

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

# АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ)

Учебно-методическое пособие  
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением  
высших учебных заведений Республики Беларусь по образованию  
в области строительства и архитектуры*

Минск  
БНТУ  
2022

УДК 721.01  
ББК 85.11  
А87

**А в т о р ы:**

*Н. А. Лазовская, А. В. Мазаник, Н. А. Григорьева,  
Г. Е. Молокович, О. В. Шайкова*

**Р е ц е н з е н т ы:**

кафедра «Архитектура и дизайн» УО «Полоцкий государственный  
университет им. Ефросинии Полоцкой»;  
главный архитектор проектов  
ОАО «Институт “Минскгражданпроект”» *В. Р. Рондель*

**А87**      **Архитектурное проектирование (жилые и общественные здания) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» / Н. А. Лазовская [и др.]. – Минск : БНТУ, 2022. – 49 с. ISBN 978-985-583-840-2.**

Учебно-методическое пособие разработано с учетом действующих нормативных документов и результатов научно-исследовательской и научно-методической работы кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий». Предлагаемое издание содержит основные положения дипломного проектирования по тематике жилых и общественных зданий. Обосновываются цели и задачи дипломного проектирования, тематика и содержание дипломных проектов, методика работы, рассматриваются вопросы составления пояснительной записки, оформления графической части, приводится график работы над дипломным проектом и порядок его защиты.

В приложениях предоставляются материалы необходимые для оформления дипломного проекта.

**УДК 721.01  
ББК 85.11**

**ISBN 978-985-583-840-2**

© Белорусский национальный  
технический университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1. Цель и задачи дипломного проектирования .....	5
1.2. Тематика дипломного проектирования .....	6
2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА .....	8
2.1. Предпроектные исследования.....	8
2.1.1. Анализ градостроительной ситуации .....	8
2.1.2. Библиографический поиск .....	12
2.1.3. Формирование задания на проектирование .....	12
2.1.4. Формирование проекта-концепции .....	12
2.2. Детализация проектных решений.....	19
2.2.1. Уточнение градостроительных решений .....	19
2.2.2. Уточнение объемно-планировочных решений .....	21
2.2.3. Уточнение конструктивных решений .....	23
3. СОСТАВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА .....	24
3.1. Расчетно-пояснительная записка.....	24
3.1.1. Структура и содержание расчетно-пояснительной записки .....	24
3.1.2. Указания на оформление расчетно-пояснительной записки .....	26
3.2. Графический материал .....	30
3.2.1. Требования к оформлению графических материалов .....	30
3.2.2. Требования к оформлению экспозиции .....	32
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	34
5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	36
5.1. Основная литература .....	36
5.2. Нормативно-технические документы .....	36
5.3. Дополнительная литература.....	37
Приложение 1. Образец титульного листа расчетно-пояснительной записки .....	39
Приложение 2. Пример оформления реферата к пояснительной записке на дипломный проект «Протезно-восстановительный центр на Заславском водохранилище».....	40
Приложение 3. Ведомость объема дипломного проекта .....	41
Приложение 4. Пример выполнения углового штампа.....	42
Приложение 5. Пример выполнения графической части.....	43

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие «Архитектурное проектирование» (жилые и общественные здания) разработано на основе обобщения опыта учебной, учебно-методической, научно-исследовательской работы кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» по проектированию новых и реконструкции существующих жилых и общественных зданий и комплексов.

В учебно-методическом пособии кратко изложены основные требования и задачи, решение которых составляет содержание дипломного проекта.

Дипломный проект является законченной квалификационной работой по специальности 1-69 01 01 «Архитектура», подтверждающий готовность студента к самостоятельной работе, творческому решению сложных задач проектирования современных архитектурных объектов.

Методику архитектурного проектирования и реконструкции жилых и общественных зданий различного уровня сложности студенты осваивают в течение всего периода обучения. На этапе дипломного проектирования разрабатываются наиболее сложные комплексные объекты, работа над которыми требует системного подхода, применения специальных знаний и навыков достижения композиционной выразительности объектов архитектуры, объединяющих в своей структуре различные функции, владения творческими приемами создания выразительных композиционно-конструктивных построений с учетом прогнозирования процессов развития архитектурных форм.

