивным особенностям.
2) Определить срок службы конструктивных элементов здания.

Ход работы:

1) Ознакомиться с паспортом на здание
2) По таблице 1 настоящего пособия определить группу капитальности.
3) По таблице 2 определить срок службы конструктивного элемента.

В зависимости от материала стен и перекрытий жилые здания по капитальности подразделяют на 6 групп (табл.1).

Таблица 1

Классификация жилых зданий в зависимости от материала стен и перекрытий

Группа зданий	Тип зданий	Фундаменты	Стены	Перекрытия	Срок службы, лет
I	Особо капитальные	Каменные и бетонные	Кирпичные (при толщине стен в 3 кирпича), крупноблочные и крупнопанельные	Железобетонные	150
II	Обыкновенные	Каменные и бетонные	Кирпичные (при толщине стен в 1,5-2,5 кирпича) и крупноблочные	Железобетонные или смешанные (деревянные и железобетонные)	125
III	Каменные, облегченные	Каменные и бетонные	Облегченные из кирпича, шлакоблоков и ракушечника	Деревянные или железобетонные	120
IV	Деревянные, смешанные, сырцовые	Ленточные бутовые	Деревянные, смешанные (кирпичные и деревянные)	Деревянные	50
V	Сборно-щитовые, каркасные глино-	На деревянных “ступенях” или бутовых стол-	Каркасные глинобитные	Деревянные	30

	битные, саманные и фахверковые	бах			
VI	Каркасно-камышитовые	На деревянных “ступенях” или на бутовых столбах	Каркасные глинобитные	Деревянные	15

П р и м е р 1 - Определить нормативный срок службы здания.

Жилой трехэтажный дом: фундаменты – ленточные бетонные, стены-крупнопанельные, перекрытия – деревянные. Срок службы -125 лет.

П р и м е р 2 - Определить нормативный срок службы здания.

Жилой двухэтажный дом: фундаменты – бетонные, стены – из шлакоблоков, с наружной облицовкой кирпичом, перекрытия – многопустотные железобетонные плиты.

Срок службы - 100 лет.

Таблица 2

Нормативные сроки службы конструктивных элементов жилых домов

Наименование конструкции	Усредненные сроки службы в годах по группе капитальности здания					
	I	II	III	IV	V	VI
А. Конструктивные элементы и внутренняя отделка зданий						
Фундаменты:						
ленточные бутовые на сложном или цементном растворе, бетонные и железобетонные	150	125	100			
ленточные бутовые на известковом растворе				50		
бутовые и бетонные столбы					30	
деревянные стулья					10	10
Стены:						
особо капитальные, каменные (кирпичные при толщине 2,5 - 3,5 кирпича) и крупноблочные на сложном или цементном растворе	150					
каменные обыкновенные (кирпичные при толщине 2 - 2,5 кирпича), крупноблочные и крупнопанельные		125				
каменные облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков ракушечника			100			
деревянные рубленые и брусчатые				50		
деревянные сборно-щитовые, каркасные, глинобитные и саманные					30	
каркасно-камышитовые и прочие облегченные						15
Перекрытия:						
железобетонные сборные и монолитные	150	125	100			

с кирпичными сводами или бетонным заполнением по металлическим балкам		125	100			
деревянные по металлическим балкам		80	60			
деревянные по деревянным балкам		60	60	50	30	15
Лестницы:						
площадки железобетонные, ступени плитные каменные по металлическим, железобетонным косоурам или железобетонной	100	100	100			
накладные бетонные ступени с мраморной крошкой	50	50	50			
деревянные				15	15	8
Крыши:						
из сборных железобетонных настилов	150	125				
стропила и обрешетка из сборных железобетонных элементов	150	125				
стропила и обрешетка деревянные	50	50	50	40	30	15
Кровля:						
из керамической черепицы	80	80	80	50	-	-
из асбестоцементных плиток и волнистого асбошифера	30	30	30	30	30	-
из черной листовой стали	15	15	15	15	-	-
из оцинкованной листовой стали	25	25	25	25	-	-
из рулонных материалов (два, три слоя рубероида и один слой пергамина)	12	12	12	12	10	8
из асфальтобитумных мастик по бетонному основанию	10	10	10	-	-	-
из асфальтовых мастик	8	8	8	8	-	-
Окраска и промазка кровли:						
окраска кровли из черной или кузбасс краской за два раза по грунтовке химически стойкой эмалью ДП	4	4	4	4	-	-
то же, по грунтовке олифой типа оксоль	3	3	3	3	-	-
то же, по грунтовке натуральной олифой	5	5	5	5	-	-
промазка мягких кровель из рубероида битумными мастиками с посыпкой крупным песком	3	3	3	3	3	3
то же, из толя дегтевыми смолами с посыпкой крупным песком	-	-	-	3	3	3
Водосточные трубы						
из оцинкованной кровельной стали	8	8	8	8	-	-
из черной кровельной стали	6	6	6	6	6	-
Окна и двери:						
переплеты и дверные полотна с коробками в наружных стенах	50	40	40	40	30	15

Внутриквартирные двери	50	50	50	40	30	15
Перегородки:						
гипсовые, гипсоволокнистые в жилых комнатах	60	60	60	-	-	-
деревянные оштукатуренные или обитые сухой штукатуркой жилых комнатах	-	40	40	40	30	15
шлакобетонные, бетонные, кирпичные оштукатуренные санузлах и на кухнях	75	75	75	-	-	-
деревянные оштукатуренные санузлах и на кухнях	-	30	30	30	30	15
Полы:						
паркетные из бука по дощатому основанию	50	50	50	-	-	-
паркетные дубовые по дощатому основанию	80	80	80	-	-	-
дощатые	40	40	30	30	30	15
из линолеума	20	20	20	20	20	15
из поливинилхлоридных плиток	25	25	25	25	25	15
из керамической плитки по бетонному основа-	80	80	80	-	-	-
цементные с мраморной крошкой	40	40	40	-	-	-
цементные железные	-	30	30	30	30	-
мастичные на поливинилацетатной мастике	-	30	30	30	30	-
Внутренние и отделочные работы						
Штукатурка: по бетонным и кирпичным стенам в жилых комнатах	60	60	60	-	-	-
то же по деревянным стенам и перегородкам в жилых комнатах	40	40	40	40	30	15
по деревянным стенам в санузлах	25	25	25	25	20	15
в лестничных клетках, вестибюлях и других местах общего пользования	40	40	40	30	30	15
сухая штукатурка на стенах жилых ком-	30	30	30	30	30	15
то же, на стенах лестничных клеток	20	20	20	20	20	
Окраска и оклейка: клеевая окраска стен жилых комнат	5	5	5	5	5	5
оклейка стен жилых комнат простыми обоями	5	5	5	5	5	5
оклейка стен жилых обоями улучшенного каче-	8	8	8	-	-	-
клеевая окраска мест общего пользования	3	3	3	3	-	-
масляная окраска столярных изделий, а также стен жилых комнатах	8	8	8	8	8	8
то же, стен лестничных клеток, санузлов и ку-	5	5	5	5	5	5
то же, чистых полов на кухнях, в коридорах и санузлах	3	3	3	3	3	3
то же, чистых дощатых полов в жилых комна-	5	5	5	5	5	5
Б. Инженерное оборудование зданий						

Вентиляция: шахты и короба на чердаке	30	30	30	30	30	-
приставные вентиляционные вытяж- ные каналы из шлакогипсовых плит внутри	30	30	30	30	30	-
то же, из шлакобетонных плит в санузлах	30	30	30	30	30	-
Центральное отопление						
Нагревательные приборы, радиаторы	40	40	40	30	30	-
Трубопроводы	30	30	30	30	30	-
Котлы чугунные	25	25	25	25	25	-
То же стальные	20	20	20	20	20	-
Насосы, вентиляторы, электронагреватели	10	10	10	10	10	-
Изоляция трубопроводов	10	10	10	10	10	-
Обмуровка котлов кирпичом	5	5	5	5	-	-
Борова и дымоходы	10	10	10	10	-	-
Горячее водоснабжение: трубопроводы	10	10	10	10	10	-
изоляция трубопроводов	10	10	10	10	10	-
Водопровод и канализация: трубопроводы газовые черные	15	15	15	15	15	15
то же, оцинкованные	30	30	30	30	30	15
трубопроводы чугунные	40	40	40	40	40	15
водоразборные краны и краны-смесители	15	15	15	15	15	15
приборы фаянсовые	15	15	15	15	15	15
дворовая водопроводная и канализационная	40	40	40	40	30	15
ванны чугунные эмалированные	40	40	40	40	30	15
раковины чугунные эмалированные	30	30	30	30	30	15
колонки дровяные	20	20	20	20	15	15
Электроосвещение: электропроводка открытая	20	20	20	20	15	15
электропроводка скрытая	30	30	30	-	-	-
приборы - выключатели, штепсельные розетки	30	30	30	30	30	15
Газооборудование: внутренняя и дворо-	20	20	20	20	20	15
газовые плиты	20	20	20	20	20	15
газовые водогрейные колонки	10	10	10	10	10	10
лифтовые кабины	30	30	-	-	-	-
Лифтовое хозяйство: моторы, лебедки и	15	15	-	-	-	-
В. Наружные работы						
Благоустройство участка: ас- фальтовые покрытия дорог	20	20	20	-	-	-

дорожное замощение	-	-	-	20	20	15
асфальтовые тротуары	15	15	15	15	15	-
отмостка из камня вокруг здания камня	-	-	10	10	-	-
то же, из асфальта	15	15	-	-	-	-
газоны	10	10	10	10	10	10
садовые и детские площадки	15	15	15	15	15	15
Отделка фасадов зданий: покрытия поясков, сандриков и подоконников из оцинкованной кровельной стали	8	8	8	8	-	-
то же, из черной стали	6	6	6	6	-	-
штукатурка по кирпичу	30	30	30	-	-	-
штукатурка по дереву	-	-	-	20	15	15
терразитовая штукатурка мраморной крошкой	50	50	50	-	-	-
облицовка плитками	75	75	75	-	-	-
облицовка естественным камнем	150	125	100	-	-	-
перхлорвиниловая и поливинилацетатная окраска по штукатурке	6	6	6	-	-	-
окраска силикатными составами	5	5	5	-	-	-
масляная окраска по дереву	-	-	-	6	6	6
известковая окраска	3	3	3	3	3	3
Балконы: несущие железобетонные балки консоли и плиты перекрытия	150	125	100	-	-	-
несущие металлические балки-консоли с бетонным заполнением между ними	75	75	75	-	-	-
то же, с дощатым заполнением	40	40	40	-	-	-
несущие деревянные балки-консоли с дощатым заполнением	-	-	-	20	15	-
металлическая решетка	40	40	40	-	-	-
деревянная решетка	-	-	-	10	10	-
цементный пол	20	20	20	-	-	-
асфальтовый пол	10	10	10	-	-	-
деревянный пол, оцинкованной кровельной ста-	20	20	20	20	20	-
то же, черной кровельной сталью	15	15	15	15	15	-
окраска кровельной стали	5	5	5	5	5	-

П р и м е р 3 - Девятиэтажный 36-ти квартирный крупнопанельный жилой дом. Определить нормативные сроки службы следующих конструктивных элементов:

Таблица 3

Нормативные сроки службы конструкций

Наименование элемента	Конструкция, материал	Срок службы
Фундамент	ленточные из сборных железобетонных плит	125
Стены	однослойные керамзитобетонные панели	125
Перекрытия	сборные железобетонные плоские панели	125
Кровля	рулонная четырехслойная	12
Водосточные трубы	из черной кровельной стали	6
Лестницы	сборные железобетонные марши и площадки	100
Перегородки	гипсобетонные панели	75
Полы:	линолеумные в жилых комнатах	20
	из керамической плитки по бетонному основанию в санузлах	80
	цементные на лестничных площадках	30
Штукатурка:	по бетонным стенам жилых комнат	60
	на лестничных клетках	40
Окраска и оклейка:	обоями улучшенного качества жилых комнат	8
	клеевая окраска мест общего пользования	3
	масляная окраска столярных изделий	8
Лифтовое хозяйство:	моторы, лебедки и тросы;	15
	лифтовые кабины	30
Центральное отопление:	нагревательные приборы, радиаторы	40
	трубопроводы	30
Горячее водоснабжение:	трубопроводы	10
Вентиляция: шахты в	из шлакобетонных плит	30
Водопровод и канализация:	трубопроводы газовые черные	15
	трубопроводы чугунные	40
	приборы фаянсовые	15
Электроосвещение:	электропроводка скрытая	30
	приборы- розетки, выключатели	30
Газооборудование:	внутренняя и дворовая сеть	20
	газовые плиты	20
	газовые водогрейные колонки	10
Балконы:	несущие железобетонные балки консоли и плиты перекрытия	125
	цементный пол	20
Отделка фасадов зданий:	покрытия подоконников из черной кровельной стали	6
Благоустройство:	асфальтовые покрытия дорог	20
	асфальтовые тротуары	15
	отмостка	15
	газоны	10
	детские площадки	15

2 СОСТАВЛЕНИЕ АКТА ОБЩЕГО ОСМОТРА ЗДАНИЯ

Задание:

По индивидуальным заданиям произвести осмотр здания и составить акт.

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Произвести осмотр здания.
3) Составить акт общего осмотра здания по форме (приложение 1).

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяют на общие и частичные. Общие осмотры проводят два раза в год: весной и осенью. При общих осмотрах контролируют техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Общие осмотры жилых зданий осуществляют комиссии в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов). Общие осмотры объектов коммунального и социально-культурного назначения проводят комиссии в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях могут быть привлечены специалисты - эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры жилых зданий проводят работники жилищно-эксплуатационных организаций, а объектов коммунального и социально-культурного назначения - работники службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Результаты осмотров отражают в документах по учету технического состояния здания или объекта.

3 ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

Задание:

По индивидуальным заданиям произвести осмотр здания и составить ведомость дефектов.

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Произвести осмотр здания.
3) Составить ведомость дефектов здания по форме (таблица 4).

