

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет
Кафедра «Экономика, организация строительства и управление
недвижимостью»

Методические рекомендации к курсовому проекту
по учебной дисциплине «Экспертиза и инспектирование недвижимости»
для студентов специальности
1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»

Электронное учебное издание

Минск
БНТУ
2023

Составитель:

Г.Д. Судорева, старший преподаватель кафедры «Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

Белорусского национального технического университета, магистр технических наук

Рецензент:

В.В. Карнейчик, заведующая кафедрой «Экономика предприятия» Филиала БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ», кандидат экономических наук, доцент В данном электронном учебно-методическом издании изложены требования к выполнению, оформлению и защите студентами специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью» курсовых проектов по дисциплине «Экспертиза и инспектирование недвижимости».

В.М. Завгородний, директор ООО «Хаус Эстейт»

В данном электронном учебном издании изложены методические рекомендации, устанавливающие состав, содержание и последовательность выполнения курсового проекта по дисциплине «Экспертиза и инспектирование недвижимости» для студентов специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью». Издание предназначено для студентов дневной и заочной формы обучения.

Общие положения.

Целью курсового проекта по дисциплине «Экспертиза и инспектирование недвижимости» является проверка полученных теоретических знаний и их закрепление при исследовании различных аспектов и особенностей различных видов экспертизы объектов недвижимости.

Подготовка курсового проекта связана с углублением изучения теории, приведением в систему ранее приобретенных знаний и пополнением их в процессе практического решения поставленной проблемы. Работа над курсовым проектом позволяет развить навыки исследования, экспериментирования и самостоятельного изучения научной и другой литературы по проблеме (теме).

Задачами курсового проекта являются:

- сбор и анализ исходных данных, касающихся выбранной студентом темы;
- обоснования актуальности исследования, определение его цели и задач;
- определение и построение в определенной последовательности этапов практического решения аспектов проблемы по выбранной теме курсового проекта;
- на базе полученных знаний, навыков и умений, обоснование полученных результатов по выбранной теме курсового проекта.

Данные цель и задачи курсового проекта, позволяют студенту получить навыки решения исследуемой проблемы, умения анализировать необходимые литературные источники, и проявить творческую самостоятельности в исследовании. Кроме того, данный курсовой проект аккумулирует знания по основным дисциплинам, таким как:

«Архитектура», «Строительная механика», «Инженерная геология», «Инженерная геодезия», «Сопротивление материалов», «Строительное материаловедение», «Оценка объектов недвижимости», «Технология строительного производства», «Основания и фундаменты, механика грунтов», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Оценка бизнеса», «Экономика строительства», «Экономика недвижимости», «Основы управления недвижимостью», «Организация и управление в строительстве». Эти знания помогут сделать данный проект более полным. Также данный курсовой проект помогает проработать порядок разработки раздела «Техническая экспертиза», который входит в состав дипломного проекта по специальности.

Выбор темы курсового проекта.

Тема курсового проекта выбирается студентом совместно с преподавателем из предложенного списка с учётом наличия исходных данных по объекту недвижимости. На основании выбранной темы разрабатывается индивидуальное задание для каждого студента. В задании приводятся перечень основных теоретических и практических вопросов, которые необходимо решить по результатам выполнения проекта.

Примерный перечень тем курсового проекта.

1. Экспертиза технического состояния объекта на примере: жилых зданий, административных зданий, производственных и промышленных зданий, торговых зданий, многофункциональных зданий.
2. Правовая экспертиза объекта недвижимости на примере: жилых зданий, административных зданий, производственных и промышленных зданий, торговых зданий, многофункциональных зданий.

3. Экспертиза технических решений по реконструкции (капитальному ремонту, модернизации, реставрации) объекта недвижимости на примере: жилых зданий, административных зданий, производственных и промышленных зданий, торговых зданий, многофункциональных зданий.

4. Эксплуатационная экспертиза объекта недвижимости на примере: жилых зданий, административных зданий, производственных и промышленных зданий, торговых зданий, многофункциональных зданий.

5. Экологическая экспертиза объекта недвижимости на примере: жилых зданий, административных зданий, производственных и промышленных зданий, торговых зданий, многофункциональных зданий.

Состав курсового проекта.

Содержание курсового проекта формируется согласно выбранной темы и задания по ней. В состав курсового проекта обязательно входят теоретическая, практическая и графическая части. Необходимо соблюдать обязательный перечень основных элементов пояснительной записки и графической части.

