

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.02 Экспертиза проектов**

---

**Направление подготовки (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность**

**Профиль образовательной программы: Система управления рисками ЧС**

**Форма обучения заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....**
- 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) .....**
  - 2.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта)
  - 2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы (проекта)
  - 2.3 Структура курсовой работы (проекта)
  - 2.4 Требования к оформлению курсовой работы (проекта)
  - 2.5 Критерии оценки
  - 2.6 Рекомендованная литература
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ**
  - 3.1 Реферат/эссе содержит
  - 3.2 Оформление работы
  - 3.3 Критерии оценки реферата/эссе
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ.....**
  - 4.1 Темы индивидуальных домашних заданий
  - 4.2 Содержание индивидуальных домашних заданий
  - 4.3 Порядок выполнения заданий
  - 4.4 Пример выполнения задания
- 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ.....**
- 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ .....**
  - 6.1 ЛР - Производственный процесс: проектирование и эксплуатация
  - 6.2 ЛР - Анализ метаболизма и ресурсов

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

| №<br>п.п<br>. | Наименование темы                                       | Общий объем часов по видам самостоятельной работы<br>(из табл. 5.1 РПД) |                          |                                       |  |                             |
|---------------|---|---|--------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|
|               |   | подготовка курсового проекта (работы)                                   | подготовка реферата/эссе | индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | самостоятельно изучение вопросов (СИВ) | подготовка к занятиям (ПкЗ) |
| 1             | 2   | 3   | 4                        | 5                                     | 6                                      | 7                           |
| 1             | Проектирование и разработка промышленных продуктов      |   |                          |                                       | 34                                     | 6                           |
| 2             | Производственный процесс: проектирование и эксплуатация |   | 10                       |                                       |  | 6                           |
| 3.            | Выбор материалов  |   |                          |                                       |  | 6                           |
| 4             | Анализ метаболизма и ресурсов                           |   |                          | 30                                    |  | 12                          |
| 5             | Инжиниринг и менеджмент геосистем                       |   |                          |                                       | 30                                     | 10                          |
| 6             | По индивидуальной тематике                              | 10  |                          |                                       |  |                             |
|               |   | <b>10</b>   | <b>10</b>                | <b>30</b>                             | <b>64</b>                              | <b>40</b>                   |

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### (ПРОЕКТА)

#### 2.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта).

2.1 Использовать учебную и теоретическую литературу, справочные и нормативно-правовые материалы природоохранного и других видов законодательства Российской Федерации.

2.2. Разрабатывать ряд вопросов: законодательные основы проведения экспертизы, регламент проведения экспертизы, общенаучные принципы проведения экологической экспертизы

2.3 Приобретение навыков проведения экспертизы проектов.

#### 2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы (проекта).

Задание на выполнение курсовой работы выдается преподавателем на основе данных, собранных студентом на практике. Студент может выполнять проект по индивидуальному заданию, это задание утверждается заведующим кафедрой техносферной безопасности и биоинженерии.

Задание для курсовой работы должно быть конкретным с указанием перечня и сроков разработки отдельных разделов.

После определения темы студент должен составить план работы, определить круг проблем, предназначенных для рассмотрения, список используемых источников и согласовать их с руководителем.

Написанию курсовой работы предшествует сбор материалов, необходимых для наиболее полного рассмотрения темы. Курсовой проект по отдельным темам разрабатывается для конкретного предприятия по его заявке.

Для подготовки курсовой работы студенту следует использовать нормативные документы, монографии, научные статьи, справочные издания, учебники и учебные пособия.

Рекомендуется написание курсовой работы предварительно в черновом варианте, который сдаётся руководителю на предварительную проверку. Впоследствии с учётом поступивших от руководителя замечаний, исправлений и предложений студент подготавливает окончательный вариант курсовой работы.

## **2.3 Структура курсовой работы (проекта):**

Работа включает: вводную часть, основную часть, заключения, приложения.

В курсовой работе после титульного листа располагается лист содержания с указанием страниц, в котором должны быть предусмотрены следующие разделы:

- Введение.
- Основная часть (с указанием названия):
  - ✓ теоретическая,
  - ✓ практическая (анализ данных).
- Заключение.
- Список использованной литературы.
- Приложения.

**Вводная часть** состоит из введения, характеристики источника и использованной литературы. Введению обычно отводят 1-2 страницы, оно представляет проблему исследования, раскрывает актуальность выбора посредством аргументации. Опытные студенты обычно пишут его по завершению всей работы. Затем в вводной части необходимо дать критический анализ источников, которые используются в работе. Далее следует характеристика использованной литературы. В этой обязательной части курсовой работы необходимо написать, кто и в каком разрезе освещал исследуемую проблему. Необходимо показать, что еще осталось неразработанного по проблеме, и что вы соответственно собираетесь исследовать.

После рассмотрения степени разработанности темы в научной литературе следует перейти к **формулировке цели и задач работы**. Они должны быть краткими и четкими. Этот, как и каждый раздел, должен завершаться словами «Таким образом...» и вашими выводами.

Далее идет **основная часть**. Из опыта известно, что любой научный текст лучше всего разделить не меньше чем на три, но и не больше чем на пять глав.

В **заключении** подводятся итоги исследования, делаются выводы по всей теме. От заявления о дальнейшем исследовании данной темы в дипломе курсовая работа только выиграет и станет более значительной.

## **2.4 Требования к оформлению курсовой работы (проекта).**

Курсовая работа должна быть напечатана (написана) только на бумаге формата А 4.

При оформлении курсовой работы на компьютере в любой версии редактора WORD устанавливаются поля: левое – 30 мм, верхнее – 25 мм, правое – 10 мм, нижнее – 25 мм; размер шрифта 14 Times New Roman; межстрочный интервал – полуторный; выравнивание по ширине страницы. Абзацы в тексте начинают отступом 15-17 мм.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные при выполнении работы, допускается исправлять закрашиванием белой краской, или нанесение на том же месте исправленного текста черными чернилами рукописным способом.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величины (следует писать слово минус); применять без числовых значений математические знаки, например, < (меньше), > (больше), = (равно).

Титульный лист (Приложение А) оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 и содержит следующую информацию:

Название федерального ведомства – учредителя учебного заведения.

Название учебного заведения.

Наименование факультета.

Учебная дисциплина, по которой пишется курсовая работа (без кавычек).

Тема курсовой работы (без кавычек).

Данные о студенте, с указанием курса, группы, специальности.

Данные о научном руководителе, с указанием ученого звания, ученой степени, должности.

Правила оформления содержания (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Страницы курсовой нумеруются арабскими цифрами сверху по середине листа без точек и кавычек (по ГОСТ Р.6 – 2003).

Титульный лист и содержание входят в объем курсовой работы, занимая страницы 1 и 2. На страницах 1 и 2 (титульный лист и оглавление) номер страницы не ставится!

Текст разделов (глав) должен разделяться на подразделы (параграфы) и пункты, разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы. Введение не нумеруется. Основная часть и т.д., нумеруются как разделы (главы). После номера раздела (главы) точка не ставится.

Например, ГЛАВА 2 МЕТОДИКА РАБОТЫ НА ОБЪЕКТЕ

Подразделы (параграфы) следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждого раздела (главы). Номер подраздела должен состоять, из номера раздела (главы) и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела (параграфа) также точку не ставят, например, «2.5» (пятый параграф второй главы).

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела (параграфа). Номер пункта должен состоять из номера раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точку также не ставят, например, 3.2.1 (первый пункт второго параграфа третьей главы).

Разделы и подразделы должны иметь содержательные заголовки. Заголовки разделов (глав) печатаются прописными буквами, заголовки подразделов – строчными (кроме первой прописной). Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовках не допускается. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Номер соответствующего раздела (главы) или подраздела (параграфа) ставится в начале заголовка, номер пункта в начале первой строки абзаца, которым начинается соответствующий пункт. Цифра, указывающая номер пункта, не должна выступать за границу абзаца.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3,4 интервалам, при выполнении рукописным способом 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела 2 интервала, при выполнении рукописным способом 8 мм. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В содержании (оглавлении) последовательно перечисляются заголовки разделов (глав), подразделов (параграфов) и приложений и указывают номера страниц, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в отчете.

Цифровой материал, помещаемый в расчетно-пояснительную расписку, рекомендуется оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок и порядковый номер. Подчеркивать заголовок не следует. Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно

предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить заголовки таблиц по диагонали не допускается.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Графу «номер по порядку» в таблицу включать не следует. Таблицу следует помещать, после первого упоминания о ней в тексте. Таблицы размещают так, чтобы их можно было читать без поворота записи. Если такое размещение не возможно, таблицу располагают так, чтобы для ее чтения надо было повернуть записку по часовой стрелке. При переносе таблицы на следующую страницу записи заголовок таблицы следует повторить и над ней в виде «Продолжение таблицы» с указанием номера. Если заголовок таблицы громоздкий, то допускается его не повторять, в этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице.

Таблицы должны нумероваться арабскими цифрами. При ссылке на таблицу указывают ее полный номер и слово «Таблица» пишут в сокращенном виде, например: (Табл. 5), повторные ссылки на таблицы следует давать с сокращенным словом «смотри», например: (см. табл. 5.). Если в работе только одна таблица, то ее не нумеруют.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

При написании формул экспликации значение символов и числовых коэффициентов должны приводиться непосредственно под формулой в той последовательности в какой они даны в формуле.

Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку экспликации начинают со слова «где», двоеточие после него не ставят, дальше дается пояснение первой величины.

Размерность одного и того же параметра в пределах курсовой работы должна быть постоянной в СИ.

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, должны нумероваться арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в круглые скобки и помещать у границы правого поля на уровне нижней строки формулы, к которой он относится. При ссылке в тексте на формулу необходимо указывать ее полный номер в скобках, например: «В формуле (3)».