Дефектами называют отклонения формы, качества, размеров от установленных техническими правилами, условиями и нормами, полученные в процессе изготовления, перевозки или монтажа.

Дефекты в конструкциях зданий и сооружений можно подразделить:

- на внешние (поверхностные) и внутренние (глубинные), невидимые при визуальном осмотре;
- легко и трудно устранимые;
- на развивающиеся во времени от воздействия среды и нагрузок;
- на не оказывающие влияния на прочность конструкции в целом.

Известны следующие виды дефектов: неровности, каверны и поры, обнажение арматуры, раковины, пустоты, дефекты рабочих швов, дефекты стыков, сколы, выколы и выпучивания, трещины, деформации, некачественные сварные и заклепочные соединения, винтообразность элементов, усушечные трещины в деревянных конструкциях.

Кроме дефектов полученных в процессе изготовления, перевозки или монтажа конструкции в процессе эксплуатации получают повреждения. Повреждениями называют отклонения состояния конструкций от первоначального, такие как: искажение формы, изменение характеристик материала, соединений; прогибы, перемещения, уменьшение сечения из-за коррозии, биохимических воздействий.

Ведомости дефектов отдельных конструкций зданий составляется с указанием: месторасположения, количественной оценки, физического износа, оценке технического состояния (таблица 3), рекомендации по ремонту работниками, осуществляющими техническую эксплуатацию зданий, либо экспертами специализированных организаций, привлеченных для проведения обследования технического состояния здания в соответствии с правилами исчисления объемов ремонтно-строительных работ (приложение 2).

На основании ведомости дефектов составляется проектно-сметная документация на капитальный ремонт жилых зданий.

Таблица 3 - Оценка технического состояния

Физический износ, %	Оценка технического состояния	Общая характеристика технического состояния	Потребность в капитальном ремонте
до 10	хорошее	Неисправности основных строительных конструкций (фундаментов, стен, перекрытий, перегородок, крыши, оконных и дверных заполнений, покрытий полов) и инженерного оборудования отсутствуют или имеются незначительные, не препятствующие нормальной эксплуатации	Нормальная эксплуатация обеспечивается техническим обслуживанием и текущим ремонтом
св. 10 до 20		То же, при незначительных неисправностях: инженерного оборудования; крыши; внешнего благоустройства; наружных коммуникаций; фасадов. Нормальная эксплуатация здания при значительной неисправности внешнего благоустройства затруднена, при значительной неисправности инженерного оборудования, крыши, наружных коммуникаций возможна со значительными ограничениями	Для обеспечения нормальной эксплуатации необходим капитальный ремонт отдельных элементов здания (инженерного оборудования, кровельного покрытия, внешнего благоустройства, наружных коммуникаций).
св.21 до 30	удовлетворительное	Неисправности фундаментов, стен, перекрытий, перегородок отсутствуют или незначительны. Оконные и дверные заполнения, покрытия полов имеют значительные неисправности при массовом их распространении. Неисправности крыши, инженерного оборудования, наружных коммуникаций незначительны. Эксплуатация здания возможна с ограничениями.	Для обеспечения нормальной эксплуатации необходим капитальный ремонт здания с восстановлением или заменой всех неисправных элементов
св.31 до 40		Фундаменты, стены, перекрытия, перегородки имеют значительные неисправности при ограниченном распространении. Оконные и деревянные заполнения, крыша, покрытия полов, инженерное оборудование имеют значительные неисправности при массовом их распространении. Эксплуатация здания возможны со значительными ограничениями.	Для обеспечения нормальной эксплуатации или частичной заменой необходим капитальный ремонт (реконструкция) здания с восстановлением фундаментов, стен, перекрытий, перегородок, а также восстановлением или заменой оконных и дверных заполнений, покрытий полов, кровли, инженерного оборудования.
св.41 до 70 для каменных св.40 до 65 для деревянных зданий	неудовлетворительное	Фундаменты, стены и перекрытия имеют значительные неисправности при массовом их распространении. Эксплуатация здания должна быть прекращена для проведения капитального ремонта.	Для обеспечения нормальной эксплуатации необходим капитальный ремонт (реконструкция) здания с восстановлением фундаментов и стен, полной или близкой к полной замене перекрытий, перегородок, крыши
св.70 для каменных; св.65 для деревянных зданий	плохое	Основные конструкции здания (фундаменты, стены и перекрытия) не способны выполнять заданные функции из-за физического износа. Эксплуатация здания должна быть прекращена, продолжение ее возможно при проведении охранно-поддерживающих работ	Капитальный ремонт экономически нецелесообразен

Таблица 4 - Ведомость дефектов

Место расположения	Наименование конструкции, признаки износа	Количественная оценка	Физ. износ %	Техническое состояние	Причины дефекта	Рекомендации по ремонту
Кровля						
В осях 1-2 А-Б	Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	720м^2	80	Плохое	Дефект эксплуатации	Полная замена кровли
Стены						
В осях А-Б	Массовое отслоение, выветривание раствора из стыков; повреждение облицовки или фактурного слоя панелей; следы протечек внутри здания	повреждения на площади до 20 %	30	Удовлетворительное	Дефект эксплуатации	Ремонт облицовки или фактурного слоя; герметизация стыков
Перекрытия						
В осях 1-2 А-Б	Трещины в швах между плитами, ширина раскрытия до 2 мм	18м^2	10	Хорошее	Дефект эксплуатации	Расшивка швов
В осях А-Б	<u>Оконные блоки деревянные</u> Оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражена гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают; все сопряжения нарушены	480м^2	80	Плохое	Дефект эксплуатации	Полная замена оконных блоков

4 ФИЗИЧЕСКИЙ ИЗНОС

Задание:

По индивидуальным заданиям определить физический износ здания

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Изучить ведомость дефектов.
3) Определить физический износ здания.

Оценка физического износа отдельных участков конструктивного элемента

Физический износ – величина, характеризующая степень ухудшения технических и связанных с ними других эксплуатационных показателей здания на определенный момент времени, в результате чего происходит снижение стоимости конструкции здания.

Процент износа зданий определяют по срокам службы зданий или фактическому состоянию конструкций: фундаменту, стенам, перегородкам, перекрытиям, крышам, кровле, полам, оконным и дверным проемам, отделке и систем инженерного оборудования.

Физический износ отдельных конструкций, элементов, систем или их участков следует оценивать путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в таблицах ВСН 53-86р (приложение 2).

Выбор значения из интервала показателей физического износа следует проводить в соответствии со следующими правилами:

- если конструкция, элемент, система или участок имеет все признаки износа, соответствующие определенному интервалу его значений, то физический износ следует принимать равным верхней границе интервала;
- если в конструкции, элементе, системе или участке выявлен только один из нескольких признаков износа, то физический износ следует принимать равным нижней границе интервала;
- если в конструкции, элементе, системе или участке выявлено несколько признаков износа, то физический износ конструкции элемента, системы или их участков следует принимать по интерполяции в зависимости от размеров или характера имеющихся повреждений;
- численные значения физического износа следует округлять: для отдельных участков конструкций, элементов и систем – до 10 %, для конструкций, элементов и систем – до 5 %, для здания в целом – до 1 %.

П р и м е р 4 - При обследовании деревянных сборно-щитовых стен выявлены следующие признаки износа:

1-й участок – искривление линии цоколя, щели между щитами, гниль в отдельных местах, перекос щитов местами. Повреждения на площади около 30 %;

2-й участок – заметное искривление цоколя, гнили и других повреждений нет;

3-й участок – щели между щитами, повреждение древесины гнилью на площади до 30 %.

При оценке физического износа в соответствии с п. 1.2, ВСН 53-86р и таблице 3 принимаем:

1-й участок – 40 % (наличие всех признаков, приведенных в таблице 3 для интервала 31-40 %);

2-й участок – 31 % (наличие одного из приведенных в таблице 3 признаков для того же интервала), округляем до 30 %;

3-й участок – 35 % (наличие двух признаков, приведенных в таблице 3 для того же интервала).

П р и м е р 5 - При обследовании полов из керамической плитки выявлено отсутствие отдельных плиток и местами их отставание на площади 43 % от всей осмотренной площади пола.

По таблице 49 ВСН 53-86р определяем, что значение физического износа пола находится в интервале 21-40 %, с распространением повреждений на площади от 20 % до 50 %.

Для оценки физического износа осмотренного участка производим интерполяцию значений. Размер интервала значений физического износа 21-40 % составляет 20 %. Размер интервала 20-50 % площади повреждения, характерной для данного интервала значений физического износа составляет 31 %. Изменение физического износа с увеличением площади повреждения на 1 % составит 20/30 %.

Физический износ участка, имеющего повреждения на площади 43 % определяем путем интерполяции: 21 + (20/30)х23 = 35,8%.

Округляя значение, получим физический износ участка пола 35 %.

Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояния

Физический износ конструкции, элементов или систем $Ф_к$, % имеющих различную степень износа отдельных участков, следует определять по формуле:

$$Ф_к = \sum_{i=1}^{n} Ф_i \frac{P_i}{P_k},$$

где Фi- физический износ участка конструкции, элемента или системы, определенный по таблицам ВСН53-86(р);

Рi - размеры поврежденного участка, $м^2$ или м;

Рк - размеры всей конструкции, $м^2$ или м;

п - число поврежденных участков

П р и м е р 6 - Требуется определить физический износ полов в здании, имеющем три типа полов: паркетные – в жилых комнатах и коридорах; дощатые – в кухнях и метлахские плитки – в санузлах. Износ всех типов

полов неодинаков в различных группах квартир. Удельный вес участков с полами каждого типа определяем по проекту или по замерам на объекте. Заполняем таблицу.

Таблица 4

Результаты определения физического износа

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объему элемента, % P_i/P_K	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
Паркетные полы в спальнях	25	30	(25/100)x30	7,5
в общих комнатах 1-й участок	12	50	(12/100)x50	6
2-й участок	28	40	(28/100)x40	11,2
в коридорах	10	60	(10/100)x60	6
Итого	75			30,7
Дощатые полы 1-й участок	10	50	(10/100)x50	5
2-й участок	5	40	(5/100)x40	2
Итого	15			7
Полы из метлахской плитки 1-й участок	6	30	(6/100)x30	1,8
2-й участок	4	50	(4/100)x50	2
Итого	10			3,8

Всего полы – 100. Φ_K = 41,5. Округляя, получим физический износ полов - 40 %.

Оценка физического износа здания в целом в зависимости от физического износа отдельных элементов

Физический износ всего здания в зависимости от физического износа отдельных элементов следует определять по формуле:

$$\Phi_з = \sum_{i=1}^{n} \Phi_{кi} I_i / 100$$

где $\Phi_з$- физический износ здания, %,

Φ_{ki}- физический износ отдельной конструкции, элемента или системы, %,

Ii - коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости отдельной конструкции, элемент или системы в общей восстановительной стоимости здания, %.

П р и м е р 7 - При обследовании крупнопанельного 5-этажного жилого здания проведена оценка физического износа всех конструктивных эле-

ментов и получены данные по оценке физического износа газового оборудования, который проводился специализированной организацией.

Удельные веса конструктивных элементов и инженерного оборудования приняты в соответствии со сборником № 28 "Укрупненные показатели восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и здания и сооружения коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов". М., 1970.

По таблице рекомендуемого приложения 2 определяем удельные веса по восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов, приведенных в сборнике № 28.

Результаты оценки физического износа элементов и систем, а также определения их удельного веса по восстановительной стоимости сведены в таблицу 5.

Таблица 5

Результаты оценки физического износа здания в целом

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупненных конструктивных элементов по сб. № 28, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 сборника, %	Расчетный удельный вес элемента, l_ix100, %	Физический износ элементов здания, %	
				по результатам оценки $Ф_К$	средневзвешенное значение физического износа
1. Фундаменты	4	–	4	10	0,4
2. Стены	43	86	37	15	5,55
3. Перегородки		14	6	20	1,2
4. Перекрытия	11	–	11	10	1,1
5. Крыша	7	40	2,80	35	9,8
6. Кровля		60	4,20	40	1,68
7. Полы	11	–	11	30	3,3
8. Окна	6	56	3,36	15	0,50
9. Двери		44	2,64	20	0,53
10. Отделочные покрытия	5	–	5	50	2,5
11. Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	10				
В том числе:					
отопление	1,7		1,7	40	0,68

холодное водоснабжение	0,4		0,4	25	0,1
горячее водоснабжение	0,5	–	0,5	40	0,2
канализация	3,6	–	3,6	30	1,08
газоснабжение	1,1	–	1,1	15	0,17
электроснабжение	2,7	–	2,7	15	0,4
12. Прочие	3				
лестницы	–	31	0,93	20	1,86
балконы	–	24	0,72	20	0,14
остальное	–	45	1,35	–	–
	100		100		*Фз* = 31,19

Полученный результат округляем до 1 %, физический износ здания – 31 %.

Оценка физического износа здания сопоставлением фактического срока службы с расчетным

Для приблизительной оценки износа пользуются сопоставлением фактического срока службы здания с расчетным сроком:

$$I_i = \frac{t}{T} 100,$$

где Ii - износ конструктивного элемента, установленный расчетным путем, %

T - нормативный срок службы (если конструктивный элемент во время капитального ремонта заменен, то срок службы принимается с момента его замены), лет

t - фактический срок службы, лет.

П р и м е р 8 - Пятиэтажный крупнопанельный 90-квартирный жилой дом. Год строительства – 1975. Определить физический износ здания.

Фактический срок службы здания на момент определения физического износа составил: t = 2017 - 1975 = 42 года

Нормативный срок службы здания – 125 лет

Физический износ здания составит: (42/125)x100 = 33,6 ≈ 34%.

Оценка физического износа по методу сопоставления фактических и нормативных сроков службы представляет собой линейную зависимость износа от сроков службы, что не соответствует действительной закономерности физических процессов, сопровождающих физический износ элементов зданий. Для объективной оценки физического износа необходимо проводить инженерное обследование.

5 МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС ЗДАНИЯ

Задание:

По индивидуальным заданиям определить моральный износ здания

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Изучить ведомость дефектов.
3) Определить моральный износ здания (таблица 6-8).