Состав пояснительной записки:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Задание на курсовой проект (приложение 2).
3. Содержание.
4. Введение.
5. Основная часть.
 - 5.1. Теоретическая часть.
 - 5.2. Практическая часть.
6. Заключение.

7. Список литературы (приложение 3).

Титульный лист оформляется согласно приведенного в приложении 1 образца.

Задание на курсовой проект выдается студенту в виде заверенного заведующим кафедрой двухстороннего бланка. Студент должен ознакомиться с содержанием задания и заверить его получение своей подписью. Задание содержит, в том числе график работы над курсовым проектом и сроки сдачи законченного курсового проекта. Пример оформления задания представлен в приложении 2.

Содержание включает в себя заголовки всех ее частей, разделов, подразделов, пунктов до 3 уровня заголовков, приложений и т.п., с указанием номеров страниц.

Введение включает в себя суть проекта. В нем ставятся задачи и определяется цель курсового проекта, объясняется актуальность темы, которая будет освещена студентом, и причину ее выбора, предмет и методы исследования. Размер введения составляет от 1 до 2 страниц.

Основная часть курсового проекта включает теоретическую и практическую составляющие.

В теоретической части приводится анализ основ и существующей практики выполнения экспертизы объекта согласно выбранной теме. При описании общей теории и методики выполнения экспертизы необходимо руководствоваться существующей актуальной нормативной документацией, а также другими источниками теоретических знаний с обязательными ссылками на них по тексту. Ссылки в тексте пояснительной записки записываются в возрастающем порядке. В списке использованной литературы позиции располагают и нумеруют в той последовательности, в которой расположены и пронумерованы ссылки в тексте пояснительной записки. Без ссылок в тексте пояснительной записки разрешается

использовать сведения, полученные на учебных занятиях. Примерный объем теоретической части 15-20 страниц.

Практическая часть включает непосредственное проведение выбранного, согласно темы курсового проекта, вида экспертизы на примере конкретного объекта недвижимости. Помимо проведения самой экспертизы и описания хода ее выполнения обязательно формирование и оформление ее результатов. Например, при проведении экспертизы технического состояния, обязательно определение физического износа, категории технического состояния всех обследуемых элементов объекта, а также формулирование рекомендаций и составление ведомости объемов выполненных работ. Примерный объем практической части 15-20 страниц.

В заключении необходимо перечислить основные результаты, характеризующие степень достижения целей курсового проекта и подытожить его содержание. Результаты следует излагать в форме констатации фактов, используя слова: «изучены», «исследованы», «сформулированы», «показано», «разработана», «предложена», «подготовлены» и т. п. Текст перечислений должен быть кратким, ясным и содержать конкретные данные. Содержание заключения является основой для доклада обучающегося на защите курсового проекта. Объем заключения не должен превышать 2-3 страниц.

В графической части приводятся основные чертежи объекта, дающие представления о самом объекте, а также его особенностях и состоянии, определяемых по результатам проведенной экспертизы. Примерный состав: фасады; ситуационный план; планы этажей, подвала, чердака, кровли, расположения конструкций; продольный и поперечный разрезы; узлы, детали, спецификации, экспликации и таблицы технико-экономических показателей, визуализации, технические требования. При этом если целью экспертизы является разработка проекта изменения

объекта на чертежах необходимо разместить первоначальный вид (на момент выполнения обследования, например), а также чертежи проекта согласных выполненных в рамках изменения объекта работ (реконструкция, капитальный ремонт, модернизация). Минимальный объем графической части 3 листа.

Содержание как графической, так и основной частей курсового проекта уточняется согласно выбранной темы и исходных данных по объекту с руководителем курсового проекта.

Порядок оформления курсового проекта.

Курсовой проект выполняется с соответствии с методическими указаниями кафедры [1].

Разработка курсового проекта ведется согласно задания и графика на курсовое проектирование.

Курсовой проект должен отвечать следующим требованиям:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и четкость толкования; формулировок, исключающая возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы.

Терминология и определения, используемые в курсовом проекте, должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым в научно-технической литературе.

Единицы измерения следует приводить в единицах международной системы (СИ).