При выполнении дипломного проекта студент должен:

а) знать:

– методику архитектурного проектирования, в том числе экспериментального;

– основные теоретические положения и актуальные направления перспективного развития жилых и общественных зданий, типологические особенности жилых и общественных зданий;

б) уметь:

– разрабатывать графическую часть проектной документации;

– планировать выполняемую проектную работу;

– собирать, систематизировать, анализировать и оценивать дополнительную информацию о требованиях к проектируемому объекту;

– излагать проектные решения в пояснительной записке, докладе, презентации;

в) владеть:

– навыками эскизного и рабочего проектирования;

– навыками работы с нормативной и специальной литературой, картографическими материалами.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи дипломного проектирования

**Цель дипломного проектирования** – систематизация и применение теоретических знаний и практических навыков, полученных в течение обучения по специальности «Архитектура», комплексное решение большого круга архитектурных, социальных, технических и художественных проблем за определенный период времени, предусмотренный учебным планом, в условиях максимально приближенных к реальному проектированию.

В процессе работы над дипломным проектом студенту необходимо решить следующие **задачи**:

- собрать и изучить исходные данные по теме дипломного проекта (градостроительные подосновы, фотографии, опорные чертежи и т. п.);
- провести библиографический поиск литературных источников, изучить технические нормативно-правовые акты в области архитектуры и строительства, актуальные в период работы над дипломным проектом;
- проанализировать и систематизировать проекты-аналоги и постройки современных архитектурных объектов (отечественный и зарубежный опыт);
- составить техническое задание на проектирование;
- изучить градостроительную ситуацию места проектирования и выявить направления гармоничного взаимодействия проектируемого объекта с существующей застройкой и окружающей средой;
- выбрать и обосновать объемно-планировочное, функционально-пространственное, конструктивное решения;
- решить вопросы доступности, пожарной безопасности, экологичности и образно-художественной выразительности;
- выдерживать контрольные этапы работы над дипломным проектом с предоставлением материалов в соответствии с графиком;
- выполнить графическую часть дипломного проекта с использованием компьютерной графики (по согласованию с руководителем возможно выполнение проекта в ручной графике и макета);
- разработать все разделы пояснительной записки в соответствии с требованиями по оформлению текста, за подписью руководителя проекта и консультантов по разделам;
- подготовить материалы для информационного хранения и представления на выставки дипломных проектов;
- уметь построить защиту дипломного проекта, кратко и точно изложить основную концепцию, его отличительные особенности, ответить на вопросы председателя и членов Государственной экзаменационной комиссии.

Для руководства дипломными проектами наряду с профессорско-преподавательским составом выпускающей кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» приглашаются ведущие специалисты филиала кафедры, архитекторы подразделений проектных институтов, творческих архитектурных мастерских, консультанты по градостроительству, конструкциям, экологии.

## 1.2. Тематика дипломного проектирования

Тематика дипломного проектирования отражает актуальные проблемы проектирования жилых и общественных зданий и ежегодно формируется выпускающей кафедрой «Архитектура жилых и общественных зданий» на основании результатов научных исследований в области архитектуры, потребностей архитектурно-строительного комплекса Республики Беларусь, заказов министерств и ведомств страны. Тематика утверждается Советом архитектурного факультета.

По согласованию с выпускающей кафедрой возможно выполнение дипломного проекта по условиям республиканских и международных архитектурных конкурсов, если тема конкурса соответствует направлению кафедры, условия и объемы предоставляемых материалов не противоречат требованиям к дипломному проектированию, сроки проведения конкурса совпадают с графиком выполнения дипломного проекта.

В дипломном проекте допускается разработка двумя студентами сложных комплексных объектов с выделением отдельных частей, закрепленных за каждым автором, что позволяет детально проработать и решить в проекте масштабные задачи, получить опыт совместной творческой работы. В этом случае проект выполняется на одной градостроительной подоснове с разработкой общих градостроительных узлов. Каждый автор самостоятельно разрабатывает и защищает отдельную часть проекта, выполняет расчетно-пояснительную записку.