## **2.5 Критерии оценки:**

Проверенная курсовая работа вместе с рецензией возвращается студенту. Если работа допущена к защите, то студент должен явиться на защиту, определенную научным руководителем. По итогам защиты в зачетную книжку выставляется оценка и указывается тема курсовой работы.

Защита курсовой работы происходит перед комиссией, которая состоит из научного руководителя и других членов кафедры.

При защите курсовой работы студент должен сделать краткий доклад на 5-10 минут, в котором раскрывается содержание рассматриваемой темы, формулируются выводы о проделанной работе. Студент должен быть готов ответить на дополнительные вопросы, пояснить и уметь доказать свою точку зрения на разработанную проблему, ликвидировать допущенные ошибки, указанные научным руководителем.

Критерием оценки курсовой работы являются самостоятельность и степень разработанности темы, а также умение пользоваться литературой, обоснованность выводов, правильность оформления курсовой работы и грамотная защита.

Курсовая работа после проверки и защиты хранится на кафедре в течение срока обучения студента.

## **2.6 Рекомендованная литература.**

### **2.6.1 Основана литература:**

1. Шеховцов Г.А. Геодезические работы при экспертизе промышленной безопасности зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Шеховцов Г.А., Шеховцова Р.П.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54929>.— ЭБС «IPRbooks»,

2. Лопанов А.Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лопанов А.Н., Климова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28362>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Быков А.П. Инженерная экология. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44925>.— ЭБС «IPRbooks»

#### 2.6.2 Дополнительная литература:

1. Быков А.П. Инженерная экология. Часть 2. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44926>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Быков А.П. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44928>.— ЭБС «IPRbooks»,

## 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

### 3.1 Реферат/эссе содержит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

### 3.2 Оформление работы.

Общий объём работы - 15—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа. Титульный лист оформляется по указанному образцу (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

В начале реферата должное быть оглавление, в котором указываются номера страниц по отдельным главам (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Во введении следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение. (Обосновать выбор данной темы, коротко рассказать о том, почему именно она заинтересовала автора).

Основная часть должна излагаться в соответствии с планом, четко и последовательно, желательно своими словами. В тексте должны быть ссылки на использованную литературу. При дословном воспроизведении материала каждая цитата должна иметь ссылку на соответствующую позицию в списке использованной литературы с указанием номеров страниц, например /12, с.56/ или "В работе рассмотрены...." Каждая глава текста должна начинаться с нового листа, независимо от того, где окончилась предыдущая.

I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

II глава. Основная научная часть реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Этую главу целесообразно разбить на подпункты - 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все сноски и подстрочные примечания располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в реферате. Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка, например "№", например: "рис.3", "табл.4", "с.34", "гл.2". "см. рисунок 5" или "график....приведен на рисунке 2". Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например "из рисунка видно, что...", "таблица показывает, что..." и т.д. Фотографии, рисунки, карты, схемы можно оформить в виде приложения к работе.

Оформление таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте реферата только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 15-20 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается список используемой литературы. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

энциклопедии, справочники;

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Формат. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм, верхнее, и нижнее, левое — 20 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту.

Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа, который не обозначается цифрой. В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Примеры оформления сносок приводятся ниже. Расстояние между названием главы (подраздела) и текстом должно быть равно 2,5 интервалам. Однако расстояние между подзаголовком и последующим текстом должно быть 2 интервала, а интервал между строками самого текста — 1,5. Размер шрифта для названия главы — 16 (полужирный), подзаголовка — 14 (полужирный), текста работы — 14. Точка в конце заголовка, расположенного посередине листа, не ставится. Заголовки не подчёркиваются. Абзацы начинаются с новой строки и печатаются с отступом в 1,25 сантиметра. Оглавление (содержание) должно быть помещено в начале работы.

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум межстрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчёркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Нумерация. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А). В верхней части титульного листа пишется, в какой организации выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация, кто выполнил и кто проверяет работу. В центре нижней части титульного листа пишется город и год выполнения.

#### Библиография

Библиографические ссылки в тексте реферата оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. Библиографическое описание (в списке источников) состоит из следующих элементов:

основного заглавия;

обозначения материала, заключенного в квадратные скобки;

сведений, относящихся к заглавию, отделенных двоеточием;

сведений об ответственности, отделенных наклонной чертой;

при ссылке на статью из сборника или периодического издания — сведений о документе, в котором помещена составная часть, отделенных двумя наклонными чертами с пробелами до и после них;

места издания, отделенного точкой и тире;

имени издателя, отделенного двоеточием;

даты издания, отделенной запятой.

### 3.3 Критерии оценки реферата/эссе:

1. Эрудированности в рассматриваемой области:

- актуальность заявленной проблемы;
  - степень знакомства с современным состоянием проблемы;
  - использование известных результатов и научных фактов в работе;
  - полнота цитируемой литературы.
2. Собственные достижения автора:
    - использование знаний вне вузовской программы;
    - степень новизны;
    - научная значимость проблемы;
    - владение научным и специальным аппаратом.
  3. Характеристика работы:
    - грамотность и логичность изложения материала;
    - структура работы (введение, основная часть, вывод, приложения, список литературы);
    - соответствие оформления реферата стандартам.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

Индивидуальные домашние задания выполняются в форме контрольной работы.

### **4.1 Темы индивидуальных домашних заданий**

ИДЗ-1 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы

ИДЗ-2 Процесс проектирования

ИДЗ-3 Управление и экспертиза жилого здания

ИДЗ-4 Документация, необходимая для получения разрешения на строительство

ИДЗ- 5 Выбор оптимальных решений в области механизации строительства

### **4.2 Содержание индивидуальных домашних заданий**

ИДЗ-1 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы

Состав и содержание сметно-нормативной базы. Правила и методика подсчета объемов строительных работ. Определение сметных затрат по оплате труда рабочих и на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Порядок расчетов за выполненные работы.

ИДЗ-2 Процесс проектирования

Путь создания проекта. Цепочка возникновения фирменного стиля. Проектирование архитектурных проектов. Освоение графического дизайна. Особенности рельефа и требования нормативной документации. Конструктивные особенности здания и отделочных материалов.

ИДЗ-3 Управление и экспертиза жилого здания

Анализ многоквартирного жилого дома. Сущность понятия "архитектурное наследие". Особенности определения фактического технического состояния несущих строительных конструкций и инженерного оборудования здания.

ИДЗ-4 Документация, необходимая для получения разрешения на строительство

Этапы процедуры реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Разработка проектной документации, архитектурно-планировочного задания на проектирование, архитектурного проекта. Государственная экспертиза проектной документации.

ИДЗ- 5 Выбор оптимальных решений в области механизации строительства

Организация использования транспортных средств. Выбор рациональных маршрутов перевозок строительных грузов и комплектование звеньев на строительстве. Поточные методы производства комплексно-механизированных строительных и дорожно-строительных работ.

#### **4.3 Порядок выполнения заданий**

ИДЗ-1 Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы

Подготовить письменно ответы на вопросы:

1.Состав и содержание сметно-нормативной базы.

2.Правила и методика подсчета объемов строительных работ.

3.Определение сметных затрат по оплате труда рабочих и на эксплуатацию строительных машин и механизмов.

4.Порядок расчетов за выполненные работы.

ИДЗ-2 Процесс проектирования

Подготовить письменно ответы на вопросы:

1. Путь создания проекта.

2.Цепочка возникновения фирменного стиля.

3. Проектирование архитектурных проектов.

4.Освоение графического дизайна.

5.Особенности рельефа и требования нормативной документации.

6.Конструктивные особенности здания и отделочных материалов.

ИДЗ-3 Управление и экспертиза жилого здания

Подготовить письменно ответы на вопросы:

1.Анализ многоквартирного жилого дома.

2.Сущность понятия "архитектурное наследие".

3. Особенности определения фактического технического состояния несущих строительных конструкций и инженерного оборудования здания.

ИДЗ-4 Документация, необходимая для получения разрешения на строительство

Подготовить письменно ответы на вопросы:

1.Этапы процедуры реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

2.Разработка проектной документации, архитектурно-планировочного задания на проектирование, архитектурного проекта.

3.Государственная экспертиза проектной документации.

ИДЗ- 5 Выбор оптимальных решений в области механизации строительства

Подготовить письменно ответы на вопросы:

1.Организация использования транспортных средств.

2.Выбор рациональных маршрутов перевозок строительных грузов и комплектование звеньев на строительстве.

3. Поточные методы производства комплексно–механизированных строительных и дорожно-строительных работ.

#### **4.4 Пример выполнения задания**

ИДЗ-3 Управление и экспертиза жилого здания

Экспертиза местоположения

Актуальность данного вопроса заключается в том, что на протяжении всего жизненного цикла объекта недвижимости возникает вопрос о соответствии функционального назначения объекта его месторасположению. Ответить на этот вопрос можно лишь путем проведения экспертизы местоположения. В последнее время проблема правильного местоположения объектов недвижимости становится все острее. В центре города Ростов – на – Дону расположено

немало ветхих одноэтажных жилых домов, на месте которых гораздо выгоднее разместить офисные здания либо торговые центры. Поэтому потребность в экспертизе местоположения будет только расти.

Сущностью экспертизы местоположения является изучение градостроительной документации, относящейся к объекту недвижимости, материалов маркетинговых и других исследований и оформление заключения о соответствии функционального назначения объекта его месторасположению. Способствует ли расположения объекта его хозяйственно-финансовой деятельности, используются ли достоинства месторасположения в полной мере.



Рис.1 Основные задачи экспертизы местоположения

Важно отметить, что экспертиза местоположения объекта недвижимости целесообразна и может проводиться на разных этапах жизненного цикла объекта недвижимости.

Экспертиза проводилась на этапе эксплуатации объекта недвижимости.