Графическая часть курсового проекта выполняется на листах А1 (594x841 мм) с последующей распечаткой на листах формата А3. Допускается помимо альбомной и книжная ориентация листа. Архитектурно-строительные чертежи оформляются по требованиям, предъявляемым к документации строительного проекта, средствами систем автоматизированного проектирования (САПР), в т.ч. с применением технологии информационного моделирования (ВІМ-технологии), на выбор. При осуществлении чертежных работ с помощью графических устройств вывода ПЭВМ допускается выполнение чертежей, схем и плакатов в цвете.

Законченный курсовой проект должен быть сшит (сброшюрован), подписан автором с указанием даты. По завершению студентом работы над курсовым проектом, руководитель подписывает проект с указанием «К защите допущен». После допуска студент защищает свой курсовой проект комиссии в составе двух преподавателей, назначенных согласно указаниям кафедры.

Порядок разработки курсового проекта по теме «Экспертиза технического состояния объекта на примере *наименование объекта*».

5.1. Теоретическая часть

Теоретическая часть включает в себя общетеоретические данные о порядке проведения обследования объекта. Общие данные о целях, случаях проведения обследования объектов, а также об уполномоченных для этого лицах приводятся в соответствии с разделом 12 СН 1.04.01-2020 [2].

Также необходимо рассмотреть порядок проведения и виды обследования объектов, элементов и конструкций. Детально нужно указать

порядок определения категории технического состояния (КТС) и коэффициента снижения несущей способности конструкции, а также их взаимосвязь.

В рамках теоретической части приводят общие данные о порядке оценки технического состояния конструкций и инженерных систем. При этом особое внимание уделяют методике определения КТС в зависимости от степени ответственности элемента или его участка, класса и типа дефектов, степени распространения (количеству) дефектов в элементе или на рассматриваемом участке элемента.

В раздел необходимо включить основные теоретические требования по оценке износа зданий и их элементов согласно раздела 13 СН 1.04.01-2020 [2]. При этом подробно следует рассмотреть методику определения физического износа согласно ТКП 45-1.04-119 [3] и его взаимосвязь с КТС.

В теоретической должны быть указаны теоретические основы оценки физического износа конструкций, элементов и инженерных систем с указанием основных формул, методик оценки и правил округления полученных численных результатов.

Отдельно рассматриваются особенности и порядок оценки морального износа объекта.

В рамках рассмотрения теоретических вопросов обследования приводятся данные о содержании, порядке составления и утверждения отчета об обследовании объекта. Также приводятся основные положения о порядке оформления таблиц технических характеристик и карточек учета технического состояния здания.

5.2. Практическая часть

В практической части на примере конкретного объекта рассматривается процесс обследования объекта. Базой для выполнения

данной части проекта могут являться данные отчета об обследовании, смета выполненных на объекте работ, дефектные акты и т.д.

В первой части помимо описания основных этапов обследования, его исполнителей и инструментов, необходимо подробно указать основные цели обследования и особые пожелания заказчика, которое в последующем будут учтены при составлении ведомости объемов работ.

Далее необходимо рассмотреть каждый вид конструкций и элементов объекта и описать их основные дефекты. Перечень конструкций и элементов зависит от типа конструктивной системы объекта. В общем виде это может следующий перечень.

1. Фундаменты.
2. Стены (наружные и внутренние, в том числе подвала или цоколя).
3. Колонны.
4. Перегородки.
5. Перекрытия и покрытия.
6. Лестницы.
7. Лоджии, балконы.
8. Козырьки.
9. Кровля (в том числе стропильная система).
10. Полы (отдельно по каждому типу пола).
11. Окна (в том числе витражи).
12. Двери (внутренние и наружные).
13. Внутренняя отделка (стены и потолки).
14. Наружная отделка.
15. Входы и крыльца.
16. Отмостка.

По каждому элементу и конструкции описываются дефекты, определяется степень физического износа и категория технического состояния согласно [3].

Например, для отмостки перечень дефектов может выглядеть следующим образом. Отмостка по периметру здания выполнена бетонная, частично с тонким слоем асфальтового покрытия по существующему бетону. При обследовании отмостки выявлены массовые значительные и критические дефекты: морозное выветривание поверхности бетона, разрушение материала отмостки и растрескивание, трещина вдоль наружной стены, биологическое поражение поверхности бетона, участки разрушения отмостки, на отдельных участках отмостка отсутствует.

Возможно оформление результатов обследования элемента или конструкции в виде таблицы согласно приложению 4.