Моральный износ – величина, характеризующая степень несоответствия основных параметров, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг современным требованиям.

Моральный износ первой формы связан со снижением стоимости здания по сравнению с его стоимостью в период строительства, т.е. уменьшение стоимости строительных работ по мере снижения их себестоимости (вследствие изменения масштабов строительного производства, роста производительности труда):

$$M_1 = 100\,(\alpha - \gamma) / \alpha,$$

где M_1- моральный износ первой формы, %

α - первоначальная стоимость, здания в руб;

γ - восстановительная стоимость здания, в руб.

Моральный износ второй формы определяет старение здания по отношению к существующим на момент оценки объемно-планировочным, санитарно-гигиеническим, конструктивным и другим требованиям, которые заключаются в дефектах планировки, несоответствии конструктивных элементов здания современным требованиям (неудовлетворительные теплотехнические характеристики, звукоизоляция и др.), отсутствии или неудовлетворительном качестве элементов инженерного оборудования:

$$M_2 = \gamma_2 / \gamma,$$

где M_2- моральный износ второй формы, %

γ_2 - стоимость работ по устранению морального износа второй формы, руб;

γ - восстановительная стоимость здания, в руб.

Количественная оценка морального износа жилых зданий требуется для обоснованного установления очередности при назначении зданий на капитальный ремонт, а также для определения социально-экономической эффективности ремонтно-реконструктивных работ.

Количественная оценка морального износа здания может быть определена по таблице 6. Этот метод определения морального износа называется технико-экономическим и показывает размеры затрат на устранение износа к восстановительной стоимости здания.

П р и м е р 9 - Определить моральный износ здания по трем параметрам (в соответствии с таблицей 6).

1 Дефекты архитектурно-планировочного решения составляют совмещенные санитарные узлы в двух и трехкомнатных квартирах 2 %; площадь кухонь менее 9 м^2 – 5 %

2 Отсутствие отдельных видов инженерного оборудования. В здании не предусмотрен стационарный газопровод от наружных сетей газоснабжения - 1,5 %; устройства телефонного ввода в здание - 0,2 %; устройство радиотрансляционной сети в здании - 0,4 %; устройство коллективных телевизионных антенн - 1,7 %.

3 Несоответствие конструкций современным нормативным требованиям: деревянные перекрытия 2 %.

Общий моральный износ здания составляет 12,8%.

По таблице 7 определяется группа здания по степени морального износа. По совокупности признаков физического и морального износа в соответствии с таблицей 8 составляется заключение о техническом состоянии здания и дается краткая характеристика.

В заключение даются рекомендации о необходимости проведения капитального ремонта или реконструкции. Капитальный ремонт рекомендуется проводить при физическом износе от 10 % до 65 % (группа зданий по физическому износу 2, 3, 4, 5), но незначительный моральный износ (группа зданий по моральному износу 1, 2).

Для жилых зданий с моральным износом 3, 4 группы и физическим износом 4, 5 группы рекомендуется проведение реконструкции.

Здания с физическим износом 6 группы не подлежат капитальному ремонту и реконструкции, в них проводят текущий ремонт для поддержания безопасного проживания с последующим сносом здания.

Здания 1 группы подлежат проведению в них текущего ремонта.

Таблица 6

Признаки морального износа

Категория признаков	Описание	%
Планировка квартиры	Отсутствие ванных комнат	3
	То же, ванн	15
	То же, туалетов в квартирах	2,5
	Кухни менее 7м^2	7
	Ванные по размерам не позволяющие разместить стиральную машину	2
	Совмещенные узлы (кроме однокомнатных квартир)	2
	Планировка квартир, не удобная для заселения одной семьи при средней площади квартиры A_0, м^2	
	до 60	2
	61-70	5

	71-80	7
	81-120	9
	более 120	11
Конструк-ция	Отсутствие железобетонных перекрытий полностью	2
	То же, в санитарных узлах	1
	Отсутствие не гниющих полностью перегородок	1,5
	То же, в санитарных узлах	1
Инженерные сети и оборудование	Отсутствие центрального отопления	2,6
	То же, водопровода	0,6
	То же, канализации	1,8
	То же, электроснабжения	2,6
	То же, газоснабжения	1,5
	То же, горячего водоснабжения	1,8
	То же, приборов в ванных комнатах	3,2
	То же, радиотрансляции	0,4
	То же, телефонного ввода	0,2
	То же, коллективных телеантенн	1,7
	То же, лифтов в зданиях с последней стоянкой выше	6,6
	Отсутствие мусоропроводов	2
	Инженерные сети построены до 1941 года при горячем водоснабжении	5,8
	То же, без горячего водоснабжения	4,8

Таблица 7

Классификация жилых зданий по моральному износу

Группа жилых зданий по соответствию нормативным требованиям к планировке и уровню инженерного благоустройства (по моральному износу)	Отклонения от нормативных требований	
	к планировке	к уровню инженерного благоустройства
1	Отклонений нет	Отклонений нет

2 (1-30 %)	В квартирах, составляющих до 10% от общей площади жилого здания; жилая площадь квартир свыше 85м; жилые комнаты расположены под кухнями или санузлами; квартиры с темными или проходными кухнями; жилые комнаты шириной менее 2м в двух- или трехкомнатных квартирах: совмещенные санузлы; высота жилых помещений от пола до потолка 2,5м.	В здании отсутствует телефонизация, радиофикация, телевизионное оборудование. В зданиях высотой 5 этажей отсутствуют мусоропроводы. В зданиях высотой 5 этажей при отметке пола входа в квартиры верхнего этажа над уровнем тротуара 14м и более отсутствуют лифты. В квартирах, составляющих до 10% от общего числа квартир в здании, нет ванных (душевых).
3 (30-70 %)	В квартирах, составляющих свыше 10 %и до 30 % от общей жилого здания, имеются отклонения от нормативных требований указанные для группы 2	В зданиях высотой свыше 5 этажей отсутствуют мусоропроводы. В зданиях высотой свыше 6 этажей отсутствуют лифты. Отсутствует центральное отопление, газоснабжение (при отсутствии бытового электричества), горячее водоснабжение. Во всех квартирах или большей их части отсутствуют ванны (душевые)
4 (70-100 %)	В квартирах, составляющих свыше 30 % от общей площади жилого здания, имеются отклонения от нормативных требований, указанные для группы 2.	Отсутствует водопровод канализация

Таблица 8

Классификация (группировка) жилых зданий по совокупности признаков физического и морального износа

Группа жилых зданий и общественных зданий	Группа жилых зданий по износу		Краткая характеристика жилого здания
	физическому	моральному	
I	1	1, 2	Жилое здание не имеет значительных неисправностей строительных конструкций и инженерного оборудования и отклонений от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства.

II	1	3, 4	То же, при значительных отклонениях от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства.
III	2	1, 2, 3, 4	Жилое здание имеет значительные неисправности отдельных элементов (инженерного оборудования, кровли, внешнего благоустройства, наружных коммуникаций фасадов).
IV	3	1, 2	Жилое здание имеет значительные неисправности ограждающих конструкций с массовым распространением. Отклонения от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства отсутствуют или незначительны.
V	3, 4	1, 2	То же, при значительных отклонениях от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства.
VI	5	1, 2, 3, 4	Жилое здание с высокой степенью износа основных элементов. Эксплуатация здания должна быть прекращена для проведения капитального ремонта
VII	6	1, 2, 3, 4	Из-за высокого износа капитальный ремонт жилого зданий нецелесообразен. Для продолжения эксплуатации здания (до сноса) необходим ремонт охранно-поддерживающего характера.

6 ОПТИМАЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ЗДАНИЯ

Задание:

По индивидуальным заданиям определить оптимальный срок службы здания

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Определить объем ремонтных работ.
3) Определить оптимальный срок службы здания здания.

Под *оптимальным сроком службы здания* понимают продолжительность его безотказного функционирования при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта.

Значение оптимального срока зависит от средней стоимости капитального ремонта, межремонтного периода, объема первоначальных затрат на возведение здания.

Целью расчета является определение оптимального срока службы здания для двух вариантов: в соответствии с заданными параметрами и с вновь выбранными материалами здания. Оптимальным считается срок службы здания, который отличается от нормативного на ±10…12 % т.е. $0.90T_н \le T_{опт} \le 1{,}10T_н$.

Оптимальный срок службы здания определяется по формуле:

$$T_{опт} = t_p \cdot \sqrt{\frac{2\alpha}{\eta \cdot K}},$$

где *tp* - минимальное значение межремонтного срока службы материала,

α - первоначальная стоимость 1 кв.м. площади здания, р.,

η - коэффициент зависимости стоимости ремонта от его порядкового номера.

$$\eta = \frac{2}{m+1},$$

m - количество ремонтов за весь срок службы.

$$m = \frac{T_н}{t_p} - 1,$$

K - средние затраты на проведение капитального ремонта, р.

$$K = \frac{2 \cdot \sum (m_i \cdot k_i)}{m \cdot F},$$

где ki - затраты на 1 кв.м. ремонта отдельных элементов, р.,

mi - значение порядкового номера ремонта определенного материала,

F - площадь здания, $м^2$.

П р и м е р 10 - Определение оптимального срока службы шестиэтажного панельного 2-х подъездного жилого здания с размерами в плане 42х12м. Группа капитальности - I. Общая площадь - 2800$м^2$. Размер панели

3х3 м. Размеры лестничной клетки в плане 3х6 м. Первоначальная стоимость 1 кв.м. площади здания 3850 р.

Определяем объем ремонтных работ, заносим данные в таблицу 9.

Площадь полов. За площадь всех полов принимаем общую площадь. В здании имеются полы линолеумные, составляющие 68 % от площади всех полов, и цементные, составляющие 32 %.

Общая площадь пола $S_{пола}$ = 2800м^2 - 100 %

Площадь линолеумных полов: $S_л$ = 2800х0,68=1904 м^2

Площадь бетонных полов составляет: $S_б$ = 2800х0,32 = 896 м^2

Площадь кровли рассчитывается как произведение длины на ширину здания плюс величина уклона, условно принимаемая за 3 % от площади плоской кровли.

$$S_{кровли} = 42 \cdot 12 + 3\% S = 520 м^2$$

Герметизация стыков. Необходимо определить длину швов между стеновыми панелями для расчета необходимого количества герметика. Общая длина вычисляется как сумма длин всех горизонтальных и вертикальных стыков фасадов.

$$L_{ст} = 42 \cdot (7+7) + 18 \cdot (15+15+5+5) + 12 \cdot (7+7) = 1476 м$$

Окраска фасадов. Для расчета необходимого количества материалов необходимо определить площадь всех стен здания без проемов (окна, двери входные и балконные). В данном здании 3 типа окон с размерами 1,5м×1,5м; 1,5м×0,8м; 0,6м×1,5м. Размеры входной двери 2,4м×1,5м, балконной двери – 2,4м×0,9м.

$$S_{фасада} = (42+12) \cdot 2 \cdot 18 - S_{ок} - S_{дв} \qquad S_{ок} = 1,5 \cdot 1,5 \cdot 112 + 1,5 \cdot 0,8 \cdot 44 + 1,5 \cdot 0,6 \cdot 20 = 322,8 м^2$$

$$S_{дв} = 2,4 \cdot 1,5 \cdot 2 + 2,4 \cdot 0,9 \cdot 44 = 102,24 м^2 \quad S_{фасада} = 1944 - 322,8 - 102,24 = 1518,96 м^2$$

Отделка лестничных клеток. Для расчета площади под покраску нужно вычислить площадь стен 2-х лестничных клеток. На каждом этаже расположено по 4 квартиры. Значит, необходимо вычесть площадь проемов для дверей и окон на лестничных клетках. Размер входных дверей на лестничных клетках 2,4 м×1 м.

$$S_{лест} = 2 \cdot ((6+3) \cdot 2 \cdot 18 - S_{пр}) \qquad S_{пр} = 7 \cdot 4 \cdot 2,4 \cdot 1 + 6 \cdot 0,6 \cdot 1,5 = 72,6 м^2$$

$$S_{лест} = 2 \cdot (324 - 72,6) = 502,8 м^2$$

Вариант 1. Определение срока службы здания с материалами, взятыми по заданию.

Определяем количество ремонтов за весь срок службы по формуле:

$$m = \frac{T_н}{t_р} - 1 = \frac{150}{5} - 1 = 29$$

$t_р$ = 5лет - минимальное значение межремонтного срока службы материала (окраска фасадов и стен).

Находим коэффициент зависимости стоимости ремонта от его порядкового номера по формуле:

$$\eta = \frac{2}{m+1} = \frac{2}{29+1} = 0{,}07 .$$

Определяем затраты на ремонт здания на весь срок эксплуатации из расчета на 1 кв.м. ремонта отдельных элементов:

$$\sum (m_i \cdot k_i) = 3928277{,}24 р.$$

Вычисляем средние затраты на проведение капитального ремонта по формуле:

$$K = \frac{2 \cdot 3928277{,}24}{29 \cdot 2800} = 96{,}76 р./м^2 .$$

Оптимальный срок службы здания определяем по формуле:

$$T = t_p \cdot \sqrt{\frac{2\alpha}{\eta \cdot K}} = 5\sqrt{\frac{2 \cdot 3850}{0{,}07 \cdot 96{,}76}} = 168 лет$$

Условие оптимального срока $0.90T_н \leq T_{опт} \leq 1{,}10T_н$, 127,5лет $\leq T_{опт} \leq$ 172,5 лет.

Полученное значение срока службы здания 127,5 лет $\leq T_{опт} = 168 \leq$ 172,5 лет не отличается более чем на 15 % от нормативного.

Рассмотрим второй вариант с применением в здании более долговечных и соответственно более дорогостоящих материалов.

Вариант 2. Определение срока службы здания с новыми материалами, наиболее подходящими для данной группы капитальности здания и объемов работ. Выбраны более долговечные материалы для кровли, полов, герметизации стыков и менее долговечные для отделки фасадов и лестничных клеток.