Исследуемое здание находится в Кировском районе, который был образован в 1936 году.

Здесь расположены все главные административные органы управления Южного федерального округа, Ростовской области и самого города, крупнейшие финансовые и торговые компании, а также культурные центры. На территории Кировского района расположено более 20 банковских учреждений, в том числе такие как ОАО КБ «Центр-Инвест», ОАО АБ «Южный торговый банк», «Юго-Западный банк» СБ РФ, ОАО АУБ «Стела-Банк» и др. Расположение района в центральной части города способствует размещению сети предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания, в том числе: 913 предприятий торговли, 263 предприятия общественного питания и 274 бытового обслуживания. Среди промышленных предприятий района есть немало успешно работающих предприятий. ОАО «Донской табак» занимает внушительную часть рынка табачных изделий в России. Свою лепту в развитие промышленного сектора района вносят и такие предприятия как ЗАО «Донобувь», ФГУП «Ростовское протезно-ортопедическое предприятие», ОАО «Южтрубопроводстрой», ОАО «Кавэлектромонтаж» и др.

На территории района расположились такие известные высшие учебные заведения, как РГУ, РГСУ, РГЭУ (РИНХ), РГМУ, филиал Новороссийской Государственной Морской академии. Ростовские медицинские колледжи и Ростовский морской колледж им. Г.Я. Седова дают среднее специальное образование, а в лицее при РГСУ, медицинском лицее, банк-лицее № 19, профессиональном лицее № 17 «Сократ» молодые люди могут получить начальное профессиональное образование. Образовательное пространство так же включает в себя 10 школ и 18 дошкольных образовательных учреждений. Обладая большим культурным наследием, Кировский район продолжает бережно хранить и преумножать его. Музыкальный театр, Областная филармония, Областной музей краеведения, Театр кукол, Донская публичная библиотека, кинотеатр «Ростов», «Буревестник», Дом кино — это далеко не полный перечень культурных центров города, любимых всеми ростовчанами. Большой популярностью пользуются бассейны «Бриз» и «Волна». Улица Пушкинская, Набережная реки Дон, левый берег Дона всегда были популярными зонами отдыха жителей города. Кировский район униклен по своей архитектуре, многие постройки относятся к памятникам истории, культуры, архитектуры. И в то же время многие здания имеют высокий процент износа, так как многие из них построены

еще в XIX веке. Большое строительство – это еще одна характерная черта современной жизни района. С 2003 года реконструкция района ведется на основе комплексной модернизации группы жилых кварталов. Реализация проектов градоформирующих комплексов позволит не только полностью ликвидировать ветхий и аварийный фонд, но и улучшить социальную инфраструктуру района.

Таблица 2 – Технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование                        | Ед. изм.       | Количество | Источник |
|-------|-------------------------------------|----------------|------------|----------|
| 1.    | Площадь земельного участка          | м <sup>2</sup> | 1651,0     | техпасп. |
| 2.    | Площадь застройки                   | м <sup>2</sup> | 10327,0    | техпасп. |
| 3.    | Класс здания (группа капитальности) |                | III        | [1]      |
| 4.    | Степень огнестойкости               |                | I          | [2]      |
| 5.    | Этажность                           | этаж           | 2          | техпасп. |
| 6.    | Строительный объем                  | м <sup>3</sup> | 2770,00    | техпасп. |
| 7.    | Общая площадь жилого здания         | м <sup>2</sup> | 713,30     | техпасп. |
| 8.    | Общая площадь встроенных помещений  | м <sup>2</sup> | Нет данных | техпасп. |
| 9.    | Общая площадь квартир               | м <sup>2</sup> | 238,60     | техпасп. |
| 10.   | Жилая площадь квартир               | м <sup>2</sup> | 181,60     | техпасп. |
| 11.   | Количество квартир                  | шт.            | 2          | техпасп. |

Таблица 3 – Данные о конструкциях, элементах и системах здания

| Конструктивные элементы |                                    | Основные материалы         |  | Сроки службы, лет |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|-------------------|
| 1.                      | 1                                  | 2                          |  | 3                 |
| 1.                      | Фундаменты                         | Ленточные каменные         |  | 50                |
|                         | - цоколь                           | Кирпич, оштукатуренный     |  | 40                |
|                         | - отмостка                         | Асфальтобетонные           |  | 10                |
| 2.                      | Несущие стены                      | Кирпичные                  |  | 125               |
| 3.                      | Перегородки                        | Деревянные оштукатуренные  |  | 40                |
| 4.                      | Перекрытия                         | Деревянные оштукатуренные  |  | 60                |
| 5.                      | Лестничные марши и площадки        | Железобетонные             |  | 100               |
| 6.                      | Несущие конструкции кровли         | Деревянные                 |  | 50                |
| 7.                      | Кровля                             | Из асбестоцементных листов |  | 20                |
| 8.                      | Оконные заполнения                 | Металлопластиковые         |  | 60                |
| 9.                      | Дверные заполнения                 | Металлопластиковые         |  | 60                |
| 10.                     | Полы                               | Из керамических плиток     |  | 80                |
| 11.                     | Внутренняя отделка                 | Штукатурка                 |  | 60                |
|                         | - отделка МОП                      | Оклейка обоями             |  | 6                 |
| 12.                     | Разное                             |                            |  |                   |
|                         | - балконы, лоджии                  | Сборные железобетонные     |  | 60                |
|                         | - водостоки                        | Внутренние, черные трубы   |  | 20                |
| Инженерное оборудование |                                    |                            |  |                   |
| 13.                     | Система отопления (ТЭЦ)            | Стальные трубопроводы      |  | 30                |
| 14.                     | Холодное водоснабжение             | Пластиковые трубы          |  | 50                |
| 15.                     | Горячее водоснабжение (от колонки) | Металлопластиковые трубы   |  | 50                |
| 16.                     | Канализация                        | Стальные трубопроводы      |  | 15                |
| 17.                     | Электрооборудование                | Открытая проводка          |  | 20                |
| 18.                     | Газоснабжение (сетевое)            | Стальные трубопроводы      |  | 30                |

Оценку местоположения производим при помощи геоинформационной системы ArcGis (Модуля «Реконструкции городской застройки») получаем информацию о:

- памятниках архитектуры;

- градостроительной ценности
- инженерно-геологических условиях территории (глубине залегания грунтовых вод, скорости подъема);
- геологическом риске;
- показателях состояния окружающей среды (уровень шума, загрязнение почвы, атмосферы, наличие зеленых насаждений)
- комфортности проживания;
- экологическом риске территории.

Здание расположено в Кировском районе по адресу переулок Университетский 52А (см. рис. 2). Транспортная доступность оценивается как высокая, ближайшая остановка: на улице Б. Садовая»Университетский».

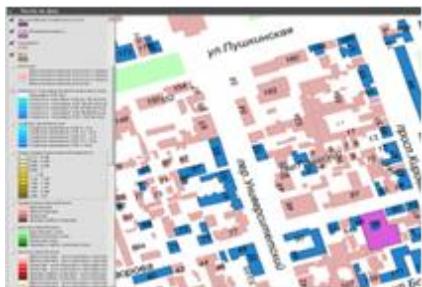


Рисунок 2 - Расположение здания.

Градостроительная ценность территории для целей дифференциации ставок земельного налога по предлагаемой методике, базируется на учете уровня инженерного оборудования и обустройства территории, доступности к объектам социальной инфраструктуры и отдельных экологических признаках территории, но не учитывает различий в динамике оценочных показателей при удалении от центра поселения или его локальных центров для различных видов использования земель, так как ставит своей задачей установить усредненный коэффициент дифференциации земельного налога в целом по оценочной зоне. Ценовое зонирование города для определения экономической оценки относительной градостроительной ценности земель города проведено на основе многофакторного анализа территорий 133 зон, выделенных на территории города, включающих селитебные, производственные, общественно – деловые зоны, используемые как для коммерческой деятельности, так и для размещения жилья и объектов инфраструктуры. Границы зон и зональные коэффициенты утверждаются постановлением мэра города в соответствии с экономической оценкой территории. Поградостроительной ценности территории относится к зоне с показателем в интервале 1,61-2,06(см. рис. 3А), кварталу, в котором расположен объект недвижимости, присвоено значение градостроительной ценности равное 1,97, что означает относительно высокую градостроительную ценность данного места застройки.

Критерии, положенные в основу многофакторного анализа ценности территорий зон:

- историческая ценность застройки;
- обеспеченность инженерной инфраструктурой;
- потенциал ценности территории зоны, включающий в себя факторы, повышающие и снижающие ценность территории;
- коэффициент стоимости земельных участков на территории города;
- транспортно – пешеходная доступность до общегородского центра;
- транспортно – пешеходная доступность локальных центров;
- ландшафтно – композиционная ценность территории;
- рекреационная ценность территории;
- объем реализованных инвестиций на территории района.

Градостроительный риск – возможность (совпадение по времени) наступления геологической опасности в зонах с различными категориями экологического риска (в районах различного экологического зонирования).

При определении градостроительного риска преобладающим является показатель экологического зонирования, т.к. основной целью является повышение комфортности проживания и улучшение показателей здоровья населения. По градостроительному риску территории относится к опасной зоне (см. рис. 3Б). Экологический риск - степень вероятности неблагоприятных для экологических ресурсов потерь любых естественных связей – последствий любых антропогенных изменений, нарушающих обмен веществ и энергии. Такие изменения могут быть преднамеренными или случайными, постепенными или катастрофическими. Они приводят к трансформации параметров среды или преображению объектов системы. По экологическому риску территории относится к опасной зоне (см. рис. 3В), это означает, что предельно допустимая концентрация в воздухе и почве загрязняющих веществ превышена.