Если у студента отсутствуют данные отчета об обследовании объекта, необходимо смоделировать состояние каждого элемента и конструкции опираясь на предполагаемый перечень работ по объекту. Перечень работ, можно взять из сметной документации или назначить самостоятельно, с учетом вида строительства и минимального объема, задаваемого руководителем курсового проекта. В отдельных случаях для достижения необходимого количества работ возможно расширение перечня дефектов описанных в отчете об обследовании.

В результате моделирования подбирается согласно [3] перечень дефектов, которые соответствуют предполагаемому состоянию конструкции или элемента объекта и влекут за собой выполнение соответствующего вида работ в рамках указанного вида строительства.

Определение степени физического износа и категории технического состояния производится согласно [3], [2] и [4] и оформляется в сводную таблицу, примерная форма которой представлена в приложении 5.

Отдельным пунктом приводятся рекомендации по устранению дефектов конструкций и элементов объекта, а также рекомендации по реализации пожеланий заказчика и новых требований ТНПА. Например, устройство безбарьерной среды реализуется согласно требованиям СН 3.02.12-2020 [5] и при капитальном ремонте административного здания требует устройство пандусов, а также ограждений крылец с двойными поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м, которые выступают за край ступеней и колеи на 0,3 м.

Результатом практической части курсового проекта является составление ведомости объемов выполненных работ (приложение б), с указанием в ней не менее 80 работ. Для каждой работы подбирается расценка согласно сборников нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и рассчитывается объем работ.

Помимо подробного перечня выполняемых работ в ведомость включаются следующие виды прочих и специальных работ, величина которых определяется в процентах от общей трудоемкости выполняемых на объекте строительно-монтажных работ (табл. 1).

Таблица 1 – Перечень работ, включаемых в ведомость объемов работ в процентном отношении.

№ п/п	Наименование работ	Процентное соотношение от СМР, %
1	2	3
1	Подготовительные работы	10-15
2	Прочие работы	6-10
3	Благоустройство и озеленение	20-25

Продолжение табл. 1

1	2	3
4.1.	санитарно-технические черновые (от п. 4)	70
4.2.	санитарно-технические чистовые (от п. 4)	30
5.	Электромонтажные работы в том числе:	2-4
5.1	электромонтажные черновые (от п. 5)	70
5.2	электромонтажные чистовые (от п. 5)	30

Защита курсового проекта

Оформленный в соответствии с настоящими методическими указаниями курсовой проект подписывается на титульном листе перед указанной фамилией исполнителя и представляется комиссии для защиты.

Защищенные курсовые проекты в установленном порядке сдаются на кафедру на хранение.

Приложение А. Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Экономика, организация строительства и управление
недвижимостью»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Экспертиза и инспектирование недвижимости»

на тему «Экспертиза технического состояния объекта *на примере
реконструкции административного здания на пр. Победителей, 28,
г. Минск*»

Выполнил: ст. уч. гр. 112081__ (312081__)

ФИО

Проверил: _____
должность

ФИО

Минск 20__

Приложение Б. Образец задания на курсовое проектирование.

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет строительный
Кафедра «Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

Утверждаю
Заведующий кафедрой

_____ *О.С. Голубова*
(подпись) (фамилия, инициалы)
«14» декабря 2023 г.

ЗАДАНИЕ ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Обучающемуся _____ *Иванову Ивану Ивановичу* _____

1. Тема курсового проекта, курсовой работы

Экспертиза технического состояния объекта на примере реконструкции административного здания на пр. Победителей, 28, г. Минск

2. Сроки сдачи законченного проекта (работы) _____ 23.02.2023 г.

3. Исходные данные к проекту (работе) _____

технический паспорт объекта «Административное здание на пр. Победителей, 28, г. Минск»

проект «Реконструкция административного здания на пр. Победителей, 28, г. Минск»

пояснительная записка проекта «Реконструкция административного здания на пр. Победителей, 28, г. Минск»

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые подлежат разработке)

1. Содержание.

2. Введение.

3. Основная часть.

3.1. Теоретическая часть.

3.2. Практическая часть.

4. Заключение.

5. Список литературы.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)

Лист 1 Фасады до реконструкции

Лист 2 Фасады после реконструкции

Лист 3 Планы до реконструкции

Лист 4 Планы после реконструкции

Лист 5 Разрезы

6. Консультант по курсовому проекту (курсовой работе)

ст. преподаватель Фамилия И.О.