Высчитываем стоимость 1 кв.м. площади здания с учетом использования новых материалов:

$$\alpha_2 = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{n} \frac{(C_2 - C_1) \cdot V_i}{F},$$

где α_1- первоначальная стоимость 1 кв.м. площади здания по варианту задания;

C_1 - удельная стоимость материала, используемого согласно варианту 1;

C_2 - удельная стоимость материала, используемого согласно варианту 2;

V_i - объем определенного вида работ;

F - общая площадь здания.

$$\alpha_2 = 3850 + \frac{(97{,}3 - 61) \cdot 1904}{2800} + \frac{(29 - 17) \cdot 520}{2800} = 3876{,}91 р./м^2$$

Определяем количество ремонтов за весь срок службы по формуле:

$$m = \frac{T_н}{t_p} - 1 = \frac{150}{5} - 1 = 29$$

$t_р$ = 5 лет - минимальное значение межремонтного срока службы материала (окраска фасадов и стен)

Находим коэффициент зависимости стоимости ремонта от его порядкового номера по формуле:

$$\eta = \frac{2}{m+1} = \frac{2}{29+1} = 0{,}07$$

Определяем затраты на ремонт здания на весь срок эксплуатации из расчета на 1 кв.м. ремонта отдельных элементов:

$$\sum(m_i \cdot k_i) = 3645858{,}04 р.$$

Вычисляем средние затраты на проведение капитального ремонта по формуле:

$$K = \frac{2 \cdot 3645858{,}04}{29 \cdot 2800} = 89{,}80 р./м^2.$$

Оптимальный срок службы здания определяем по формуле:

$$T_{опт2} = t_p \cdot \sqrt{\frac{2\alpha}{\eta \cdot K}} = 5\sqrt{\frac{2 \cdot 3876{,}91}{0{,}07 \cdot 89{,}80}} = 175{,}6 лет$$

Условие оптимального срока $0.90T_н \leq T_{опт} \leq 1{,}10T_н$, 127,5лет $\leq T_{опт} \leq$ 172,5 лет. Полученное значение срока службы здания $T_{опт2}$=176 лет отличается более чем на 15 %.

Таблица 9 - Затраты по конструкционным решениям здания

Наименование элементов		Един. изм.	Объем ремонта	Удельная стоимость ремонта, р./ед.	Средний срок службы, лет	Вариант 1			Вариант 2		
						m	K_1	mK_1	m	K_2	mK_2
Полы	**Линолеумные**	$м^2$	**1904**	**61,0**	**15**	**9**	**116144**	**1045296**			
	Цементные	$м^2$	**896**	**38,0**	**20**	**7**	**34048**	**238336**			
	Паркетные	$м^2$	1904	97,3	30				4	185259,2	741036,8
	Цементные	$м^2$	896	38,0	20				7	34048	238336
Кровля	**Асфальт. мастика**	$м^2$	520	17,0	**8**	**18**	**8840**	**159120**			
	Рулонная	$м^2$	520	29,0	12				12	15080	180960
Герметиза-ция стыков	**Лента "Герлен"**	м	**1476**	**15,6**	**7**	**20**	**23025,6**	**460512**			
	Лента "Герлен"	м	1476	15,6	7				20	23025,6	460512
Отделка фасадов	**Окраска кремний органическими эмалями**	$м^2$	**1518,96**	**6,1**	**10**	**14**	**9265.7**	**129719,2**			
	Окраска кремний органическими эмалями	$м^2$	1518,96	6,1	10				14	9265.7	129719,2
Отделка лестничных клеток	**Окраска масляными красками**	$м^2$	**502,8**	**6,7**	**5**	**29**	**3368,76**	**97694,04**			
	Окраска масляными красками	$м^2$	502,8	6,7	5				29	3368,76	97694,04
Центральное отопление		$м^2$	2800	24,9	30	**4**	**69720**	**278880**	4	69720	278880
Горячее водоснабжение		$м^2$	2800	26,3	20	**6**	**73640**	**441840**	6	73640	441840
Холодное водоснабжение		$м^2$	2800	26,3	20	**6**	**73640**	**441840**	6	73640	441840
Электропроводка		$м^2$	2800	20,8	30	**4**	**58240**	**232960**	4	58240	232960
Мусоропровод		$м^2$	2800	2,3	30	**4**	**6440**	**25760**	4	6440	25760
Канализация		$м^2$	2800	15,2	40	**3**	**42560**	**127680**	3	42560	127680
Прочие работы		$м^2$	2800	22,2	30	**4**	**62160**	**248640**	4	6222160	248640
Итого по вариантам								**3928277,24**			3645858,04

7 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Задание:

По индивидуальным заданиям определить сроки проведения текущего и капитального ремонта здания.

Ход работы:

1) Изучить паспорт объекта.
2) Изучить ведомость дефектов.
3) Определить сроки проведения текущего и капитального ремонта (таблица 10).

С целью предупреждения преждевременного износа, предотвращения аварий, а также для поддержания жилых и общественных зданий и их инженерного оборудования в постоянной эксплуатационной годности должны периодически проводиться осмотры и различные ремонты зданий, в том числе:

ОО - общий осмотр здания;

ЧО - частичный осмотр здания;

ВО - внеочередной осмотр здания;

ТП - текущий профилактический ремонт здания;

ТН - текущий непредвиденный ремонт;

ВК - выборочный капитальный ремонт;

КК - комплексный капитальный ремонт.

Производство капитального и текущего ремонтов в зданиях имеет своей целью частичное или полное восстановление износа отдельных конструктивных элементов, инженерного оборудования или отделки и должно выполняться периодически в плановом порядке в строго установленные сроки.

Периодичность осмотров и производства различных видов ремонта установлена для шести групп жилых домов и девяти групп общественных зданий и приводится в таблице 10.

П р и м е р 11 -Определить сроки текущего и капитального ремонта двухэтажного двухсекционного жилого дома на 8 квартир.

Фундаменты - ленточные бутовые, перекрытия – деревянные.

Здание относится к IV группе капитальности. В соответствии с таблицей 10 в период эксплуатации проводятся следующие виды работ:

общий осмотр здания – 2 раза в год;

текущий профилактический ремонт здания – через 3 года;

текущий непредвиденный ремонт – ежегодно;

выборочный капитальный ремонт – через 6 лет;

комплексный капитальный ремонт – через 18 лет.

Таблица 10

Периодичность осмотров и производства различных видов ремонта

Группа зданий	Наименование группы зданий и их характеристика	Срок службы	Виды осмотров и ремонтов	Периодичность осмотров и ремонтов
I	Здания каменные особо капитальные: фундаменты - каменные и бетонные, стены - каменные (кирпичные при толщине стен в 3 кирпича) и крупноблочные, перекрытия	150	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 3 года ежегодно через 6 лет через 30 лет
II	Здания каменные, обыкновенные: фундаменты - каменные и бетонные, стены - каменные (кирпичные при толщине стен в 1,5-2,5 кирпича), крупноблочные, крупнопанельные, перекрытия - железобетонные или смешанные (деревянные и железобетонные), каменные своды по металлическим балкам	125	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 3 года ежегодно через 6 лет через 30 лет
III	Здания каменные облегченные: фундаменты - каменные и бетонные, стены - облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечника, перекрытия - деревянные, железобетонные или каменные по металлическим балкам	100	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 3 года ежегодно через 6 лет через 24 года
IV	Здания деревянные рубленные и брусчатые, смешанные: фундаменты - ленточные бутовые, стены - рубленные, брусчатые, смешанные (кирпичные и деревянные), перекрытия – деревянные	50	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 3 года ежегодно через 6 лет через 18 лет
V	Здания сборно-щитовые, каркасные, сырцовые, глинобитные, саманные и фахверковые; фундаменты - на бутовых столбах или деревянных стульях, стены – каркасные, глинобитные и др., перекрытия - деревянные	30	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 2 года ежегодно через 6 лет -

VI	Здания каркасно-камышитовые и другие облегченные	15	ОО ЧО ВО ТП ТН ВК КК	2 раза в год не нормируется не нормируется через 2 года ежегодно через 5 лет -

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: учебное пособие /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.

Нормативная литература:

1. Правила оценки физического износа жилых зданий. – ВСН 53-86 (р) / Госгражданстрой. – М.: Прейскурантиздат, 1988. – 72 с. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99859/

2. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями). РД 22-01-97. (утв. АОЗТ "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ" 11.12.1997). Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=304958#0

3. СП 13-102-2003 [Текст]. Правила обследования несущих строительных конструкций.

4. СП 15.13330.2011 [Текст]. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.

5. СП 20.13330.2011 [Текст]. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

6. СП 22.13330.2011 [Текст]. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

7. СП 28.13330.2011 [Текст]. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

8. СП 44.13330.2011 [Текст]. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*.

9. СП 54.13330.2011 [Текст]. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

10. СП 56.13330.2011 [Текст]. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

11. СП 63.13330.2011 [Текст]. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

12. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_95720/

13. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Текст].

14. ГОСТ Р 54257-2010. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования [Текст].

Дополнительная литература:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 109 с. — 978-5-89040-454-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.html

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания по выполнению самостоятельной работы /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
2. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для практических работ /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
3. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для подготовки к зачету / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
4. Экспертиза и инспектирование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических занятий, курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости», «Техническая экспертиза и инспектирование объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 60 с. — 978-5-7264-1399-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58234.html
5. Управление развитием объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических работ по дисциплинам «Методические и практические аспекты управления объектами недвижимости», «Система планирования и контроллинга в управлении недвижимостью» для студентов магистратуры всех форм обучения направления подготовки 08.04.01 Строительство /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 98 с. — 978-5-7264-1415-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60009.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru
2. Электронно-библиотечная система - ЭБС IPRbooks – http://iprbookshop.ru.
3. Электронно-библиотечная система - ЭБС ЮРАЙТ – www.biblio-online.ru.
4. Электронно-информационная обучающая система ПГУАС– ЭИОС - http://www.pguas.ru/eios.
5. Городские управляющие компании г. Пензы - http://penza-guk.ru/.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анализ нарушений теплового режима здания в процессе эксплуатации: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Техническое обслуживание зданий и сооружений" / М.В. Яковлева, И.Г. Фролова, Т.Е. Гордеева. СГАСУ - Самара, 2008. - 40 с.

2. Паспортизация жилого фонда и определение физического износа зданий [Текст] : метод. указания по выполнению контрольных работ / сост. М. В. Яковлева, Ю. Ф. Юсупова . - Самара : Изд-во Самарского гос. архитектурно-строит. ун-та, 2007. - 40 с.

3. Практические занятия по курсу "Техническая эксплуатация зданий и сооружений": методические указания /Л.А. Муртазина; Оренбурский гос. ун-т.-Оренбург: ОГУ, 2014 - 83с.

4. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / С.Н. Нотенко, [и др.]; gод ред. В.И. Римшина и А.М. Стрижакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Студент, 2012-640 с.: ил.

5. Техническая эксплуатация зданий : учебник для техникумов / Г. А. Порывай .- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1990. - 368 с. : ил.

6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. - М.: ИНФРА -М, 2013. - 288 с.

7. ГОСТ Р 51929-2002 Услуги жилищно-коммунальные. Термины и определения. - Введ. 2003-01-01.– М : Изд-во стандартов, 2002 .

8. ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия (с Изменением N 1). - Введ. 2001-01-01. – М : Изд-во стандартов, 2001. Дата введения.

9. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. - М.: Госстрой РФ, 2004.

10. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. - М.: Омега - Л, 2006. - 136 с - ISBN 5-365-00499-X.

11. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта и технической эксплуатации производственных зданий и сооружений предприятий промышленности строительных материалов : утв. 5 ноября 1979 / М-во пром-ти строит. материалов СССР .- 2-е изд., испр. и доп. - М. : Стройиздат, 1981. - 176 с.

12. ВСН-58-88(Р). Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. М: Стройиздат, 1991.

13. ВСН 57-88 (Р) Ведомственные строительные нормы. Положение по техническому обследованию жилых зданий. М: Стройиздат, 1991.

14. ВСН 53-86 (Р). Правила оценки физического износа жилых зданий. М.: Стройиздат, 1998.

15. ВСН-61-89 (Р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. М.: Стройиздат, 1998.

16 МДС 13-18.2000 Рекомендации по подготовке жилищного фонда к зиме. М.: Стройиздат, 2000.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……3
1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО СРОКА СЛУЖБЫ ЗДАНИЯ И ЕГО КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ……..4
2 СОСТАВЛЕНИЕ АКТА ОБЩЕГО ОСМОТРА ЗДАНИЯ……....11
3 ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ…….....12
4 ФИЗИЧЕСКИЙ ИЗНОС……..15
5 МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС ЗДАНИЯ……...20
6 ОПТИМАЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ЗДАНИЯ…….....25
7 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА……30
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА…….33
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК…….35
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....38
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....41

Учебное издание

Акимова Мария Сергеевна

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания к практическим занятиям
по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Приложение 1

(обязательное)

А К Т
общего осмотра здания

Дом № _____ строение _____ (корпус) № _____
по _____ ул. (пер.), управление домами № _____
жилищно-эксплуатационной конторы № _____
районного жилищного управления города _____
по состоянию на _____ 20__ г.

I. Общие сведения по строению

1. Год постройки _____
2. Материал стен _____
3. Число этажей _____
4. Наличие подвала _____ кв. м, полуподвала _____ кв. м, мансарды _____ кв. м.
5. Объем строения _____ куб. м.
6. Стоимость строения восстановительная _____ тыс. руб.,
балансовая _____ тыс. руб.
7. Общая площадь _____ кв. м, в том числе:

а) жилая _____ кв. м (квартир _____ комнат _____ жильцов _____);
б) торговые помещения _____ кв. м;
в) промышленные _____ кв. м;
г) учреждения _____ кв. м;
д) склады _____ кв. м;
е) _____ кв. м.

II. Содержание осмотра и проведенные испытания

Мы, нижеподписавшиеся _____
_____
в период времени с _____ по _____ 20____ г.
произвели осмотр вышеуказанного строения.