Геологический и гидрологический риск оценивается возможными социальными и экономическими потерями в городе в результате развития неблагоприятных гидрологических и геологических процессов и выражается в снижении устойчивости городской инфраструктуры и безопасности проживания людей. По геологическому риску территории относится к опасной зоне для лесовых просадочных грунтов I типа (см. рис 3Г). Просадки на данной территории значительны и неоднородны за счет высокой толщины лесовых грунтов. Грунты на данной территории лесовые просадочные I типа (см. рис. 3Д). При строительстве необходимо учитывать возникновение просадок при замачивании грунта. Грунтовые воды на данной территории находятся на глубине от 2,1 м до 4 м (см. рис. 3Е) Скорость подъема грунтовых вод на данной территории равна 15 – 30 см/год (см. рис. 3Ж).

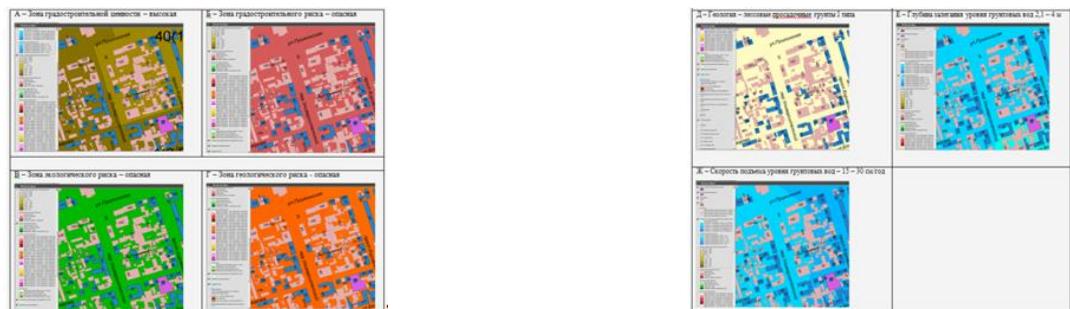


Рисунок 3 – Анализ местоположения здания по адресу пер. Университетский, 52 А

### Экологическая экспертиза

В соответствии со Статьей 1 Федерального закона от 18.12.2006 N 232-ФЗ «Об экологической экспертизе», экологическая экспертиза - установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Согласно действующему законодательству (Статья 3) экологическая экспертиза основывается на принципах:

- презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;
- комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы;
- достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу;

- независимости экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы;
- научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы;
- гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения;
- ответственности участников экологической экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в порядке, установленном законодательством, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

## Техническая экспертиза

Главной задачей технического обследования или экспертизы зданий и сооружений, инженерных систем, является выявление дефектов и погрешностей, некачественного технического обслуживания, неправильной эксплуатации конструкции, элемента, системы инженерного оборудования и здания в целом.

Техническая экспертиза проводится следующих случаях:

- в случае самовольной постройки здания (строительство без разрешения);
- в случае проведенной перепланировки жилых квартир;
- в случае проведенной или предполагаемой реконструкции здания или сооружения;
- в случае предполагаемой перепланировки с выделом части помещений или здания.

При проведении технической экспертизы зданий и сооружений должен быть обеспечен доступ ко всем конструкциям, подлежащим экспертизе.

Экспертиза конструкций включает:

- определение фактических размеров сечений конструкций и соединений, их пространственное положение;
- проверку соответствия конструкций проектной документации, фактической геометрической неизменяемости, выявление отклонений, дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций с составлением ведомостей дефектов и повреждений;
- уточнение фактических и прогнозируемых нагрузок и воздействий;
- установление фактических физико-механических свойств материалов конструкций;
- при выявлении деформации каркаса здания вследствие вероятных осадок фундаментов к экспертизе привлекается специализированная организация, имеющая лицензии Госстроя России по инженерным изысканиям.

Проверочный расчёт является необходимым этапом оценки технического состояния. Выполняется при:

- прогнозируемых увеличениях нагрузок и воздействий;
- выявлении деформаций, разрушений, прогибов изгибающихся элементов, отклонений вертикальных опорных элементов от проектного положения;
- выявлении особых случаев, являющихся предпосылками возможных нарушений целостности конструкций и обрушений;
- возможности хрупкого разрушения металла;
- уменьшении поперечных сечений конструктивных элементов;
- обследовании объектов после аварии и при наличии видимых признаков разрушений;
- в остальных случаях необходимость выполнения проверочных расчётов определяется экспертом.

По результатам экспертизы получаем анализ достоверности и обоснованности строительной документации, определяем причины и масштабы повреждений, возможность и стоимость их устранения, а также определяем физический износ.

Оценка физического износа жилых зданий производится по нормативному документу ВСН 53 – 86 (р) "Правила оценки физического износа жилых зданий". Данный свод правил необходим при технической инвентаризации, планировании и проектировании капитального ремонта жилищного фонда независимо от его ведомственной принадлежности.

Под материальным, или физическим износом конструкции, элемента, системы инженерного оборудования (далее системы) и здания в целом следует понимать утрату ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочности, устойчивости, надежности и др.) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.

Физический износ на момент его оценки выражается соотношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкции, элемента, системы или здания в целом, и их восстановительной стоимости.

Физический износ отдельных конструкций, элементов, систем или участков следует оценивать путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями. Физический износ конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков, следует определять по формуле:

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \frac{P_i}{P_k},$$

где  $\Phi_k$  – физический износ конструкции, элемента или системы, %;

$\Phi_i$  – физический износ участка конструкции, элемента или системы, %;

$P_i$  – размеры (площадь или длина) поврежденного участка, кв.м или м;

$P_k$  – размеры всей конструкции, кв.м или м;

$n$  – число поврежденных участков.

Физический износ здания следует определять по формуле:

$$\Phi_z = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_{ki} \times l_i,$$

где  $\Phi_z$  – физический износ здания, %;

$\Phi_{ki}$  – физический износ отдельной конструкции, элемента или системы, %

$l_i$  – коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости отдельной конструкции, элемента или системы в общей восстановительной стоимости здания;

$n$  – число отдельных конструкций, элементов или систем в здании.

Для слоистых конструкций - стен и покрытий следует применять системы двойной оценки физического износа; по техническому состоянию сроку службы конструкции. За окончательную оценку физического износа следует принимать большее значение.

Физический износ слоистой конструкции по сроку службы следует определять по формуле:

$$\Phi_c = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \times K_i,$$

где  $\Phi_c$  – физический износ слоистой конструкции, %;

$\Phi_i$  – физический износ материала слоя, определяемый в зависимости от срока эксплуатации данной слоистой конструкции, %;

$K_i$  – коэффициент, определяемый как отношение стоимости материала слоя к стоимости

всей конструкции;

$n$  – число слоев.

Физический износ внутренних систем инженерного оборудования зданий в целом должен определяться на основании оценки технического состояния элементов, составляющих эти системы. Если в процессе эксплуатации некоторые элементы системы были заменены новыми, физический износ системы следует уточнить расчетным путем на основании сроков эксплуатации отдельных элементов по графикам. За окончательную оценку следует принимать большее из значений.

Физический износ системы должен определяться как сумма средневзвешенного износа элементов.

Физический износ газового и лифтового оборудования должен определяться в соответствии со специальными нормативными документами.

Под моральным износом здания понимается его несоответствие функциональному или технологическому назначению, возникающее под влиянием технического прогресса. К признакам морального износа жилых зданий относятся: несоответствие планировки квартир современным требованиям и нормам (в одной квартире проживает несколько семей, имеются проходные и темные комнаты, санитарные узлы не благоустроены); несоответствие инженерного оборудования дома современным требованиям и нормам; переуплотненность застройки жилых кварталов; недостаточное благоустройство и озеленение жилых кварталов.

Технический паспорт – это информационно-справочный документ, показывающий фактическое состояние жилья. Технический паспорт заводится на каждое капитальное здание; он представляет собой документ, в котором сосредоточены все основные сведения, необходимые в процессе эксплуатации. Эти сведения значительно облегчают труд работников, которым поручены наблюдение и организация строительного ухода за зданиями, сокращают затраты труда при подсчетах объемов ремонтных работ по конструктивным элементам и подсчетах материально-технических ресурсов на содержание и ремонт зданий и сооружений.

Технический паспорт составляется в двух экземплярах. Один из них хранится в архиве строительно-эксплуатационной службы предприятия, а второй – в цехе (отделе, производстве).

Технический журнал по эксплуатации зданий является документом, отражающим состояние эксплуатации объекта. В журнал заносятся:

- а) существенные данные о результатах повседневных наблюдений за зданиями и их конструктивными элементами;
- б) заключения по результатам инструментальных наблюдений за осадками и др. деформациями конструктивных элементов;
- в) основные заключения по результатам периодических технических осмотров объекта;
- г) сведения о фактах серьезных нарушений правил технической эксплуатации промышленных зданий и мерах по пресечению таких нарушений;
- д) основные данные о проведенных капитальных ремонтах (сроки, характер ремонта, объем);
- е) сведения о проведенных реконструкциях (сроки, характер).

Все эти сведения имеют большую ценность. Они отражают техническое состояние здания (сооружения) на каждый данный период времени, а также историю эксплуатации. Кроме того, часть этих сведений (пункты а, б, в) используется при составлении ремонтной документации – планов текущего ремонта, дефектных ведомостей на капитальный ремонт.

Электронный технический паспорт строения – аналог технического паспорта БТИ с более широкой функциональностью.

В нем указываются:

1. Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели;
2. Благоустройство площади квартир здания и строения;
3. Распределение площади квартир здания;
4. Уборочная площадь;
5. Сведения о принадлежности и прилагаемые документы.