7. Дата выдачи задания 14.12.2023 г.

8. Примерный календарный график выполнения курсового проекта (курсовой работы) с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов (корректируется согласно учебного плана специальности)

1 этап 15.12.2022 г. - 08.01.2023 г. 30 %

2 этап 09.01.2023 г. - 05.02.2023 г. 40 %

3 этап 06.02.2023 г. - 23.02.2023 г. 30 %

Руководитель И. О. Фамилия

(подпись)

Подпись обучающегося _____

Дата _____

Приложение В. Пример оформления списка литературы к курсовому проекту.

Пример указания книги с одним автором:

Спиридонов, Н.В. Формирование поверхностных слоев концентрированными потоками / Н.В. Спиридонов. – Минск : БНТУ, 2018. – 182 с.

Пример указания книги с количеством авторов до трех включительно:

Калицкий, Э.М. Разработка средств контроля учебной деятельности : методические рекомендации / Э.М. Калицкий, М.В. Ильин, Н.Н. Сикорская. – Минск : РИПО, 2017. – 230 с.

Пример указания книги с количеством авторов больше трех:

Повышение экологической безопасности процессов рафинирования алюминиевых сплавов / С.А. Задруцкий [и др.]. – Минск : БНТУ, 2016. – 230 с. Пример указания многотомного издания Объемная штамповка стали : справочник. В 2 т. / В.Н. Ярмолик [и др.]. Минск : БГУИР, 2018.

Пример указания статьи в периодическом издании:

Янковский, Ф.Я. Изобретатель и организатор / Ф.Я. Янковский // Изобретатель. – 2019. – №5-6. – С. 19-20.

Пример указания статьи в сборнике:

Иванов, К.Д. Аналитическое моделирование просадочных и набухающих грунтов / К.Д. Иванов // Теоретическая и прикладная механика. Выпуск 28: международный научно-технический сборник / под ред. А.В. Чигерева; БНТУ. – Минск, 2017. – С.31-37.

Пример указания адреса www в сети Internet:

Xilinx [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа : <http://www.plis.ru/>.

Пример указания файла:

Mobile Intel Pentium Processor-M [Электронный ресурс] : Dataesheet / Intel Corporation. – Электронные данные. – Режим доступа : 25068604.pdf., Дата доступа : 15.04.2018г.

Пример указания постановлений, указов

О совершенствовании государственного регулирования аудиторской деятельности. Указ Президента Респ. Беларусь, 12 фев. 2007 г., № 67 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] : ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

Пример указания ТНПА:

СН 1.04.01-2020 Техническое состояние зданий и сооружений. – Минск : Минстройархитектуры, 2021. – 73 с.

Приложение Г. Пример оформления результатов обследования отдельных элементов, конструкций объекта.

Таблица Г.1. - Результаты обследования фундаментов и отмостки здания

Степень ответственности конструкции СН 1.04.01-2020	1-ая
Тип	В основании кирпичных стен смонтирован ленточный сборный фундамент. Обследование фундаментов произведено по косвенным признакам (по состоянию вышележащих конструкций).
Отделка поверхностей	Поверхность цоколя (участка фундамента, возвышающегося над уровнем земли) оштукатурена.
Положение конструкций	Проектное, горизонтальное (угол наклона плоскости нижней грани относительно горизонтальной плоскости колеблется в диапазоне $0,1 \dots 0^\circ$)
Отмостка	Бетонная - шириной 600...800мм
<u>Дефекты и повреждения</u>	Трещины, сколы, разрушение, биологическое поражение отмостки

Приложение Д. Пример оформления результатов обследования объекта.

Таблица Д.1. - Категория технического состояния и степень физического износа конструкций и элементов объекта «Реконструкция административного здания на пр. Победителей, 28, г. Минск».

Наименование конструкции	Степень физического износа, %	Категория технического состояния
Фундаменты	30	II
Отмостка	70	IV
Наружные стены	40	III
Внутренние стены и перегородки (кроме разрушенных)	30	II
Плиты перекрытия и покрытия	30	II
Лестничная клетка	30	II
Кровля	40	III
Ворота и двери	50	III
Оконные заполнения	70	IV
Полы	30	II
Стены, бетонные лестницы, кирпичное ограждение площадок дебаркадера	70	IV
Полы дебаркадера	50	III
Стойки, балки покрытия, плиты площадки, плиты покрытия, металлическая лестница дебаркадера	30	II
Крыльца входов в здание, металлическая площадка с лестницей, балкон	30	III

Приложение Е. Пример оформления ведомости объемов работ.