Помимо внешнего осмотра строения произведено:

а) открытие шурфов _____
б) простукивание штукатурки и облицовки _____
в) снятие архитектурных деталей для осмотра конструкций и их креплений
_____
г) вскрытие конструкций для определения их сохранности_____
д) испытание несущих конструкций _____
е) взятие проб материалов и передача их в лабораторию для испытаний
_____
ж) проверка действия санитарно-технических устройств и другого инженерного оборудования _____
з) опытная топка комнатных печей и кухонных очагов_____

Результаты осмотра частей зданий и конструкций

Части зданий и конструкций с указанием материалов (бутовый камень, кирпич, железобетон, дерево, металл)	Ед. изм.	Количество		Техническое состояние частей зданий и конструкций	Решение главного инженера управления
		всего	в т.ч. требует ремонта		
1	2	3	4	5	6
Части зданий и конструкций					
Фундаменты:					
ленточные	м				
под отдельные опоры	шт.				
Цоколь	$м^2$				
Стены:					
наружные	$м^2$				
внутренние	$м^2$				
колонны и столбы	шт.				
Фасады:					
архитектурная отделка	$м^2$				
балконы и карнизы	$м^2$				
пожарные лестницы	м				
Водоотводящие устройства					
трубы	м				
воронки и отметы	шт.				
покрытия поясков	м				
внутренние водосточные трубы и детали	шт.				
Крыши:					
кровля	$м^2$				
парапеты и решетки	м				
Перекрытия:					
чердачное	$м^2$				
междуэтажное	$м^2$				
подвальное	$м^2$				
Полы:					
на перекрытиях	$м^2$				
первого этажа	$м^2$				
подвала	$м^2$				
Перегородки:					
несущие	$м^2$				
самонесущие	$м^2$				
Окна и двери:					
окна и балконные двери	$м^2$				
витрины	$м^2$				
наружные двери	$м^2$				
внутренние	$м^2$				

1	2	3	4	5	6
Лестницы:					
марши	$м^2$				
площадки	$м^2$				
Благоустройство:					
отмостка и тротуары	$м^2$				
приямки	$м^2$				
заборы и ограды	м				
Инженерное оборудование					
Центральное отопление					
радиаторы	$м^2$				
сети	м				
Горячее водоснабжение					
приборы	шт.				
бойлеры	шт.				
сети	м				
Водопровод					
приборы	шт.				
сети	м				
Канализация					
приборы	шт.				
сети	м				
Газооборудование					
приборы	шт.				
сети	м				
Вентиляция					
короба	м				
жалюзийные решетки	$м^2$				
Электрооборудование					
точки	шт.				
сети	м				
Лифты	шт.				
Мусопроводы-стояки	шт.				
Радио- и телеустройства					
точки	шт.				
антенны на крыше	шт.				

На основании результатов осмотра и испытаний комиссия считает, что:

1) строение находится в удовлетворительном состоянии и нуждается только в текущем ремонте;

2) строение требует капитального ремонта.

Приложение 2

(обязательное)

Правила исчисление объемов ремонтно-строительных работ

Стены

1. Объем кладки стен определяют за вычетом проемов, который вычисляют по наружному обводу коробки. Если в проемах две коробки, площадь устанавливают по обводу наружной коробки.

2. Из объема кирпичной (каменной) кладки исключают объем бетонных элементов (перемычки, пояса и пр.).

3. Объем кладки архитектурных деталей (пилястр, полуколонн, карнизов. парапетов, эркеров, лоджий, поясков и др.) следует учитывать особо и включать в объем кладки стен.

Примечание. При кладке стен с архитектурным оформлением мелкие архитектурные детали (сандрики, пояски и др.) высотой до трех рядов кирпича в объем кладки не включают.

4. Объем ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов, гнезд. и борозд для заделки балок, ступеней и других мелких отверстий из объёма кладки не исключают. Объем ниш для встроенного оборудования исключают из объема кладки.

5. Длину наружных кирпичных стен принимают по размерам в осях, длину внутренних кирпичных стен - по размерам между внутренними гранями наружных стен и внутренних пересекающих.

6. Объем кладки дымовых труб, выходящих за габариты стен, определяют по объему без вычета пустот.

7. Объем работ по расшивке швов кладки вычисляют отдельно по площади расшиваемой поверхности для всех видов кладки (кроме стен из кирпича с облицовкой в процессе кладки и стен из крупных блоков).

8. Объем работ по разделке проемов в кирпичных (каменных) стенах определяют по средним размерам проема в свету, умножением на толщину заделки.

9. Объем работ по пробивке проемов в кирпичных стенах начисляют по средним размерам проема в свету (по высоте до перемычки), умноженным на толщину стены.

10. Объем работ по устройству цоколей определяют по площади вертикальной проекции цоколя, считая высоту цоколя от спланированной отметки земли до верха сливной доски (в точке примыкания ее к стене),

11. Площадь рубленых и каркасных стен устанавливают за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок.

При определении площади стен принимают:

- длину наружных рубленых и каркасных стен - по наружному обводу;
- длину внутренних рубленых стен - между наружными гранями наружных стен;
- длину внутренних каркасных стен - между внутренними гранями наружных стен;
- высоту рубленых стен - между наружными гранями нижнего и верхнего венцов;
- высоту каркасных стен - между наружными гранями нижней и верхней обвязки.

12. Ремонт утепления каркасно-засыпных стен определяют по площади разбираемой и пришиваемой обшивки стен, по обмеру с одной стороны.

13. При частичной замене венцов в рубленых стенах объем работ определяют по длине нового дерева в деле.

Перекрытия

14. Объем работ по разборке и укладке деревянных балок в перекрытиях каменных и деревянных зданий определяют по площади перекрытия или длине балок в свету, т. е. между капитальными стенами, на которые опирается перекрытие, без вычета мест, которые занимают печи.

15. Объем работ по разборке и устройству подборов (накатов) и утеплению перекрытий исчисляют по площади в свету (между капитальными стенами) без вычета площади, занимаемой балками и печами.

16. Объем работ по укладка металлических балок определяют по спецификации к проекту.

17. Объем работ при устройстве перекрытий из гипсовых деталей устанавливают по площади перекрытий в свету т. е. между теми капитальными стенами, на которые они опираются.

Полы

18. Объем подстилающего слоя (подготовки) под полы определяют по площади его за вычетом мест, занимаемых печами, колоннами, выступающими фундаментами и другими элементами.

19. Площадь всех полов исчисляют по размерам в свету за вычетом площадей, занимаемых перегородками, колоннами, печами, фундаментами, выступающими над уровнем пола. Площадь, занимаемую чистыми перегородками, не вычитают. Полы в нишах и порогах не подсчитывают.

Перегородки

20. Площадь деревянных перегородок всех типов определяют по их площади за вычетом проемов по наружному обводу коробок. Высоту перегородок измеряют от уровня чистого пола до потолка или до верха перегородок, если они не доведены до потолка.

21. Объем работ по устройству перегородок из кирпича, керамических блоков и гипсовых плит определяют по проектной площади перегородок за вычетом по наружному обводу коробок. Высоту перегородок из гипсовых плит измеряют от уровня чистого пола до потолка.

22. Объем работ при смене отдельных мест перегородки определяют по площади той части перегородки, которую заменяют.

Проемы

23. Площадь оконных и дверных проемов во всех случаях определяют по наружному обводу коробок.

24. Площадь дверных проемов с фрамугами в общей коробке определяют по наружному обводу коробок, принимая импост (а при его отсутствии нижний брусок фрамуги) за верхний брусок коробки; фрамугу замеряют отдельно.

25. Площадь деревянных подоконных досок определяют по наружному обводу коробок.

Кровли

26. Объем работ по устройству стропил и мауэрлатов принимают по спецификации к проекту без каких-либо добавок на отходы и обрезки древесины (объем бревна исчисляют по диаметру в верхней трубе).

27. Объем работ по покрытию кровель определяют до полной площади покрытия без вычета площади слуховых окон и дымовых труб и без учета их обделки.

28. Длину ската кровли принимают от конька до крайней грани карниза плюс 700 мм на спуск кровли над карнизом.

29. При устройстве асбестоцементных, черепичных, шиферных и рулонных кровель с карнизными свесами и настенными желобами из кровельной стали длину ската принимают от конька до крайней грани карниза стен минус 700 мм; в этом случае устройство настенных желобов исчисляют отдельно.

30. Покрытие парапетов, брандмауэров стен и ограждения и другие мелкие покрытия, не связанные с основным покрытием, измеряют отдельно от по
крытия кровель.

31. Объем работ по устройству или замене наружных подоконников, сливов, поясков, сандриков, водосточных труб и т.д. определяют в измерителях, указанных в «Каталоге единичных расценок на ремонтно-строительные работы» (в разделе «Крыши»).

Лестницы, балконы, крыльца

32. Объем работ по устройству лестниц устанавливают по суммарной площади горизонтальной проекции маршей, включая фризовые ступени (без учета заделки ступеней в стены).

33. Объем работ по устройству лестничных площадок измеряют по их площади за вычетом фризовой ступени и без учета заделки площадок. в стеньг.

34. Объем работ по устройству крылец определяют по площади входных площадок, включая фризовые ступени.

35. Объем работ по устройству перил на лестницах исчисляют по суммарной длине маршей и площадок, огражденных перилами.

36. Объем работ по устройству деревянных лестниц определяют по суммарной площади горизонтальной проекции маршей и площадок.

37. Площадь балконных плит принимают без учета заделки в стены.

38. Массу металлической рамы под балкон определяют по массе металлической конструкции в целом.

Печи и очаги

39. Объем работ по кладке печей, очагов и дымовых труб принимают по их объему без вычета пустот. При этом объем вертикальных и горизонтальных разделок и холодных четвертей отдельно не учитывают.

Объем площади печей определяют по сечению печей на уровне топливника и по высоте от основания до верха печи.

40. Объем кладки изразцовых печей устанавливают по размерам кладки печей без учета облицовки изразцами.

41. Объем работ по ремонту печей, очагов, дымовых труб и др. определяют в измерителях, указанных в «Каталоге» единичных расценок на ремонтно-строительные работы» (в разделе «Печи и очаги»).

Штукатурные работы

42. Площадь штукатурки фасадных стен определяют за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок.

При высококачественной штукатурке фасадов площадь, занимаемая архитектурными деталями (карнизами, поясками, наличниками и другими тянутыми деталями), а также примыкающими к зданию колоннами и пилястрами**,** исчисляют отдельно. При улучшенной штукатурке фасадов тяги и карнизы отдельно не определяют.

43. Оконные откосы и отливы, дверные откосы, а также боковые поверхности, выступающие из плоскости стен или вдающиеся в толщу стен архитектурных и конструктивных деталей при высококачественной штукатурке фасадов, принимают отдельно с подразделением на две группы: по ширине до 20 см и более 20 см.

По улучшенной штукатурке фасада откосы и отливы отдельно не учитывают.

44. Объем работ по оштукатуриванию отдельно стоящих или примыкающих к зданию цилиндрических или переменного сечения колонн, а также пилястр устанавливают по площади их вертикальной проекции.

45. Объем работ по вытягиванию карнизов, тяг, поясков, наличников и других тянутых деталей при высококачественной штукатурке фасадов определяют по площади, занимаемой ими на поверхности фасада (по проекции на стену), Если карнизы с откосами превышают их высоту, то объем работ исчисляют по площади горизонтальной проекции карнизов.

46. Объем работ по изготовлению и постановке лепных деталей принимают отдельно, причем площадь, занимаемую лепными деталями, устанавливаемыми на оштукатуренную поверхность, из общей площади стен не исчисляют.

47. Объем работ по оштукатуриванию внутренних стен и перегородок определяют по их площади за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок и площади, занимаемой тянутыми наличниками, Высоту стен и перегородок измеряют от чистого пола до потолка.

48. Объем работ по оштукатуриванию потолков в том числе кессонных, определяют по площади между внутренними гранями стен или перегородок; площади ребристых перекрытий исчисляют по развернутой поверхности. Вытягивание карнизов и падуг отдельно не определяют.

49. Оштукатуривание откосов, боковых и верхних оконных заглушин отдельно не определяют. Объем работ по устройству нижних оконных заглушин принимают отдельно по их площади.

50. Объем работ по тяге внутренних наличников измеряют по площади, занимаемой ими на поверхности стены (по проекции на стену).

51. Объем работ по оштукатуриванию лестничных маршей и площадок устанавливают но площади горизонтальной проекции маршей или площадок.

52. Объем работ оштукатуривания по проволочной сетке определяют по площади оштукатуриваемой поверхности, площадь карнизов и тяг устанавливают отдельно, исходя из суммы относа и высоты.

53. Объем работ по установке лесов определяют:

а) при оштукатуривании потолков и стен в помещениях - по горизонтальной проекции потолков;

б) при оштукатуривании в помещениях только стен, а также фасадов - по вертикальной проекции стен без вычета проемов;

в) при оштукатуривании только карнизов, тяг, откосов и наличников на фасадах - по проектным данным.

Малярные, стекольные и обойные работы

54. Объем работ по окраске фасадов водными составами принимают по их площади с учетом переломов фасадных стен в плане и без вычета проемов, причем оконные и дверные откосы, а также развернутые поверхности карнизов, тяг и других архитектурных деталей отдельно не учитывают.

55. Объем работ по окраске фасадов масляными и перхлорвиниловыми составами определяют по их площади с учетом переломов фасадных стен в плане, а также развернутых поверхностей карнизов, тяг и тому подобных архитектурных деталей за вычетом проемов по наружному обводу коробок. Площадь окраски оконных и дверных откосов подсчитывают отдельно.

56. Объем работ по окраске внутренних стен водными составами исчисляют по их площади без вычета проемов и без учета площади окраски оконных и дверных откосов.

57. Объем работ по окраске внутренних стен масляными составами определяют по их площади за вычетом проемов по наружному обводу коробок. Площадь окраски оконных и дверных откосов подсчитывают отдельно.

58. Объем работ по окраске масляными составами поверхностей, обшитых вагонкой, определяют по их площади, замеренной без огибания коленок и отборок, с исключением площади оконных и дверных проемов; полученную таким образом площадь увеличивают на 20 %.