Акт технического состояния – документ, содержащий сведения о фактическом состоянии

строительных конструкций, внутреннем техническом оборудовании, обмерные площади помещений всего дома, включая площадь благоустройства. В характеристиках отражаются дефекты, количество и площадь ремонта. Иными словами, акт технического состояния позволяет иметь актуальную информацию о состоянии здания, позволяет своевременно выявить имеющиеся дефекты, определить перечень необходимых работ по их устраниению и поддержанию состояния здания в надлежащем состоянии; обосновать расходы на содержание и ремонт дома, а также в случае выявления необходимости капитального ремонта подтвердить фактические расходы на его проведение.

## Технический паспорт здания

Здание построено в 1889 г. и является памятником архитектуры.

В доме 2 этажа, лестниц нет. Средняя внутренняя высота помещений 4,35 м. Строительный объем равен 2770,00 куб. м. Общая полезная площадь дома составляет 747,60 кв. м., полезная площадь 263,50 кв.м, в том числе жилая площадь 181,60 кв. м. Средняя площадь квартир 19,30 кв. м.

Благоустройство площади квартир здания: отопление центральное, холодное водоснабжение центральное, горячее – центральное, канализация центральная, газоснабжение сетевое, напряжение электросети 220 В.

Здание принадлежит муниципалитету.

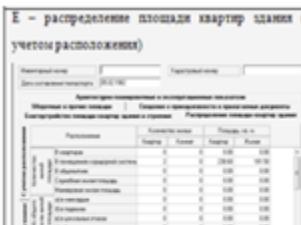
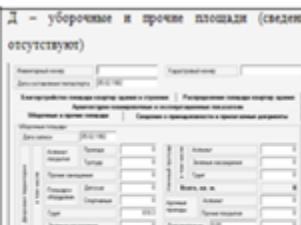
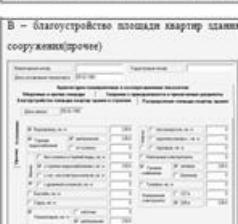
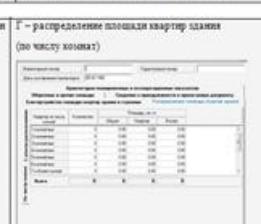
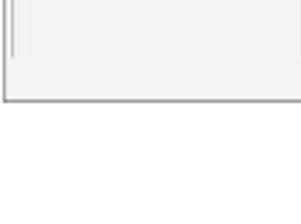
|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p><b>A – архитектурно-планировочные эксплуатационные показатели</b></p>          | <p><b>B – благоустройство площади квартир здания и сооружений(площадки)</b></p>  | <p><b>E – распределение площади квартир здания (с учетом расположения)</b></p>   | <p><b>D – уборочные и прочие площади (сведения отсутствуют)</b></p>   |
| <p><b>B – благоустройство площади квартир здания и сооружений(площадки)</b></p>  | <p><b>G – распределение площади квартир здания (по числу хозяев)</b></p>        | <p><b>E – распределение площади квартир здания (с учетом расположения)</b></p>  | <p><b>D – уборочные и прочие площади (сведения отсутствуют)</b></p>  |
|   |  |   |   |

Рисунок 4 – Технический паспорт здания по адресу пер. Университетский, 52 А

Группа капитальности дома по адресу пер. Университетский, 52А – III. Усредненный срок службы элементов здания и год последней их замены указан на рис 5.

| А - конструктивные элементы                       |  | Б - инженерное оборудование                       |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| Расчет доставляемой стоимости                     |  | Группа капитальности                              |                                       |
| Конструктивные элементы   Инженерное оборудование |  | Конструктивные элементы   Инженерное оборудование |                                       |
| Наименование конструктивных элементов             | Описание элементов (материал, конструкция, отдельки и пр.) | Изображенный срок службы элемента                 | Начальный срок доставляемой стоимости |
| Фундаменты  | Бетонные, каменные   | 50  | 7                                     |
| Наружные стены                                    | Кирпичные  | 125   | 20.6                                  |
| Перегородки                                       | Деревянные, потолочные                                     | 40  | 3.4                                   |
| Перекрытия  | Деревянные, потолочные                                     | 60  | 7                                     |
| Лестничные наряды                                 | Кирпичобетонные  | 100   | 6.1                                   |
| Несущий контур кровли                             | Деревянные   | 50  | 1.6                                   |
| Кровля  | Из асбестоцементных листов                                 | 25  | 2.4                                   |
| Основные заполнения                               | Металлолистовые  | 60  | 5                                     |
| Дверные заполнения                                | Металлолистовые  | 60  | 4                                     |
| Полы  | Из керамических плиток                                     | 80  | 10                                    |
| Внутренние отделки                                | Оштукатурка  | 6   | 11                                    |
| Наружная отделка                                  | Штукатурка   | 40  | 6                                     |
| Прочие элементы                                   |  | 25  | 1.7                                   |
| Суммарный долгий срок                             |  | Суммарный долгий срок                             |                                       |
| 100   |  | 100   |                                       |

Рисунок 5 – Основные конструктивные элементы и инженерное оборудование здания по адресу пер. Университетский, 52 А

## Акты обследований, заключение о техническом состоянии

Цель технического обследования заключается в определении действительного технического состояния здания и его элементов, получении количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередаче и др.) с учетом изменений, происходящих во времени для установления состава и объема работ капитального ремонта или реконструкции на объекте.

Техническое обследование зданий должно состоять из следующих этапов: подготовительного, общего и детального обследования здания, составления технического заключения с последующим уточнением основных его положений после освобождения помещений или здания жильцами или арендаторами.

Техническое заключение содержит:

- перечень документальных данных, на основе которых составлено заключение;
  - описание общего состояния здания по внешнему осмотру;
  - определение физического и морального износа здания;
  - описание конструкций здания, их характеристик и состояния;
  - чертежи конструкций здания с деталями и обмерами;
  - расчет действующих нагрузок и поверочные расчеты несущих конструкций и основания фундаментов;
  - обмерные планы и разрезы здания, планы и разрезы шурфов, скважин, чертежи вскрытий;
  - геологические и гидрогеологические условия участка, строительную и мерзлотную характеристику грунтов основания (при необходимости), условия эксплуатации;
  - анализ причин аварийного состояния здания, если таковые имеются;
  - фотографии фасадов и поврежденных конструкций;
  - выводы и рекомендации.

Техническое заключение следует составлять в четырех экземплярах. Первый экземпляр направляют в организацию, согласовывающую проект; второй – заказчику; третий передают организации (мастерской института), проектирующей ремонт; четвертый оставляют в архиве отдела, составляющего техническое заключение. На основе данных, полученных при визуальном осмотре, был составлен акт обследования. Здание было обследовано 21.03.2013 г. Физический износ по результатам обследования составил 58,78%.

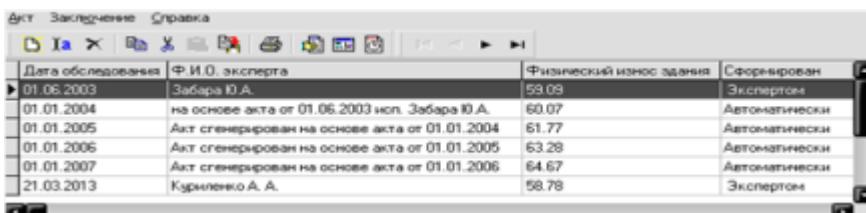


Рисунок 6 – Акт обследования здания по адресу пер. Университетский, 52А

### A - основные элементы

| Элементы   | Количество подразделов     | 1  | Дата обследования | [21.03.2013] | Год постройки | ... |
|--|----------------------------|--|-------------------|--------------|---------------|-----|
| Основные элементы   Вспомогательные элементы   Инженерное оборудование   Дополнительные сведения |                            |  |                   |              |               |     |
| Элементы   | Основные материалы         | Повреждения и дефекты                          | Износ Ремонт      |              |               |     |
| Роствор  | Бетонные изделия           | Осыпка   | 74.00/00          |              |               |     |
| школ   | Кирпич-песчаный            | Выпадение пирника, трещины                     | 63.00/00          |              |               |     |
| отмостки   | Асфальтобетон              | Прихваты, трещины                              | 67.00/00          |              |               |     |
| Несущие стены  | Кирпичный                  | Трещины, темн.                                 | 73.00/00          |              |               |     |
| Перегородки  | Деревянные штукатурные     | Потеки, паропроницаемый гипс                   | 64.00/00          |              |               |     |
| Перегородки  | Деревянные штукатурные     | Потеки, паропроницаемый гипс, сквознораковины  | 75.00/00          |              |               |     |
| Потолочные настилы   | Каленые/стальные           | Изгаристь, потеки, выпадение                   | 72.00/00          |              |               |     |
| Нес. конструк. кровли  | Деревянные                 | Темн., плавание, грибок                        | 61.00/00          |              |               |     |
| Кровли   | Из антигравитационных мат. | Скобы, трещины                                 | 51.00/00          |              |               |     |
| Дома   | Металлоконструкции         | Маловентиляционные состояния                   | 45.00/00          |              |               |     |
| Двери  | Металлоконструкции         | Маловентиляционные состояния                   | 46.00/00          |              |               |     |
| Полы   | Из керамической плитки     | Изгаристь, скобы, трещины                      | 42.00/00          |              |               |     |
| Внутренняя отделка   | Оштукатурка                | Маловентиляционные состояния                   | 45.00/00          |              |               |     |
| отделка АСН, штукатурка  |                            | Ослабление штукатурки, скобы, трещины          | 56.00/00          |              |               |     |
| отделка АСН, штукатурка  |                            | Ослабление штукатурки скоб, трещины            | 59.00/00          |              |               |     |
| Наружная отделка   | Штукатурка                 | Трещины, отслоение штукатурки, усадка арматуры | 72.00/00          |              |               |     |