При достаточном обосновании студент может предложить инициативную тему дипломного проекта.

Выбор темы дипломного проектирования определяется совместно руководителем дипломного проекта и студентом на основании потенциальных творческих возможностей, уровня теоретической и практической подготовки студента, опыте участия в студенческой научной работе, архитектурных студенческих конкурсах. Анализ тематики дипломных проектов, выполненных за последние годы на кафедре «Архитектура жилых и общественных зданий», в том числе отмеченных наградами на республиканском и международных конкурсах дипломных проектов, а также дипломных проектов выпускников других ВУЗов по проектированию жилых и общественных зданий, определил следующие основные направления:

– реальное проектирование, решающее задачи на современном этапе развития в соответствии со сложившейся типологией жилых и общественных зданий, функционально-планировочными схемами и принципами, основанными на существующей базе строительства;

– концептуальное проектирование, направленное на поиск новых типов жилых и общественных зданий, решение перспективных проблем с учетом тенденций развития общества и архитектуры, основанное на реальной программе развития на ближайшее десятилетие.

Концептуальное проектирование отличается активным творческим поиском оригинальных идей на основе анализа научных исследований и перспектив развития науки и техники для создания объекта будущего.

Тематика дипломного проектирования в рамках кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» подразделяется на несколько групп.

## **I. Объекты нового строительства.**

**1. Жилые здания и комплексы** (серия индивидуальных или блокированных жилых домов для строительства в сельской местности и малых городах Республики Беларусь, энергоэффективные жилые здания, высотные жилые здания, дома для людей с инвалидностью и людей пенсионного возраста, нуждающихся в постоянном медико-социальном уходе, дома активного долголетия, арендные жилые дома для молодых семей, апартаменты, студенческие общежития, многофункциональные жилые комплексы и т. п.).

### **2. Общественные здания и комплексы:**

– *многофункциональные здания и комплексы* (бизнес-центр, центр информационных технологий, научно-инновационный центр, многофункциональный общественный центр, библиотека с медиацентром, арт-центр, центр межкультурных коммуникаций, полифункциональный театр, фудмолл с торговым центром, музей или музейный комплекс, многофункциональный гостиничный комплекс, выставочный комплекс и т. п.);

– *здания учреждений образования, воспитания и подготовки кадров* (типовая общеобразовательная школа для строительства в городах Республики Беларусь; общеобразовательная школа, обеспечивающая получение инклюзивного образования, центр дополнительного образования, междисциплинарный образовательно-инновационный центр, научно-инновационный комплекс, архитектурный институт, центр креативных технологий, STEAM-центр и т. п.);

– *медицинские, спортивные и физкультурно-оздоровительные здания и сооружения* (спортивный комплекс, физкультурно-оздоровительный комплекс, киберарена, конькобежный стадион, велотрек, центр экстремальных видов спорта, медицинский центр, реабилитационный центр, инклюзивный реабилитационно-ресурсный центр, центр психологической разгрузки, многопрофильная больница, типовая поликлиника для строительства в городах Республики Беларусь, санаторий и т. п.);

– *здания учреждений отдыха и туризма* (оздоровительно-развлекательный комплекс, туристический комплекс, парк-отель, база отдыха и т. п.);

– *культовые здания и комплексы* (православный комплекс, музейно-храмовый комплекс и т. п.).

## **II. Объекты реконструкции.**

**1. Реконструкция жилых зданий и комплексов** (с изменением или без изменения функций).

**2. Реконструкция общественных зданий и комплексов** (с изменением или без изменения функций).

## 2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

### 2.1. Предпроектные исследования

#### 2.1.1. Анализ градостроительной ситуации

Выбор участка для дипломного проектирования является важным этапом предпроектного исследования, поскольку градостроительная ситуация во многом определяет последующее объемно-планировочное решение разрабатываемого объекта. При определении оптимальной градостроительной площадки для дипломного проектирования необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- соблюдение законодательных актов Республики Беларусь в области градостроительства, требований нормативных документов, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья людей, охрану окружающей среды;

- обоснование мероприятий по предупреждению отрицательных санитарно-эпидемиологических, экологических, социально-культурных и других негативных последствий в результате реализации и последующей эксплуатации проектируемого объекта;

- разработка нескольких предварительных альтернативных вариантов (градостроительных концепций) и выполнение примерных расчетов основных градостроительных технико-экономических показателей намечаемого объекта (площадь участка, площадь застройки, благоустройства, озеленение, площадь площадок, парковок и проездов и т. д.) для определения оптимального градостроительного решения.