59. Объем работ по окраске ребристых перекрытий, кессонных и лепных потолков определяют по площади их горизонтальной проекции с коэффициентами:

60. Площадь окраски оконных и дверных проемов принимают по наружному обводу коробок, Окраску коробок и наличников отдельно не учитывают.

61. Объем работ по окраске подоконных досок определяют по площади проемов, измеренной по наружному обводу коробок.

для ребристых перекрытий …….....1.6

для кессонных потолков 1.75

для поверхностей с лепкой насыщенностью от 2 до 5%..... 1.1

для поверхностей, с лепкой насыщенностью более 5% ..…1.2

Примечание. Насыщенность лепкой устанавливают исходя из площади горизонтальной проекции лепных деталей с применением коэффициента 3, учитывающего рельеф лепных деталей.

62. Площадь окраски полов устанавливают по их площади, за исключением той, которую занимают колонны, печи, фундаменты, выступающие над уровнем пола и другие конструкции. Окраску плинтусов отдельно на учитывают.

63. Объем работ по окраске металлических кровель определяют по площади кровли. Окраску фальцев, желобов, колпаков на дымовых трубах и слуховых окон отдельно не учитывают.

64. Объем работ по окраске водосточных труб, поясков, сандриков и наружных подоконников определяют в измерителях, указанных в сборнике единичных расценок.

65. Объем работ по окраске балясников и стальных решеток (оконных, балконных, парапетных и др.) исчисляют по площади вертикальной проекции (с одной стороны) без исключения промежутков между стойками и поясками.

66. Объем работ по окраске жалюзийных решеток устанавливают по площади их вертикальной проекции при обмере с двух сторон, а проволочной сетки с обвязкой - с одной стороны.

67. Объем работ по окраске радиаторов, раковин, бачков, ванн и труб, а также мелких металлических деталей определяют по площади окрашиваемой поверхности следующим способом.

Площадь поверхности окраски приборов центрального отопления определяют по площади поверхности нагрева приборов; площадь поверхности окраски раковин принимают равной удвоенной, а ванн - утроенной площади их горизонтальной проекции; площадь поверхности сливного бачка (с учетом площади выступающих частей и кронштейнов) принимают равной 0,6 $м^2$; площадь поверхности стальных труб, включая выступы от фасонных частей и крючья, принимают равной (на 1 м труб): при диаметре труб 15 мм - 0,12 $м^2$; при диаметре труб 32 мм - 17 $м^2$; при диаметре труб 50 мм - 0,24 $м^2$

Площадь поверхности чугунных труб и фасонных частей, включая выступы от раструбов, принимают равной: при диаметре труб 50 мм - 0,28 $м^2$; при диаметре труб 76 мм - 0,37 $м^2$; при диаметре труб 102 мм - 0,48 $м^2$; при диаметре труб 127 мм -0,59 $м^2$; при диаметре труб 152 мм - 0,72 $м^2$

68. Объем работ по оклейке стен обоями определяют по площади оклеенной поверхности за вычетом проемов.

69. Объем работ по остеклению оконных и дверных заполнений исчисляют в измерителях, указанных в «Сборнике единичных расценок».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания для самостоятельной работы
по направлению подготовки
21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2017

УДК 69.059.1:65.014 (075.8)
ББК 38.7-08я73

Рецензент – кандидат технических наук,
доцент кафедры «Экспертиза и
управление недвижимостью
И.Н. Сегаев (ПГУАС).

Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 24 с.

Приведены перечень тем для самостоятельной работы студента, методические рекомендации, тексты заданий и примеры их выполнения, описание и состав упражнений, требования к оформлению рефератов, а также рекомендуемые источники литературы.

Методические указания подготовлены на кафедре «Кадастр недвижимости и право» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2017
© М.С. Акимова, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая в аудиторное и внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Данные методические указания предназначены для освоения дисциплины «Основы экспертизы объектов недвижимости», в результате чего у студентов формируются следующие компетенции, необходимые в будущей практической деятельности:

- способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости;
- способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

• изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";

• изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

• подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;

• участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

– формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

– написание рефератов;

– подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;

– составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.);

– подготовка рецензий на статью, пособие;

– выполнение микроисследований;

– подготовка практических разработок;

– выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

– компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

• подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);

• основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

• заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение

конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы зияний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение само регулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным является *утреннее время (с 8 до 14 часов),* причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра*.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во вре-

мя учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр.

Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к

изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

2 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В рамках дисциплины предлагается выполнение реферативного обзора по заданной теме.

Цель – самостоятельная творческая работа студента по внеаудиторному изучению отдельных тем курса.

Задачи:

- рассмотрение теоретического вопроса по дисциплине согласно выбранной темы;
- анализ применения выбранной темы в практической деятельности.

Примерный перечень тем рефератов

1. Эксплуатация жилых многоквартирных домов на современном этапе и пути реформирования структуры управления.
2. Особенности технической эксплуатации производственных зданий.
3. Ремонтно-восстановительные работы по кровлям различных типов.
4. Экономия энергетических ресурсов при эксплуатации жилых домов.
5. Организационная структура, задачи компании по управлению многоквартирным домом.
6. Усиление строительных конструкций жилых домов, получивших повреждения в процессе эксплуатации.
7. При какой организации службы технической эксплуатации можно обеспечить рентабельные условия управления эксплуатацией зданий?
8. Лицензирование деятельности управляющих организаций.
9. Способы управления многоквартирным домом.
10. Проведение общего собрания собственников многоквартирного дома.

Реферативный обзор выполняется в течение семестра, сдается по мере готовности на проверку и защищается в конце семестра до сдачи зачета по дисциплине.

Требования к качеству выполнения

Изложение и оформление текстового материала.

Текст самостоятельной работы должен быть отпечатан на компьютере (межстрочный интервал полуторный, шрифт Times New Roman № 14). Объем приложений не ограничивается.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим воспроизведением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом чернилами, пастой или тушью. Использование

чернил различных цветов допускается только для выполнения графических работ, а для основного текста – черного цвета.

Расстояние от границы листа до текста слева – 25 мм, справа – 10 мм, от верхней и нижней строки текста до границы листа – 20 мм. Номера страниц ставятся внизу справа, шрифтом № 14.

Состав и последовательность расположения разделов самостоятельной работы:

- титульный лист (Приложение 1);
- задание на самостоятельную работу;
- содержание;
- введение;
- основные разделы самостоятельной работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 10 мм.

Слова «Введение», «Заключение», «Содержание, «Список использованных источников», «Аннотация» записывают в центре строки прописными буквами шрифтом Times New Roman № 16 (жирным), не нумеруют. Интервал перед заголовком – 24 пункта, после – 12 (эти параметры устанавливаются во вкладке «Формат: абзац, интервал»)

Основная часть самостоятельной работы состоит из разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (при необходимости). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце, в конце фразы, содержащей название раздела точка не ставится. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов подразделов должна быть в пределах подраздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Заголовки основных разделов следует записывать с абзаца прописными буквами шрифтом Times New Roman № 16 (жирным, по ширине), без точки в конце, не подчеркивая, интервал перед заголовком – 24 пункта, после – 12.

Заголовки подразделов выполняют шрифтом Times New Roman № 14 (жирным, с абзаца, выравнивание по ширине) без точки в конце, не подчеркивая, интервал перед заголовком – 18 пунктов, после – 12.

Заголовки пунктов подразделов выполняют шрифтом Times New Roman № 12, (курсив, жирный, выравнивание по ширине) без точки в конце, не подчеркивая, интервал перед заголовком – 12 пунктов, после – 6.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый основной раздел работы должен начинаться с нового листа.

Подготовка таблиц.

Таблица должна иметь название, которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей. Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Над таблицей с абзаца с прописной буквы обычным шрифтом (Times New Roman № 14) помещают надпись с указанием ее номера, например: "Таблица 1", далее через дефис пишут название таблицы с прописной буквы обычным шрифтом (Times New Roman № 14). Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом во второй части таблицы «шапку» заменяют соответственно номером граф (колонок). Для этого нумеруют арабскими цифрами графы (столбцы) первой части таблицы. Слово "Таблица..." и ее название указывают один раз, как было описано выше, над другими частями сверху справа пишут слова «Продолжение табл. № ...» или «Окончание табл. № …» (в случае, если таблица на этой странице заканчивается) с указанием номера таблицы справа над ней.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью. Пример оформления приведен в приложении.

На все таблицы работы должны быть даны ссылки в тексте по типу «… см. табл. 2», «... таблица 1», причем ссылка на таблицу в тексте должна предварять саму таблицу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Допускается данные в таблице выполнять более мелким шрифтом (№ 12), но при условии единого оформления этим шрифтом всей таблицы.

Написание математических выражений и формул

Применение в курсовой работе математических выражений и формул должно осуществляться с учетом следующих требований:

Формулы, содержащиеся в работе, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках (1). Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом "где" без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должны быть отступы по 6 пунктов.

После приведения формулы, используемые в ней символьные выражения, должны быть подробно описаны, если не были описаны ранее.

Пример оформления формулы в тексте работы:

«… лизинговая премия, установленная в процентном выражении от средней остаточной стоимости за период, рассчитывается по формуле:

$$ЛП = \frac{ОС_Н + ОС_К}{2} * \frac{p_2}{100}, \quad (1)$$

где $ОС_Н$ - расчетная остаточная стоимость имущества на начало периода;

$ОС_К$ - расчетная остаточная стоимость имущества на конец периода;

p_2 - ставка вознаграждения лизингодателя, устанавливаемая в процентах от средней за период стоимости имущества…»

Все используемые в работе материалы даются со ссылкой на источник: в тексте после упоминания материала в квадратных скобках проставляется номер, под которым он значится в списке использованных источников, и номер страницы, например: [5, с. 42].

Оформление рисунков, схем, графиков.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту работы, так и в приложениях. Их следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением иллюстраций приложений. Под самими иллюстрациями помещают слово «Рисунок», его номер и через дефис его название с прописной буквы. Оформление следующее: *«Рисунок 1»* с прописной буквы шрифтом Times New Roman № 12 (курсивом по центру), название рисунка после дефиса с прописной буквы шрифтом Times New Roman № 12 (курсивом по центру).

Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте по типу «… см. рис. 2», «... рис. 1», причем ссылка на рисунок в тексте должна предварять саму иллюстрацию.

Оформление приложений.

Приложение оформляют как продолжение работы на последующих его листах. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова "Приложение", выполненного прописными буквами шрифтом Times New Roman Cyr № 16 (жирным), после которого следует арабская цифра, обозначающая его последовательность, без точки в конце, не подчеркивая. Отступ сверху – 18 пунктов, снизу – 12.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают ниже, отдельной строкой, в центре строки прописными буквами шрифтом Times New Roman Cyr № 16, отступ сверху и снизу – 12 пунктов.

Приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки в приложении.

Работа выполняется в течение семестра.

Вопросы для самостоятельной детальной проработки:

1. Недвижимое имущество и связанные с ним права;
2. Сделки с нежилыми помещениями;
3. Операции с недвижимостью в составе предприятия;
4. Системы страхования. Виды страховых рисков и методы их оценки;
5. Страхование имущества предприятия;
6. Доверительное управление недвижимостью.

3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценки:

1. Соответствие содержания и темы реферата
2. Степень раскрытия сущности проблемы
3. Наличие вывода или заключения
4. Обоснованность выбора источников информации
5. Соблюдение требований к оформлению
6. Грамотность изложения

Используется интегральная шкала оценивания. Оценка выставляется по бинарной системе «зачтено» и «не зачтено».

Код показателя оценивания	**Не зачтено**	**Зачтено**
З1-10	- Содержание не соответствует теме. - Литературные источники выбраны не по теме, не актуальны. - Нет ссылок на использованные источники информации - Тема не раскрыта - В изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок. - Требования к оформлению и объему материала не соблюдены	- Тема соответствует содержанию реферата - Широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме - Правильное оформление ссылок на используемую литературу; - Основные понятия проблемы изложены полно и глубоко - Отмечена грамотность и культура изложения; - Соблюдены требования к оформлению и объему реферата
У1-10	- Структура реферата не соответствует требованиям - Не проведен анализ материалов реферата - Нет выводов. - В тексте присутствует плагиат	- Материал систематизирован и структурирован; - Сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, - Сделаны и аргументированы основные выводы - Отчетливо видна самостоятельность суждений

4 СИСТЕМА ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, совершается в форме устного опроса.

Список вопросов:

1. Назовите основные определения, классификацию освидетельствований и испытаний сооружений?
2. Назовите основные термины обследования и экспертизы жилых зданий и сооружений?
3. Как формулируется принцип надежности жилых зданий и сооружений?
4. Что входит в понятие надежности?
5. Дайте определение долговечности и приведите ее основные показатели.
6. Охарактеризуйте этапы обследования зданий.
7. Назовите состав работ по предварительному обследованию.
8. По каким показателям определяется техническое состояние зданий?
9. Сформулируйте основные принципы работоспособности зданий.
10. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям.
11. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
12. Дайте характеристику категориям технического состояния конструкций в зависимости от имеющихся дефектов и повреждений.
13. Назовите основные виды работ при осмотре конструкций зданий.
14. Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации.
15. Влияние изменения свойств строительных материалов во времени.
16. Диагностика конструкций, ее назначение, технические средства, методы.
17. Назовите основные параметры, подлежащие контролю для поддержания
18. Приведите виды, условия и общий порядок обследования жилых зданий.
19. Укажите нормативные требования, предъявляемые к строительным конструкциям и сооружениям.
20. Для чего необходимо составление технических заключений?
21. Что входит в пояснительную записку технического заключения?
22. Приведите примерный состав графической части технического заключения.
23. Какие разделы и данные должно содержать техническое заключение?

24. Диагностика эксплуатационных повреждений, ее назначение и классификация.

25. Какие основные показатели используются при оценке физического износа объектов?

26. В чем заключается мониторинг технического состояния зданий?

27. Как провести экспертную оценку повреждений балконов, карнизов и козырьков?