### Б - вспомогательные элементы

| Элементы   | Количество подразделов | 1  | Дата обследования | [21.03.2013] | Год постройки | ... |
|--|------------------------|--|-------------------|--------------|---------------|-----|
| Основные элементы   Вспомогательные элементы   Инженерное оборудование   Дополнительные сведения |                        |  |                   |              |               |     |
| Элементы   | Основные материалы     | Повреждения и дефекты                      | Износ Ремонт      |              |               |     |
| Роствор  |                        |  | 69.00/00          |              |               |     |
| баки, поддоны  | Каленые/стальные плиты | Поражение ржавчиной, скобы, коррозия баков | 75.00/00          |              |               |     |
| перила, плашки   |                        |  | 0.00              |              |               |     |
| камни АЧ   |                        | Скобы, трещины                             | 67.00/00          |              |               |     |
| водостоки  | Наружные, сэндвичевые  | Ржавчина, темн.                            | 67.00/00          |              |               |     |
| подпорные стены  |                        |  | 0.00              |              |               |     |
| древесина  |                        |  | 0.00              |              |               |     |

### В - инженерное оборудование

| Элементы   | Количество подразделов                          | 1                                   | Дата обследования                     | [21.03.2013]                           | Год постройки                     | ... |  |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|-----|--|
| Основные элементы   Вспомогательные элементы   Инженерное оборудование   Дополнительные сведения |   |                                     |                                       |  |                                   |     |  |
| Элементы   | Основные материалы                              | Повреждения и дефекты               | Техническое состояние                 |  |                                   |     |  |
| отопление  | Стальные трубопроводы                           | Темн., скобы                        | 63.00/00                              |  |                                   |     |  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> Центральное | <input type="checkbox"/> От АТВ     | <input type="checkbox"/> Калориферное | <input type="checkbox"/> Пневмогазовое | <input type="checkbox"/> Деревен. |     |  |
| Ход водопроводов   | Пластиковые трубопроводы                        | Коррозия труб, концы, скобы         | 67.00/00                              |  |                                   |     |  |
| Горячее водоснабжение  | Металлоконструкции трубы                        | Коррозия, скобы                     | 56.00/00                              |  |                                   |     |  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> центральное | <input type="checkbox"/> от колодца |                                       |  |                                   |     |  |
| Канализация  | Стальные трубопроводы                           | Темн., разрывы                      | 69.00/00                              |  |                                   |     |  |
| Экз. оборудование  | Открытая прводка                                | Ослабление проводки                 | 34.00/00                              |  |                                   |     |  |
| Газоснабжение  | Стальные трубопроводы                           | Коррозия состояния                  | 0.00                                  |  |                                   |     |  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> сетевые     | <input type="checkbox"/> балансир.  |                                       |  |                                   |     |  |

### Г - дополнительное оборудование

| Элементы   | Количество подразделов              | 1                     | Дата обследования | [21.03.2013] | Год постройки | ... |
|--|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|---------------|-----|
| Основные элементы   Вспомогательные элементы   Инженерное оборудование   Дополнительные сведения |                                     |                       |                   |              |               |     |
| Элементы   | Количество                          | Техническое состояние |                   |              |               |     |
| Пиры   | 0                                   |                       |                   |              |               |     |
| Мусоропроводы  | 0                                   |                       |                   |              |               |     |
| Сведения о нормальном функционировании   |                                     |                       |                   |              |               |     |
| 1. Наличие кондиционеров   | <input checked="" type="checkbox"/> |                       |                   |              |               |     |
| 2. Наличие ящиков почты  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| 3. Высота ящиков почты на этаже  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| 4. Высота ящиков почты не менее 25 см  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| 5. Высота ящиков почты более 25 см   | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| 6. Отсутствие обоблаченной вынужн. подачи  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| 7. Наличие погребов  | <input checked="" type="checkbox"/> |                       |                   |              |               |     |
| 8. Деревянные перила   | <input checked="" type="checkbox"/> |                       |                   |              |               |     |
| Водопровод   | <input type="checkbox"/>            | Примечание эксперта   |                   |              |               |     |
| Канализация  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |
| Газоснабжение  | <input type="checkbox"/>            |                       |                   |              |               |     |

Из обследования состоят: Ермаков А. А.

Рисунок 7 – Акт обследования, проведенный Куриленко А.А. в 2013г.

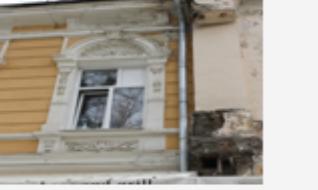
На основании проведенного обследования жилого дома по адресу пер. Университетский 52А можно сделать вывод о его техническом состоянии

Физический износ здания составляет 58,78%, необходимо проведение реконструкции здания, с капитальным ремонтом основных конструкций, составляющих пространственный каркас здания и благоустройство придомовой территории.

Внимание следует уделить перекрытиям, перегородкам, балконным плитам, системе инженерного оборудования, так как их состояние неудовлетворительно, что означает возможную угрозу отказа.

## Дефектные ведомости

Таблица 4 – Дефектная ведомость

| №<br>п/п | Конструктивные элементы,<br>основные материалы | Повреждения и дефекты<br>(согласно ВСН 53-86р)                              | Фотографии  |
|----------|--|---|---|
| 1        | Фундаменты                                     | Осадка  | Нет доступа   |
| 2        | Цоколь   | Выпадения кирпича, трещины  |   |
| 3        | Отмостка                                       | Пропалы, трещины  |    |
| 4        | Несущие стены                                  | Трещины, течи   |    |
| 5        | Перегородки                                    | Гниль, поражение грибком  | Нет доступа   |
| 6        | Перекрытия                                     | Гниль, поражение грибком, сверхнормативные прогибы                          | Нет доступа   |
| 7        | Лестничные марши и площадки                    | Истертье, трещины, выбоины  |    |
| 8        | Несущие конструкции кровли                     | Течи, гниение, грибок   | Нет доступа   |
| 9        | Кровля   | Сколы, трещины  | Нет доступа   |
| 10       | Оконные заполнения                             | Удовлетворительное состояние  |  |
| 11       | Дверные заполнения                             | Удовлетворительное состояние  |   |
| 12       | Полы   | Истертье, сколы, трещины  | Нет доступа   |
| 13       | Внутренняя отделка                             | Удовлетворительное состояние  | Нет доступа   |
| 14       | - отделка МОП                                  | Отслоение штукатурки, слоя, трещины   |   |
| 15       | Наружная отделка                               | Отслоение штукатурного слоя, мелкие трещины, утрата архитектурных элементов |  |
| 16       | Балконы, лоджии                                | Поражения ржавчиной, сколы, коррозия балок                                  |  |

|    |                             |                              |             |
|----|-----------------------------|------------------------------|-------------|
| 17 | Козырьки                    | Сколы, трещины               |             |
| 18 | Система отопления (ТЭЦ)     | Течи, свищи                  | Нет доступа |
| 19 | Холодное водоснабжение      | Коррозия труб, хомуты, свищи | Нет доступа |
| 20 | Горячее водоснабж. (центр.) | Коррозия труб, свищи         | Нет доступа |
| 21 | Канализация                 | Течи, ржавчина               | Нет доступа |
| 22 | Электрооборудование         | Отделение проводов           |             |
| 23 | Газоснабжение               | Хорошее состояние            | Нет доступа |

### Мониторинг технического состояния объекта

Мониторинг — это наблюдение за состоянием и функционированием объекта недвижимости. Он играет важную роль в организации управления жилыми объектами для сравнения их функционального состояния с принятыми и стандартами и критериями.

Он предполагает:

- постоянное слежение за изменением технического состояния жилищного фонда и сравнение его с нормативными показателями;
- на основе достоверных данных о техническом состоянии объектов - разработку перспективных планов и различных оптимизационных моделей управления техническим состоянием объектов для обеспечения их надлежащего содержания и тем самым повышение экономической и социальной эффективности капитальных ремонтов.

Коэффициент отношения стоимости ремонтных работ к восстановительной стоимости как для всего здания в целом, так для основных его конструктивных элементов показывает к какому типу ремонтов относится здание и его основные конструктивные элементы, а также эффективность проведения этих ремонтов.

Расчет затрат (в текущих ценах) на проведение ремонтных работ здания.

Восстановительной стоимости для здания в целом – 6016821,84 руб. Для основных конструктивных элементов и систем жизнеобеспечения – руб. Стоимостной оценке физического – 52725 руб.; морального износа – 301715,41 руб.

Коэффициент приведенных затрат на устранение физического – 1,01; морального износа – 0,71.

Коэффициент эффективности ремонтных работ: для здания в целом – 1,19; для основных конструктивных элементов – 1,01.

Рекомендуемый тип ремонтных работ как для здания в целом, так и для основных его конструктивных элементов – реконструкция, модернизация (см. рис 8А).

Требуется комплекс мер по реконструкции и модернизации объекта. На графике (см. рис. 8Г) представлены этапы жизненного цикла здания и зоны его эксплуатации. Каждый акт обследования представлен на этом графике в виде точки, поэтому на графике четко видно состояние объекта в процессе его эксплуатации.