Таблица Е.1. - Ведомость объемов работ объекта «Реконструкция административного здания на пр. Победителей, 28, г. Минск».

№	Обоснование	Наименование видов работ	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	-	Подготовительные работы	%	10
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ				
2	Е1-30-2	Планировка площадей бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.)	1000м ²	0,72
3	Е1-17-2	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы	1000м ³	2,307
4	Е1-12-2	Разработка грунта в отвал	1000м ³	2,285
5	Е1-169-2	Разработка грунта вручную	100м ³	0,75
6	Е1-27-5	Засыпка котлованов бульдозерами	1000м ³	1,513
7	Е1-166-2	Засыпка котлованов вручную грунт 2 группы	100м ³	0,849
8	Е1-134-1	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	100м ³	1,52
ФУНДАМЕНТЫ				
9	Е6-1-1	Устройство бетонной подготовки	100м ³	0,986
10	Е6-1-23	Усиление фундаментов железобетонных	100м ³	0,132
11	Е6-13-3	Устройство фундаментов железобетонных	100м ³	1,645
12	Е11-2-9	Утолщенная бетонная подготовка вдоль наружных стен армированная сеткой 5-ВР и арматурой 10АТ500	м ³	209,594

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5
13	Е6-11-9	Армирование подстилающих слоев и набетонок	т	1,315
14	Е11-8-3	Устройство тепло- и звуко-изоляции	м3	45,034
15	Е12-15-302	Устройство пароизоляции	100м2	1,124
16	Е8-4-3	Горизонтальная гидроизоляция	100м2	1,63
17	Е8-4-7	Гидроизоляция стен, фундаментов боковая обмазочная	100м2	1,124
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ				
20	Е6-22-7	Устройство монолитных участков из бетона кл. 20/25	100м3	0.0166
21	Е6-19-1	Устройство поясов монолитных из бетона кл. С20/25	100м3	0.1855
22	Е46-22-1	Закладка проемов в существующих стенах	м3	92.16
23	Е46-27-3	Пробивка проемов в конструкциях из кирпича	м3	34.02
24	Е7-45-16	Укладка плит перекрытия и покрытия	100 шт	1,82
	Е7-44-10	Укладка перемычек массой до 0,3 т	100шт	1.24
25	Е8-65-2	Кладка стен наружных из блоков керамзитобетонных, толщиной 400 мм	м3	155,72
26	Е8-7-1	Кладка перегородок неар-мир. толщ. в ¼ кирпича при высоте до 4 м	100м2	14,865
27	Е53-33-1	Устройство металлических перемычек	т	0,6798

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5
КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ				
28	Е13-44-7	Очистка и просушивание поверхности	100м2	8,94
29	Е11-11-5,6	Укладка керамзитобетона для создания уклона	100м2	8,94
30	Е11-11-12,13	Устройствоцементно-песчаной стяжки, толщ.30 мм	100м2	8,94
31	Е12-16-1	Огрунтовка стяжки	100м2	8,94
32	Е12-15-304	Устройство пароизоляции рулонной	100м2	8,94
33	Е12-13-1	Устройство теплоизоляции из пенополистерола	100м2	8,94
34	Е12-105-1	Устройство двухслойного водоизоляционного ковра	100м2	8,94
35	Е12-106-1	Устройство примыканий кровли к парапету	100м	2,34
36	Е12-107-3	Отделка кровельной сталью	100м2	1,17
ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ ПРОЕМЫ				
37	Е10-260-6	Устройство витража	100м2	3,96
38	Е10-100-3	Установка оконных блоков ПВХ площадью до 3,0м2	100м2	3,337
39	Е10-118-1	Установка подоконных досок	100м	3,751
40	Е10-116-1	Герметизация примыкания	100м	43,148
41	Е10-229-5	Установка дверных блоков, при пл.проема до 2,0м2	100м2	3,884