28. Как определяется уклон балконных плит?

29. Что относится к понятию управления недвижимостью, и каковы задачи службы эксплуатации зданий?

30. Какие объекты недвижимости можно отнести к объектам управления?

31. Какие услуги предоставляются при управлении недвижимостью?

32. Каковы основные принципы управления недвижимости?

33. Что такое стратегическое и тактическое управление?

34. Какова практика при управлении жилой недвижимостью?

35. Каковы требования к содержанию жилых помещений?

36. Каковы обязанности менеджера по управлению недвижимостью?

37. Что является критерием качества оценки управляющей компании?

38. Какие данные содержит технический паспорт на здание и зачем он нужен?

39. Средства контроля санитарно-гигиенических параметров в жилом помещении?

40. Каковы функциональные особенности должны соблюдаться при эксплуатации жилой и промышленной недвижимости?

41. Что такое долговечность и надежность здания?

42. В чем заключается диагностика строительных конструкций. Что такое дефект и повреждение?

43. Пути реформирования жилищного хозяйства?

44. Как определить качество строительного материала в конструкциях на строительной площадке?

45. Цены и ресурсы в жилищно-коммунальном хозяйстве.

46. Текущий и капитальный ремонт зданий.

47. Реконструкция и модернизация объекта недвижимости.

48. Обязанности по технической эксплуатации здания в товариществах собственников жилья.

49. Как защитить кирпичную стену от грунтовой влаги?

50. По каким параметрам определяется аварийность здания?

51. Зачем и кем проводятся осенние и весенние осмотры зданий?

52. Что входит в систему противопожарной защиты, и кто за нее несет ответственность?

53. Какие дефекты и повреждения встречаются у фундаментов здания?

54. Понятие перепланировки помещения.

55. Какие документы необходимы для получения документа, подтверждающего принятие решения о согласовании или отказе в согласовании переустройства и/или перепланировки жилых помещений в г. Пензе?

56. Состав проекта перепланировки.

57. Жилищный фонд и его виды.

58. Что включает в себя техническая эксплуатация жилищного фонда?

59. Подготовка жилищного фонда к эксплуатации в зимний период.

60. Подготовка жилищного фонда к эксплуатации в летний период.

61. Товарищество собственников жилья. Создание и государственная регистрация.

62. Права и обязанности товарищества собственников жилья.

63. Лицензировании управляющих компаний в сфере ЖКХ.

64. Способы формирования фонда капитального ремонта.

65. Порядок проведения общего собрания в многоквартирном доме.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: учебное пособие /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.

Нормативная литература:

1. Правила оценки физического износа жилых зданий. – ВСН 53-86 (р) / Госгражданстрой. – М.: Прейскурантиздат, 1988. – 72 с. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99859/

2. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями). РД 22-01-97. (утв. АОЗТ "ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ" 11.12.1997). Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=304958#0

3. СП 13-102-2003 [Текст]. Правила обследования несущих строительных конструкций.

4. СП 15.13330.2011 [Текст]. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.

5. СП 20.13330.2011 [Текст]. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

6. СП 22.13330.2011 [Текст]. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

7. СП 28.13330.2011 [Текст]. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

8. СП 44.13330.2011 [Текст]. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*.

9. СП 54.13330.2011 [Текст]. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

10. СП 56.13330.2011 [Текст]. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

11. СП 63.13330.2011 [Текст]. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

12. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_95720/

13. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Текст].

14. ГОСТ Р 54257-2010. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования [Текст].

Дополнительная литература:

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 109 с. — 978-5-89040-454-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.html

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания по выполнению самостоятельной работы /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
2. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для практических работ /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
3. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для подготовки к зачету / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
4. Экспертиза и инспектирование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических занятий, курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости», «Техническая экспертиза и инспектирование объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 60 с. — 978-5-7264-1399-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58234.html
5. Управление развитием объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических работ по дисциплинам «Методические и практические аспекты управления объектами недвижимости», «Система планирования и контроллинга в управлении недвижимостью» для студентов магистратуры всех форм обучения направления подготовки 08.04.01 Строительство /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 98 с. — 978-5-7264-1415-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60009.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru
2. Электронно-библиотечная система - ЭБС IPRbooks – http://iprbookshop.ru.
3. Электронно-библиотечная система - ЭБС ЮРАЙТ – www.biblio-online.ru.
4. Электронно-информационная обучающая система ПГУАС– ЭИОС - http://www.pguas.ru/eios

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрашитов В.С., Туманов В.А., Туманов А.В., Болдырев С.А., Толушов С.А. Обследование и усиление строительных конструкций зданий и сооружений – Пенза: ПГУАС, 2015. – 112 с.

2. Горячева Г.Н. Обследование, испытание и реконструкции зданий и сооружений. Часть 1Ухта: УГТУ, 2015. – 32с.

3. Гроздов В.Т. Техническое обследование конструкций зданий и сооружений [Текст] / СПб. Издательский дом КН+, 2001. – 140 с.

4. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий [Текст] / учебник. - М.: ИНФРА-М, 2006. – 268 с.

5. Калинин А.А. Обследование, расчёт, и усиление зданий и сооружений [Текст] / Издательство Ассоциации строительных вузов, Москва; 2007. – 160 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
1 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студента.....4
2 Задания для выполнения самостоятельной работы 10
3 Формы контроля и оценки выполнения заданий.....15
4 Система тренинга и самопроверки знаний 16
5 Рекомендуемая литература 19
Библиографический список 21
Приложение 1.....23

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

КАФЕДРА «КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ И ПРАВО»

РЕФЕРАТ

по дисциплине «ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**»**

на тему:

Выполнил: _____
(Ф.И.О.)

Принял: _____
(Ф.И.О. уч. степень, должность)

ПЕНЗА 2017

Учебное издание

Акимова Мария Сергеевна

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания для самостоятельной работы
по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания для подготовки к зачету
по направлению подготовки
21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2017

УДК 69.059.1:65.014 (075.8)
ББК 38.7-08я73

Рецензент – кандидат технических наук,
доцент кафедры «Экспертиза и
управление недвижимостью
И.Н. Сегаев (ПГУАС).

Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для подготовки к зачету по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 20 с.

Приведены требования к проведению зачета, критерии оценки ответов на зачете, задания для подготовки к зачету, а также рекомендуемые источники литературы.

Методические указания подготовлены на кафедре «Кадастр недвижимости и право» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2017
© М.С. Акимова, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по подготовке к зачету по дисциплине «Основы экспертизы объектов недвижимости» разработаны на кафедре «Кадастр недвижимости и право».

Цель методических указаний – помощь студентам при подготовке к зачету по дисциплине «Основы экспертизы объектов недвижимости».

Целью изучения дисциплины являются: обследование зданий и сооружений с целью обеспечения безопасности обитания человека, которая зависит от надежности конструкций здания, защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества.

При эксплуатации здание должно отвечать определенным требованиям, которые характеризуются заданными параметрами, а потому должен проводиться периодический контроль их текущего состояния в частности:

- проверка прочности жесткости, устойчивости конструктивных элементов и здания в целом;
- проверка теплоизоляционных свойств ограждающих конструкций;
- проверка звукоизоляции, герметичность стыков ограждающих конструкций;
- работа оборудования (санитарно-технических приборов, лифтов).

Это только часть параметров. Каждый из них имеет количественную и качественную оценку, отклонение от которой приводит к отказу или нарушению нормальной эксплуатации конструкций.

Задачи дисциплины:

Научить студентов количественному определению рабочих параметров элементов здания или сооружения определение причин ухудшения параметров и прогнозирования изменения параметров во времени с сохранением или изменением на элемент действующих нагрузок:

- выявление причин неисправностей в работе строительных конструкций и инженерного оборудования;
- определение остаточного ресурса конструктивных элементов здания;
- определение значений предельно допустимых нагрузок на элемент при проектировании изменения действующих на него нагрузок.

Так же студенты освоят правила управления жилым фондом, смогут проводить собрания собственников многоквартирных домов, выбирать способы управления многоквартирными домами, научатся проводить техническое обследование жилых домов, а также составлять технические заключения и проекты о состоянии и безопасности строительных конструкций.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью формулировать и разрабатывать технические задания

и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости;

- способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных кафедрой. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Любой вопрос при сдаче зачета необходимо излагать с позиции значения для профессиональной деятельности юриста. При этом важно показать значение и творческое осмысление задач, стоящих перед юристом в части взаимодействия с гражданами, с коллегами.

Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в экзаменационную ведомость.

Незачет проставляется только в ведомости. После чего студент освобождается от дальнейшего присутствия на зачете.

При получении незачета повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные кафедрой.

Положительные оценки «зачтено» выставляются, если студент усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие жилой и нежилой недвижимости.
2. Виды зданий и сооружений.
3. Классификация объектов недвижимости.
4. Архитектурно-планировочная и конструктивная характеристика зданий и сооружений.
5. Цели и задачи управления эксплуатацией недвижимости.
6. Требования ТНПА и законодательства к содержанию и обслуживанию объектов недвижимости.
7. Основные определения и термины в управлении эксплуатацией недвижимости.
8. Законодательная база в области управления эксплуатацией объектов недвижимости.
9. Хозяйствующие субъекты, участвующие в управлении эксплуатацией недвижимостью.
10. Требования к содержанию и обслуживанию зданий и сооружений.
11. Требования к техническому состоянию строительных конструкций и инженерных систем.
12. Техническая экспертиза объектов недвижимости. Цели, задачи, порядок проведения.
13. Эксплуатация, обслуживание и ремонт объектов недвижимости 14.Эксплуатационная документация на здания и сооружения.
14. Технический паспорт здания.
15. Акт приемки здания в эксплуатацию.
16. Акты осмотров здания.
17. Журнал технической эксплуатации здания.
18. Отчеты о ранее выполненных обследованиях.
19. Документы о текущих, капитальных ремонтах, усилении, реконструкции, защите строительных конструкций от коррозии.
20. Документы, характеризующие фактические технологические нагрузки и воздействия и их изменения в процессе эксплуатации.
21. Документы, характеризующие физические параметры среды, в которой эксплуатируются строительные конструкции.
22. Материалы изыскательских организаций о гидрогеологической обстановке на пятне застройки и прилегающих территориях.
23. Паспорта котельного и лифтового хозяйства.
24. Схемы внутридомовых систем водоснабжения, канализации, тепло-, газо-, электроснабжения, контуров заземления.
25. Требования к содержанию и обслуживанию зданий и сооружений.
26. Разработка типовых требований к содержанию и обслуживанию различных зданий и сооружений.

27. Требования к техническому состоянию строительных конструкций и инженерных систем.

28. Техническая экспертиза объектов недвижимости. Цели, задачи, порядок проведения.

29. Эксплуатация, обслуживание и ремонт объектов недвижимости.

3 СИСТЕМА ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, совершается в форме тестирования обучающихся по вопросам, приведенным в банке тестовых заданий.

Вопросы дифференцированы по уровню сложности, по типу (открытые/закрытые, вопросы на подстановку понятия, вопросы на соответствие).

1. Что не относится к понятию управления?

а) Управление недвижимостью – комплекс операций по эксплуатации зданий и сооружений (поддержание зданий в рабочем состоянии, руководство рабочим персоналом, создание условий для арендаторов, определение условий для сдачи в аренду помещений, сбор арендной платы) по эффективному использованию недвижимости в интересах собственника;

б) Управление – процесс осуществления функций планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для формулирования и достижения поставленных целей;

в) Управление недвижимостью есть совокупность процессов формирования и развития управленческих решений, обеспечивающих наивысшую отдачу или эффективность от проводимой собственником стратегии и тактики по рациональному использованию активов;

г) Управление – это действие, направленное на улучшение своего финансового состояния;

д) Управление – это эффективное руководство созданием и функционированием объекта недвижимости, осуществляемое на свой риск и направленное на извлечение прибыли (от своего имени или по поручению собственника) от реализации полномочий владения пользования и распоряжения.

2. Какие объекты нельзя отнести к объектам управления недвижимостью?

а) жилые дома, комплексы, деловые центры, отдельные офисы;

б) торговые, гостиничные комплексы;

в) кондоминиумы и ТСЖ;

г) корпоративная собственность;

д) государственные, унитарные предприятия жилищного хозяйства;

е) обрабатывающий комплекс крупных деталей.

ж) имущественные права.

3. Что нельзя отнести к услугам, которые предоставляются при управлении недвижимостью?

а) управление недвижимостью, как объектом инвестиций;

б) разработка бизнес–плана управления;

в) изменение назначения и перепланировка объекта;

г) управление технической эксплуатацией;

д) поддержка всех систем жизнеобеспечения объекта управления;

е) управление риском;

ж) обеспечение и управление службой безопасности;

з) юридическое представление интересов собственности;

и) строительство объекта;

к) сохранность, комфортность, частота.

4. Какие цели не целесообразно преследовать при создании недвижимости?

а) получение максимальной прибыли;

б) возмещение издержек;

в) обеспечение экономической, политической независимости;

г) занятие определенного сектора рынка;

д) разборка здания для получения определенных строительных материалов.

ж) передача по наследству;

з) продажа.

5. Какой из принципов можно не соблюдать при управлении?

а) сильная вера в индивидуализм (уважение личности);

б) не существует изолированной схемы поведения, любое действие вызывает цепь поведенческих реакций;

в) единый статус всех работников;

г) приглашение специалистов высочайшего класса;

д) продолжительное обучение работников, особенно высших управляющих;

е) делегирование максимально возможной ответственности на самые низкие уровни управления;

ж) некоторые ограничения деятельности линейных управляющих;

з) поощрение разногласий;

и) развитие горизонтальных связей;

к) единоначалие, строгое соблюдение только своих полномочий;

л) личное стимулирование рабочих.

6. Что из перечисленного мешает при управлении жилой недвижимостью?