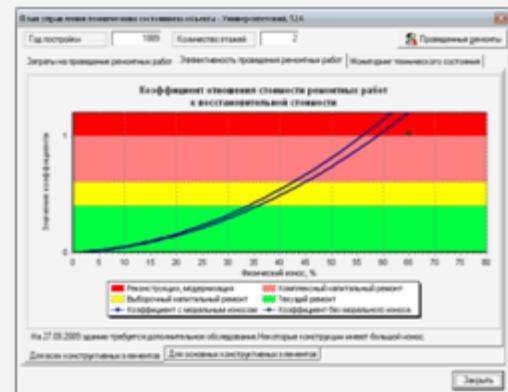
А – расчет затрат на проведение ремонтных работ



В – коэффициент отношения стоимости ремонтных работ к восстановительной стоимости для основных конструктивных элементов



Б – коэффициент отношения стоимости ремонтных работ к восстановительной стоимости для всех конструктивных элементов



А – мониторинг технического состояния с учетом ремонтных работ

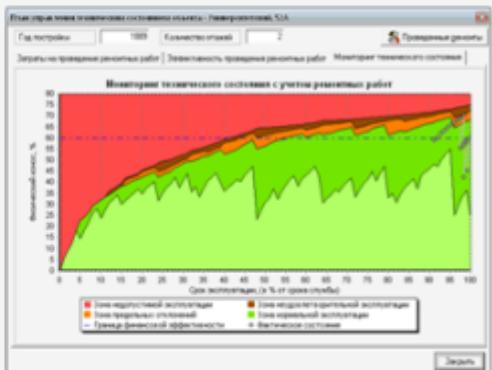


Рисунок 8 – План управления техническим состоянием объекта по адресу пер. Университетский, 52А

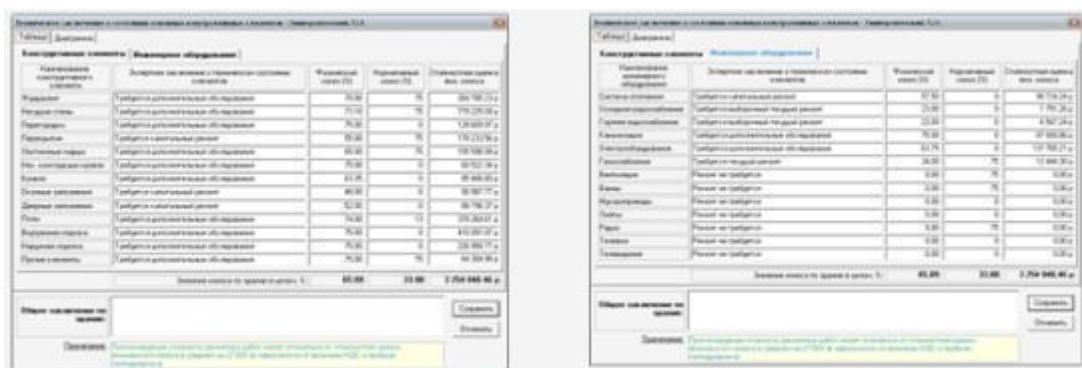


Рисунок 9 – Техническое заключение объекта

У обследуемого дома коэффициент изношенности  $> 1$ , физический износ 65,09%, капитальный ремонт экономически нецелесообразен. Но так как здание является памятником архитектуры его необходимо сохранить, поэтому на основании проведенного обследования здания рекомендуется реконструкция и модернизация объекта недвижимости, с последующим его приспособлением под общественно необходимую функцию.

## Экономическая экспертиза

Одна из основных целей любого инвестиционного проекта - получение прибыли. Поэтому,

прежде чем вкладывать средства в тот или иной проект, инвестору необходимо оценить его осуществимость, эффективность и финансовую реализуемость.

По заданию необходимо раскрыть вопрос обоснования затрат на проект капитального ремонта здания.

Согласно СП 11-101-95, в инвестиционном процессе проектная подготовка строительства (капитального ремонта, реконструкции) с учетом действующего российского законодательства и зарубежной практики, как правило, состоит из трех основных этапов.

I этап - определение цели инвестирования, назначения и мощности объекта строительства, номенклатуры продукции, места (района) размещения объекта с учетом принципиальных требований и условий заказчика (инвестора). На основе необходимых исследований и проработок об источниках финансирования, условиях и средствах реализации поставленной цели с использованием максимально возможной информационной базы данных заказчиком (инвестором) проводится оценка возможностей инвестирования и достижения намечаемых технико-экономических показателей.

С учетом принятых на данном этапе решений заказчик представляет, в установленном порядке, ходатайство (декларацию) о намерениях.

После получения положительного решения местного органа исполнительной власти заказчик приступает к разработке обоснований инвестиций в строительство.

II этап - разработка обоснований инвестиций в строительство на основании полученной информации, требований государственных органов и заинтересованных организаций, в объеме, достаточном для принятия заказчиком (инвестором) решения о целесообразности дальнейшего инвестирования, получения от соответствующего органа исполнительной власти предварительного согласования места размещения объекта (акта выбора участка) и о разработке проектной документации.

III этап - разработка, согласование, экспертиза и утверждение проектной документации, получение на ее основе решения об изъятии земельного участка под строительство.

Разработка обоснования инвестиций в капитальный ремонт здания осуществляется на основании задания, содержащего следующие данные:

1. Основные данные о заказчике-инвесторе.
2. Местоположение ремонтируемого здания, сооружения.
3. Цель и источники инвестирования, объем предусмотренных финансовых средств.
4. Номенклатура продукции (объем оказываемых услуг).
5. Требования к технологии, производству продукции и основному оборудованию.
6. Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям.
7. Требования к охране окружающей среды.
8. Особые условия проведения строительных работ.
9. Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта.

Так же к заданию прикладываются:

- а) материалы, полученные от местных органов исполнительной власти, предварительные условия на возможное присоединение предприятия (здания, сооружения) к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям, картографические (топографические) материалы, ситуационный план и пр., требования по санитарно-эпидемиологическим, экологическим условиям;
- б) устанавливаемые технические характеристики здания, данные о его стоимости;
- в) требования по созданию (применению, использованию) технологических процессов и оборудования;
- г) другие материалы.

Оценка эффективности инвестиций проводится по результатам количественного и качественного анализа информации, полученной при разработке соответствующих разделов обоснований и основывается на следующих положениях:

— стоимости проведения капитального ремонта, определяемой по аналогам и укрупненным показателям, а также прогнозным и экспертным оценкам;

- уточнения возможных источников и условий финансирования инвестиций, принятых на стадии прединвестиционных исследований;
- анализа тенденции изменения рентабельности и мероприятий по обеспечению минимизации возможных потерь; оценка риска инвестиций;
- обоснования выбора расчетного периода, в пределах которого выполняются экономические расчеты, включающие время проектирования, производства строительных работ, освоения проектной мощности и эксплуатации объекта;
- учета данных прогнозируемого изменения цен по всем составляющим элементам дохода и издержек производства по годам расчетного периода;
- результатов расчетов с выявлением возможностей повышения экономической эффективности и надежности проекта за счет совершенствования проектных решений, более рационального использования ресурсов и прочих факторов.

Если полученные данные свидетельствуют о недостаточной рентабельности инвестиционного проекта, то производится корректировка его параметров, производственной программы и принятой технологии в целях повышения эффективности проекта.

### **Управленческая экспертиза**

Управленческая экспертиза – деятельность эксперта, направленная на исследование объекта экспертизы с целью определения реального состояния объекта, причин такого состояния, а также ближайших и отдаленных перспектив изменений в состоянии экспертируемого объекта.

Экспертные методики применяются в зависимости от объекта и целей экспертизы. По результатам экспертизы разрабатываются рекомендации, способные обеспечить достижение целей заказчика в отношении объекта экспертизы.

Цель управленческой экспертизы: разработка рекомендаций по повышению эффективности деятельности предприятия, осуществляющего капитальный ремонт здания, в целях успешного выполнения инвестиционного проекта, представленного в экономической экспертизе.

Предмет управленческой экспертизы: анализ и оценка проекта по повышению эффективности деятельности предприятия, осуществляющего ремонт здания.

### **Правовая экспертиза**

По заданию в данном разделе необходимо раскрыть вопрос: «Состав и подготовка проектной документации на капитальный ремонт здания».

Согласно ВСН 58 – 88 (р), разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта;
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Утверждение и переутверждение проектно-сметной документации на капитальный ремонт должно осуществляться:

- для зданий и объектов, находящихся в ведении региональных органов власти, местных органов исполнительной власти или на правах личной собственности, — соответствующими органами или подведомственными им органами управления;
- для зданий и объектов, находящихся в ведении организаций и предприятий, — руководителями этих организаций и предприятий;

- для зданий и объектов, принадлежащих кооперативным, профсоюзовым и иным общественным организациям,— правлениями соответствующих организаций;
- для зданий и объектов, принадлежащих жилищно-строительным кооперативам,— собраниям членов (уполномоченных членов) кооперативов.

Согласно МДС 13 – 1.99, разработка проектно-сметной документации осуществляется на основе согласованного и утвержденного задания на проектирование капитального ремонта жилого здания.

При проектировании объекта или комплекса (очереди) следует учитывать решения, принятые в генеральном плане города, сельских поселений, микрорайона, проектах планировки и проектах застройки.

Отклонения в проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий от утвержденной планировочной документации допускаются в исключительных случаях при соответствующих обоснованиях и согласовании с заказчиком и органами исполнительной власти города.

Задание на проектирование капитального ремонта должно быть согласовано заказчиком с:

- органами исполнительной власти;
- организациями министерств (ведомств), строительными фирмами, выступающими инвесторами;
- проектной организацией, строительными фирмами, имеющими право (лицензию) на проведение проектных работ.

Согласование задания на проектирование с указанными организациями производится в течение 30 дней со дня его передачи в организацию и оформляется протоколом.

Проектная документация на капитальный ремонт должна иметь в своем составе:

- задание заказчика на проектирование объекта;
- заключение проектной организации или специализированной организации о техническом состоянии здания;
- техническое заключение об инженерно-геологических условиях площадки;
- рабочий проект;
- проект организации капитального ремонта или основные положения по организации работ.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Процесс разработки новой продукции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Процесс разработки нового продукта состоит из восьми этапов:

- генерация идей;
- отбор идей;
- разработка концепции и ее проверка;
- разработка маркетинговой стратегии;
- анализ бизнеса;
- разработка непосредственно продукта;
- пробный маркетинг;
- коммерческое производство.