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5
ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА(ПОЛЫ)				
42	Е11-2-9	Устройство подстилающих слоев бетонных	м3	7,842
43	Е11-11-11	Устройство цементно-песчаных стяжек толщ.20 мм	100м2	4,992
44	Е11-11- 11,12	Устройство цементно-песчаных стяжек толщ.30 мм	100м2	0,1488
45	Е11-11- 11,13	Устройство цементно-песчаных стяжек толщ.40 мм	100м2	0,5241
46	Е11-9-1	Устройство теплоизоляции из пенополистерола	100м2	4,365
47	Е11-4-5	Устройство гидроизоляции	100м2	6,514
48	Е11-36-1	Устройство покрытия из линолеума	100м2	3,734
49	Е11-52-1	Устройство покрытий пола из плитки керамической	100м2	1,9309
ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА (СТЕН И ПОТОЛКА)				
50	Е15-52-5	Высококачественная штукатурка жб колонн	100м2	1,409
51	Е15-61-3	Оштукатуривание улучш. стен цем- известк. раствором	100м2	68,621
52	Е15-69-1	Отделка поверхности стен	100м2	68,621
53	Е15-69-3	Отделка поверхности потолков под покраску	100м2	7,448
54	Е15-315-1	Улучшенная окраска потолков акриловыми составами	100м2	7,448

Окончание таблицы Е.1

1	2	3	4	5
55	E15-314-2	Улучшенная окраска стен акриловыми составами	100м ²	20,586
56	E15-267-3	Оклейка стен обоями плотными с подбором рисунка	100м ²	48,035
НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА(ФАСАДЫ)				
57	E26-113-1	Огрунтовка поверхностей стен с лесов	100м ²	8,078
58	E26-120-1	Утепление стен	100м ²	8,078
59	E26-123-1	Устройство доп. армирующего слоя	100м ²	0,4719
60	E8-4-7	Устройство гидроизоляции стен	100м ²	0,248
61	E26-125-1	Нанесение декоративно-защитной штукатурки	100м ²	8,078
ОТМОСТКА				
62	E27-56-1	Устройство оснований толщ. 12 см	100 м ²	1,623
63	E27-55-1	Устройство однослойных асфальтобетонных покрытий	100 м ²	1,623
64	E27-34-2	Установка бортовых камней бетонных	100м	1,623
СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ				
65	-	Черновые электромонтажные (70%)	%	3
66	-	Черновые санитарно-технические (70%)	%	4
67	-	Чистовые электромонтажные (30%)	%	3
68	-	Чистовые санитарно-технические (30%)	%	4
69	-	Благоустройство и озеленение	%	10
70	-	Прочие работы	%	15

Библиография.

1. Методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ/проектов для студентов направления специальности 1 – 27 01 01 - 2017 «Экономика и организация производства (строительство)» [Электронный ресурс]: <https://bntu.by/faculties/sf/sf-eosun/docs#m> – Электронные данные. – Режим доступа: https://static.bntu.by/bntu/new/files/file_c3f3ecb9ffae06c135faa622faabd7be.pdf; Дата доступа : 17.03.2023 г.
2. СН 1.04.01-2020 Техническое состояние зданий и сооружений. – Минск: РУП «Стройтехнорм» 2021. – 63 с.
3. ТКП 45-1.04-119 Здания и сооружения Оценка степени физического износа. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2009. – 44 с.
4. СП 1.04.02 Общие положения по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. - Минск : РУП «Стройтехнорм», 2022. – 78 с.
5. СН 3.02.12-2020 Среда обитания для физически ослабленных лиц- Минск : РУП «Стройтехнорм», 2021. – 25 с.

Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Выбор темы курсового проекта.....	4
3. Состав курсового проекта.....	5
4. Порядок оформления курсового проекта.....	8
5. Порядок разработки курсового проекта по теме «Экспертиза технического состояния объекта на примере <i>наименование объекта</i> ».....	9
5.1. Теоретическая часть.....	9
5.2. Практическая часть.....	10
6. Защита курсового проекта.....	14
7. Приложение А. Образец титульного листа.....	15
8. Приложение Б. Образец задания на курсовое проектирование.....	16
9. Приложение В. Пример оформления списка литературы к курсовому проекту.....	18
10. Приложение Г. Пример оформления результатов обследования отдельных элементов, конструкций объекта.....	20
11. Приложение Д. Пример оформления результатов обследования объекта.....	21
12. Приложение Е. Пример оформления ведомости объемов работ.....	22
13. Библиография.....	27
14. Оглавление.....	28