а) разработка нормативно-правовой базы регулирующей взаимоотношения в обществе между потребителями услуг, заказчиками и подрядчиками;

б) учет интересов слоев населения проживающих на данной территории;

в) обеспечение надежной работы инфраструктуры жизнеобеспечения жилищной сферы (водо-, электро-, газо-, тепло- снабжения);

г) не своевременное заключение и оплата договоров на поставку ресурсов;

д) определение источников финансирования, ресурсообеспечения и развития материально- технической базы городского хозяйства;

е) подготовка и переподготовка кадров муниципальных служащих, руководителей ТСЖ, ТСЗ ВСК, ЖСК, МУП, кондоминиумов.

7. Какой уровень управления жилым многоквартирным домом на сегодняшний день не приемлем?

а) уровень собственников жилого дома, кто должен выбирать управляющую организацию и формулировать цель управления жильем;

б) уровень управления жилым домом, это управляющая организация жилым домом, которая формирует программу управления, заключает договора с подрядными организациями;

в) уровень управления муниципальными и федеральными служащими;

г) уровень выполнения технических работ по обслуживанию и предоставлению комфортных коммунальных услуг.

8. Какой не должна быть субсидия?

а) адресной;

б) использоваться по назначению - только на оплату жилья;

в) зависеть от количества проживающих граждан;

г) выплачиваться в долларах;

д) иметь срочный характер (начисляется на определенный срок, на счет граждан)

9. Что не является критерием качества оценки управляющей компании?

а) уровень сбора платежей;

б) своевременность расчетов с подрядчиками;

в) укомплектованность кадрами компании;

г) задолженность перед поставщиками услуг;

д) качество и объем предоставляемых услуг.

10. Что является одним из главных индикаторов характеризующих хорошую работу управляющей компании?

а) хорошая реклама;

б) подготовка объектов недвижимости к сезонной эксплуатации и финансовое состояние управляющей компании;

в) укомплектованность рабочими кадрами;

г) содержание офиса компании;

д) наличие плана работы.

11. Какие данные содержит технический паспорт на здание?

а) номер телефона эксплуатирующей организации;

б) журнал по срокам выполнения текущего ремонта;

в) юридический адрес, планы, описание конструктивного решения,

объем, площадь;

г) ликвидационную стоимость;

д) инвестиционную стоимость.

12. Что такое риэлтерская деятельность?

а) деятельность, связанная только с ремонтом квартир;

б) деятельность, связанная только со строительством квартир;

г) деятельность, связанная с предоставлением услуг, связанных с операциями, эксплуатацией и управлением недвижимости;

д) деятельность, связанная только с оформлением документации при купле-продаже квартир.

13. Какая температура должна быть в жилом помещении?

а) +19 градусов;

б) +26 градусов;

в) + 17 градусов;

г) +28 градусов;

д) +30 градусов.

14. Какой шум будет мешать работе?

а) 25дБ;

б) 60 дБ.

в) 90 дБ.

15. Что такое долговечность здания?

а) способность здания и отдельных строительных конструкций выполнять свои эксплуатационные качества;

б) способность здания и строительных конструкций сохранять во времени свои эксплуатационные качества до наступления предельного состояния, при проведении своевременного технического обслуживания;

в) способность здания сохранять работоспособность, до ремонта;

16. Что такое дефект?

а) дефект — это то, что возникло у конструкции во время эксплуатации;

б) дефект — это отклонения формы, качества, размеров конструкции от установленных размеров и требований нормами и техническими условиями в процессе изготовления;

в) дефект — это то, что возникло в результате силовых воздействий на строительную конструкцию во время эксплуатации;

г) дефект — это то что требует текущий ремонт;

д) дефект — это то, что требует капитальный ремонт.

17. Что является не повреждением, а дефектом?

а) трещины от силовых воздействий полученные во время эксплуатации;

б) прогибы, вмятины искривления, полученные во время монтажа;

в) физические воздействия, полученные строительной конструкцией во время пожара в здании;

г) раковины, трещины, полученные на заводе при изготовлении строительных конструкций;

д) атмосферные воздействия во время эксплуатации строительных конструкций.

18. Как нельзя определить качество стали в конструкциях на строительной площадке?

а) по сертификату;

б) визуально;

в) разрушающим методом;

г) неразрушающим методом.

д) необходимо вырезать образец и испытать его.

19. При техническом обследовании здания, на что можно не обращать внимание?

а) прочность строительных конструкций;

б) жесткость строительных конструкций;

в) отклонения от проектного положения строительных конструкций;

г) финансирование текущих ремонтов строительных конструкций;

д) устойчивость строительных конструкций.

20. Что называют капитальным ремонтом?

а) восстановление штукатурки и побелка помещений;

б) восстановление повреждений кровли после зимнего периода;

в) замена отдельных трубопроводов в квартире;

г) перепланировку с заменой от дельных долгоживущих строительных конструкций;

д) ремонт затраты на который не превышают 1% стоимости объекта.

21. Что называют текущим ремонтом?

а) ремонт с заменой кирпичных несущих стен;

б) ремонт с изменением планировки в здании;

в) плановый ремонт – побелка, оклейка обоями квартиры;

г) реконструкция помещения квартиры;

д) модернизация квартиры.

22. Что такое модернизация объекта недвижимости?

а) комплекс строительно-монтажных работ, связанный с улучшением основных технико-экономических показателей объекта недвижимости;

б) ремонтные работы, связанные с устранением морального износа объекта недвижимости;

в) плановый ремонт кровли;

г) проведение ремонта и улучшение отделочных работ;

д) ремонт фундаментов.

23. Что такое реконструкция?

а) устранение морального износа здания;

б) ремонт фундаментов;

в) работы, выполненные с целью улучшения основных технико-экономических показателей объекта недвижимости;

г) работы, связанные с заменой оконных и дверных блоков в здании;

д) ремонт лестничной клетки.

24. Какое повреждение приводит к увлажнению и разрушению кирпичных стен?

а) прошедший дождь;

б) отсутствие цоколя;

в) отсутствие отливов на окнах;

г) отсутствие гидроизоляции или ее повреждение;

д) отсутствие полов.

25. Что является бесполезным при защите кирпичной стены от грунтовой влаги?

а) устройство полимерного покрытия стены, соприкасающейся с грунтом;

б) обмазка стены горячим битумом;

в) устройство цоколя;

г) устройство электроосмотической защиты;

д) устройство гидроизоляции выше уровня грунта.

26. Почему кирпичная стена жилого здания толщиной 380 мм. при наружной температуре минус 25-30 градусов становится влажной внутри помещения?

а) плохое качество кирпича;

б) плохое качество раствора;

в) плохое качество кирпича и раствора;

г) не выполняются требования СНиП для стены по теплопроводности;

д) потому что жильцы держат закрытыми форточки.

27. Какие функции не выполняют стены здания?

а) несут нагрузки от вышерасположенных конструкций;

б) сберегают тепло в помещении;

в) защищают от атмосферных воздействий;

г) способствуют устройство хороших полов;

д) обеспечивают нормальную жизнедеятельность человеку.

28. Что такое пустошовка в кирпичной стене и как она влияет на ее качество, хорошо это или плохо?

а) происходит экономия раствора;

б) воздух плохой проводник тепла стена будет теплой;

в) стена будет холодной за счет холодного воздуха;

г) пустошовка никак не влияет на качество кирпичной стены;

д) пустошовки не бывает.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

«зачтено»;

«не зачтено».

Дескриптор (результаты) компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- Алгоритм принятия организационно-управленческих решений - Технологию и организацию работ при проведении технических осмотров и подготовке к сезонной эксплуатации общего имущества многоквартирного дома - Правила техники безопасности при работе на строительных объектах - Правила эксплуатации зданий, сооружений жилищно-коммунального хозяйства, по соблюдению целостности всех несущих конструкций - Основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях - Средства и методы программно-проектного подхода и системного планирования деятельности организации - Методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве - Основные положения и методы инвестиций инновационного, междисциплинарного и	Зачтено	- умеет приложить теоретические знания к постановке задач в предметной области - умеет оперировать основными категориями в предметной области - умеет приложить теоретические знания к разрешению проблем в предметной области - способен сформировать собственную точку зрения в предметной области - способен аргументировать и защитить собственную точку зрения в предметной области
		Не зачтено	- не умеет оперировать основными категориями в предметной области - не умеет приложить теоретические знания к постановке задач в предметной области - не умеет приложить теоретические знания к разрешению проблем в предметной области - не может сформировать собственную точку зрения в предметной области - не может аргументировать и защитить собственную точку зрения в предметной области

	специализированного характера		
Умеет	- Заключать договоры об оказании услуг - Работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности - Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества - Обеспечивать надежную и безопасную работу при эксплуатации зданий и сооружений в летний и зимний периоды - Владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки - Устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ - Организовывать и руководить работами по анализу ситуации и ситуационному анализу, включающему анализ внешних обстоятельств, ресурсных возможностей и ограничений - определять отклонения в проекте от строительных норм и правил - Применять группы плановых показателей для учета и	Зачтено	Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой
		Не зачтено	- не умеет оперировать основными категориями в предметной области - не умеет приложить теоретические знания к постановке задач в предметной области - не умеет приложить теоретические знания к разрешению проблем в предметной области - не может сформировать собственную точку зрения в предметной области - не может аргументировать и защитить собственную точку зрения в предметной области

	контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов - Осуществлять презентацию позиции строительной организации в органах государственной власти, общественно-профессиональных объединениях		
Владеет	- Навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений - Методами разработки технической документации и навыками принятия организационных решений - Способами проведение плановых осмотров общего имущества с целью установления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению - Методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств - способами разработки организационных проектов и планов с учетом сохранения системной целостности структуры основных процессов (функционирования, воспроизводства и развития) в строительной организации - Опытом по замене в проекте устаревшего оборудования более совершенным - Методики расчета и анализа экономических и технико-экономических показателей деятельности в строительстве	Зачтено	Владеет методами проведения научных исследований в профессиональной сфере; - навыками самостоятельной исследовательской работы; - навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов
		Не зачтено	Владеет методами проведения научных исследований в профессиональной сфере; - навыками самостоятельной исследовательской работы; - навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов, но допускает 2-3 ошибки

Для осуществления контроля обучения и оценки знаний, умений и навыков используются следующие возможности: контроль знаний (умений, навыков), в ходе тестирования и устного опроса (промежуточного, итогового).

Для реализации этих приемов имеется соответствующий методический материал:

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: учебное пособие /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.

Нормативная литература:

1. Положение по техническому обследованию жилых зданий: ВСН 57-88 (р) [Текст] / М.: Стройиздат, 1991. – 64 с.
2. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий [Текст] / АО «ЦНИИИпромзданий» М.: Стройиздат, 1997. – 216 с.
3. Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитально ремонта. – ВСН 48-86 (р) [Текст] / Госгражданстрой. – М., Стройиздат, 1988. – 29 с.
4. Правила оценки физического износа жилых зданий. – ВСН 53-86 (р) [Текст] / Госгражданстрой. – М.: Прейскурантиздат, 1988. – 72 с.
5. Рекомендации по обследованию и оценке технического состояния крупнопанельных и каменных зданий [Текст] / М.: 1988.
6. Рекомендации по оценке надёжности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам [Текст] / М.: 2001.
7. Рекомендации по оценке состояния и усилению строительных конструкций промышленных зданий и сооружений [Текст] / М.: Стройиздат, 1989. – 104 с.
8. СП 13-102-2003 [Текст]. Правила обследования несущих строительных конструкций.
9. СП 15.13330.2011 [Текст]. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.
10. СП 20.13330.2011 [Текст]. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
11. СП 22.13330.2011 [Текст]. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
12. СП 28.13330.2011 [Текст]. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
13. СП 44.13330.2011 [Текст]. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*.
14. СП 54.13330.2011 [Текст]. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
15. СП 56.13330.2011 [Текст]. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.
16. СП 63.13330.2011 [Текст]. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
17. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Текст].
18. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследо-

вания и мониторинга технического состояния [Текст].
19. ГОСТ Р 54257-2010. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования [Текст].

Дополнительная литература:

2. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 109 с. — 978-5-89040-454-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22670.html

Методические указания:

1. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания по выполнению самостоятельной работы /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
2. Основы экспертизы объектов недвижимости: методические указания для практических работ /М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.
3. Экспертиза и инспектирование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических занятий, курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости», «Техническая экспертиза и инспектирование объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 60 с. — 978-5-7264-1399-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58234.html
4. Управление развитием объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических работ по дисциплинам «Методические и практические аспекты управления объектами недвижимости», «Система планирования и контроллинга в управлении недвижимостью» для студентов магистратуры всех форм обучения направления подготовки 08.04.01 Строительство /. — Электрон. Текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 98 с. — 978-5-7264-1415-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60009.html

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru
2. Электронно-библиотечная система - ЭБС IPRbooks – ttp://iprbookshop.ru.
3. Электронно-библиотечная система - ЭБС ЮРАЙТ – www.biblio-online.ru.
4. Электронно-информационная обучающая система ПГУАС– ЭИОС - http://www.pguas.ru/eios

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрашитов В.С., Туманов В.А., Туманов А.В., Болдырев С.А., Толушов С.А. Обследование и усиление строительных конструкций зданий и сооружений – Пенза: ПГУАС, 2015. – 112 с.

2. Горячева Г.Н. Обследование, испытание и реконструкции зданий и сооружений. Часть 1Ухта: УГТУ, 2015. – 32с.

3. Гроздов В.Т. Техническое обследование конструкций зданий и сооружений [Текст] / СПб. Издательский дом КН+, 2001. – 140 с.

4. Калинин В.М., Сокова С.Д. Оценка технического состояния зданий [Текст] / учебник. - М.: ИНФРА-М, 2006. – 268 с.

5. Калинин А.А. Обследование, расчёт, и усиление зданий и сооружений [Текст] / Издательство Ассоциации строительных вузов, Москва; 2007. – 160 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……...3
1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ.....5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ……6
3 СИСТЕМА ТРЕНИНГА И САМОПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ……7
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА……...16
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК……...18

Учебное издание

Акимова Мария Сергеевна

ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания для подготовки к зачету
по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Копия верна

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

94 (девяносто четыре) листов

«11» октября 2017 г.

Ректор ПГУАС _____ Ю.П. Скачков