### **5.2 Этапы проектирования производственных (операционных) систем.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Проектирование производственных систем включает в себя следующие этапы:

1. Проектирование продукции и производственного процесса;
2. Проектирование производственных мощностей;
3. Проектирование и нормирование труда.

### **5.3 Критерии, учитываемые при выборе страны месторасположения предприятия, производственной площадки или здания.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

При принятии решения о месте расположения предприятия обычно рассматривается вопрос о выборе континента, страны, района, города и конкретной производственной площадки или здания для предприятия.

При выборе страны месторасположения предприятия учитываются следующие критерии:

- демографические и экономические факторы, влияющие на состояние рынка сбыта;
- источники и транспортные расходы по доставке материалов;
- количество и качество трудовых ресурсов;
- обеспеченность энергией и водой;
- политическая стабильность;
- налоговая политика и поощрение экономического развития;
- экология;
- стоимость земельного участка и строительства;
- условия проживания (например, климат, система образования, медицинское обслуживание, культура, отдых, преступность).

При выборе производственной площадки или здания для предприятия оцениваются следующие факторы:

- ограничительные нормы на развитие промышленной зоны, совместимость с соседствующими объектами;
- размер, конфигурация и другие технические параметры площадки;
- предпочтительные виды транспорта;
- объем транспортных перевозок у клиентов, обеспечение подъездов к зданию;
- наличие и стоимость энергоснабжения и других услуг, в том числе пожарной охраны и удаление отходов;
- внешний вид площадки, его соответствие характеру предприятия;
- расстояние от жилых массивов и объектов инфраструктуры;
- месторасположение предприятий конкурирующих фирм, в особенности предприятий розничной торговли или по предоставлению услуг.

Проектирование предприятий предполагает определение конфигурации предприятия: размера и формы строения и расположения производственных ресурсов внутри него.

При принятии решений о планировке предприятия делается выбор об использовании следующих схем планировки:

- пооперационная (функциональная);
- поточная (линейная);
- позиционная (фиксированная).

Пооперационная планировка предполагает, что производственные ресурсы (оборудование) группируются по признаку выполняемой работы или процесса. Например, в механическом цехе все токарные станки группируют на одном участке, сверлильные - на другом, фрезерные - на третьем и т.д. Такая планировка используется в мелкосерийном производстве, когда отдельные изделия переходят с одного участка на другой в зависимости от конкретных требований. При разработке такой планировки предприятия важное значение придается минимизации транспортных операций, требующихся для обработки партии изделий.

## **5.4 Фактор повышения производительности труда.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

На повышение производительности труда влияют множество факторов, которые можно объединить в три крупные группы:

1. Факторы основного капитала (уровень инвестиций и использования материальных основных средств). Факторы роста производительности труда этой группы связаны с освоением и внедрением новых технологий, применением качественных материалов, автоматизацией производственных процессов.

2. Социально-экономические факторы (квалификация и добросовестность сотрудников, условия труда).

Эти факторы роста производительности напрямую зависят от эффективности трудовой деятельности персонала. Для повышения качества рабочей силы работодателю следует производить отбор сотрудников путем проведения собеседований, аттестаций, применения системы оценки качества труда. Степень влияния социально-экономических факторов на повышение производительности труда не в последнюю очередь зависит от социальной политики государства, размера бюджетных средств, направляемых на здравоохранение и образование, жилищно-коммунальное обслуживание — тех сфер, которые напрямую влияют на качество жизни.

## **5.5 Предприятие в структуре логистического менеджмента.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

При проектировании логистических систем, методов и приемов логистического менеджмента были разработаны и апробированы многие методологические принципы, основными из которых являются:

1. Системный подход, который проявляется в рассмотрении всех элементов логистической системы как взаимосвязанных и взаимодействующих для достижения единой цели управления. Отличительной особенностью системного подхода является оптимизация функционирования не отдельных элементов, а всей логистической системы в целом.
2. Принцип тотальных затрат, т. е. учет всей совокупности издержек управления материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками по всей логистической цепи.
3. Принцип глобальной оптимизации. При оптимизации структуры или управления в синтезируемой логистической системе необходимо согласование локальных целей функционирования элементов системы для достижения глобального оптимума.
4. Принцип логистической координации и интеграции. В процессе логистического менеджмента необходимо достижение согласованного интегрального участия для всех звеньев логистической системы от ее начала и до конца в управлении материальными (информационными, финансовыми) потоками при реализации целевой функции.
5. Принцип моделирования и информационно-компьютерной поддержки. При анализе синтезе и оптимизации процессов в логистических системах и цепях широко используются различные модели: математические, экономико-математические, графические, физические, имитационные и другие. Реализация логистического менеджмента сейчас практически невозможна без соответствующей информационно-компьютерной поддержки.
6. Принцип разработки необходимого комплекса подсистем, обеспечивающих процесс логистического менеджмента: технической, экономической, организационной, правовой, кадровой, экологической и др.
7. Принцип TQM – всеобщего управления качеством – обеспечение надежности функционирования и высокого качества работы каждого элемента логистической системы

- для обеспечения общего качества товаров и сервиса, поставляемых конечным потребителям.
8. Принцип гуманизации всех функций и технологических решений в логистических системах, что означает соответствие экологическим требованиям по охране окружающей среды, социальным, этическим требованиям, и работы персонала.
  9. Принцип устойчивости и адаптивности. Логистическая система должна устойчиво работать при допустимых отклонениях параметров и факторов внешней среды.

## **5.6 Применение инжиниринга и реинжиниринга организации, отечественный и зарубежный опыт, тенденции и оценка, причины их использования.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

Инжиниринг включает в себя два принципиально разных подхода, чьи различия рассмотрим ниже:

- усовершенствование (улучшение показателей на 10-50%);
- реинжиниринг (рост показателей на 100% и выше).

В целом инжиниринг инноваций ставит своей задачей получение наилучшего экономического эффекта от вложения инвестиций в новый продукт и определение перспективных направлений инновационной деятельности.

Реинжиниринг представляет собой разновидность метода инжиниринга.

Американский ученый М. Хамлер, вводя в научный оборот термин "реинжиниринг", дал ему такое определение: "Реинжиниринг - это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы".

Реинжиниринг в качестве приема инновационного менеджмента затрагивает инновационный процесс, направленный как на производство новых продуктов и операций, так и на их реализацию, продвижение и распространение.

## **5.7 Воздействие инжиниринга на предприятие по управлению процессами.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

Последовательность бизнес-инжиниринга состоит из следующих этапов:

- Определение основополагающих целей бизнеса (финансовых и эмоциональных)
- Определение и описание ограничений и возможностей (внешних и внутренних)
- Определение и описание «заинтересованных лиц» бизнеса (клиентов, поставщиков, партнеров, госструктур и т.д.)
- Определение и описание базовых структур бизнеса (целевых рынков, брендов, продуктов, бизнес-единиц и т.д.)
- Описание бизнес-действий (структурированных в бизнес-процессы и бизнес-проекты)
- Описание показателей эффективности бизнеса и их значений (финансовых и нефинансовых, количественных и качественных)
- Описание персонала компании
- Описание бизнес-знаний и информационной системы компании

При этом важно, что вышеперечисленные этапы выполняются не строго последовательно, а последовательно-параллельно; кроме того, в ряде случаев возможна и итеративная реализация этапов (с «возвратом на шаг» после выполнения следующего этапа).

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **6.1 ЛР - Производственный процесс: проектирование и эксплуатация**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Организация производства: сущность, формы
- Производственный процесс: характеристика, проектирование
- Производственный цикл, его структура
- Поточный метод организации производства. Виды и нормативы поточных линий
- Партионный и индивидуальный методы организации производства; нормативы
- Организация производства во вспомогательных и обслуживающих подразделениях предприятия

### **6.2 ЛР - Анализ метаболизма и ресурсов**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты

Материальные запасы на предприятии подразделяются на несколько групп:

- сырье и материалы, которые являются необходимым компонентом при оказании услуг;
- запасные части, используемые для текущего и капитального ремонта оборудования, машин, механизмов и других основных средств жилищно-коммунального хозяйства;
- приобретаемое со стороны топливо всех видов;
- выработка всех видов энергии.

Используя перечень данных групп можно провести анализ состава и структуры материальных ресурсов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»  
Институт управления рисками и комплексной безопасности

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
по дисциплине экспертиза проектов  
на тему \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_ курса  
Направления подготовки \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
Проверил \_\_\_\_\_  
ученое звание, ученая степень, должность \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Содержание

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ  | 3  |
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ .....                         | 5  |
| 1.1 Место расположения объекта.....                                       | 10 |
| 1.2 Источники загрязнения окружающей среды.....                           | 12 |
| 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА НА<br>ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ..... | 15 |
| 2.1 Общая характеристика применяемых методик расчета.....                 | 16 |
| 2.2 Особенности расчета.....  | 19 |
| 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИИХ РАСЧЕТОВ.....                                    | 20 |
| .....   |    |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....   | 22 |
| Список использованной литературы.....                                     | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А  | 26 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б  | 30 |
| .....   |    |

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ»

Институт управления рисками и комплексной безопасности

**РЕФЕРАТ**

по дисциплине экспертиза проектов

на тему \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_ курса  
Направления подготовки \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
Проверил \_\_\_\_\_  
ученое звание, ученая степень, должность

**Оглавление**

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ   | 3  |
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ                      | 5  |
| 1.1 Место расположения объекта                                   | 8  |
| 1.2 Источники загрязнения окружающей среды                       | 10 |
| 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 12 |
| 2.1 Общая характеристика применяемых методик расчета             | 13 |
| 2.2 Особенности расчета  | 14 |
| 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОГО АНАЛИЗА                                | 15 |
| .....  |    |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ   | 18 |
| Список использованной литературы                                 | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А   | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б   | 22 |
| .....  |    |