Для успешного освоения выбранного участка необходимо руководствоваться методом первичной оценки территории, который основывается на следующих показателях:

- *экономические* – перспектива развития района согласно плану развития территории, наличие значимых предприятий и объектов крупного, среднего и малого бизнеса и т. д.;

- *экологические* – наличие крупных промышленных объектов, загруженность района транспортными магистралями, уровень шума, наличие ландшафтных, рекреационных, природо-охранных и санитарно-защитных зон;

- *инфраструктура выбранного района* – наличие т. н. «магнитов» – крупных торговых, культурно-развлекательных объектов, учебных заведений, благоустройство района и т. д.;

- *территориальные* – расположение относительно основных транспортных узлов и административного и культурного центра города, транспортная и пешеходная доступность и т. д.;

- *социальные* – демографические показатели района проектирования, контингент и уровень жизни населения и т. д.;

- *качество существующей архитектурной среды* – масштабность, высотность, замкнутость, открытость, наличие значимых объектов и памятников архитектуры.



### ***Алгоритм проведения первичного градостроительного анализа участка для дипломного проектирования:***

1. Определение целевого использования участка согласно утвержденному Генеральному плану города (населенного пункта).

2. Выявление применимых в отношении выбранной градостроительной площадки ограничений и обременений, влияющих на возможность достижения цели дипломного проектирования.

В качестве планировочных ограничений могут выступать:

– красные линии застройки – отделяют зоны планируемых земель общего пользования, не подлежащих застройке. Они также определяют такие параметры, как «отступы» от границ участка;

– наличие санитарно-защитных, природо-охранных и иных зон, ограничивающих расположение объекта проектирования;

– обеспечение необходимых пожарных разрывов – зависит от наличия в непосредственной близости зданий и сооружений относительно которых необходимо соблюдать отступы для обеспечения мероприятий по недопущению распространения пожара. Ширина разрывов зависит от назначения, класса пожарной функциональной опасности и степени огнестойкости как существующих объектов, так и объекта проектирования;

– обеспечение требований инсоляции – обязательны при проектировании и реконструкции жилых, общественных зданий и территорий жилой застройки;

– обеспечение необходимого количества парковок и площади озеленения – требования по минимальной обеспеченности указанными объектами, как правило, устанавливаются либо в процентном отношении к площади участка, либо из расчета размещаемых на участке объектов;

– максимальное сохранение и минимизация вырубки существующих зеленых насаждений;

– наличие на участке существующих объектов инженерной инфраструктуры (тепловые пункты, вышки линий электропередачи и т. д.);

– сложный рельеф и большие перепады высотных отметок в границах участка проектирования.

3. Оценка обеспеченности участка необходимой инфраструктурой – наличие в шаговой доступности учреждений социального обслуживания населения, учреждений образования, здравоохранения, культуры, коммунально-бытового обслуживания, питания, торговых и спортивных объектов. Кроме того, обязательным элементом первичного градостроительного анализа являются определение технической возможности подключения планируемого объекта к существующей инженерной и дорожной инфраструктуре.

Таким образом анализ градостроительной ситуации проектируемого объекта может состоять из следующих схем:

#### *1. Существующее состояние территории:*

– ситуационная схема;

– схема планировочных ограничений;

– ландшафтный анализ территории.

## *2. Анализ существующей застройки:*

- период строительства и стилистика прилегающей застройки;
- схема объектов, имеющих историко-культурное значение;
- схема этажности, прилегающей застройки;
- схема основных видовых точек восприятия объекта.

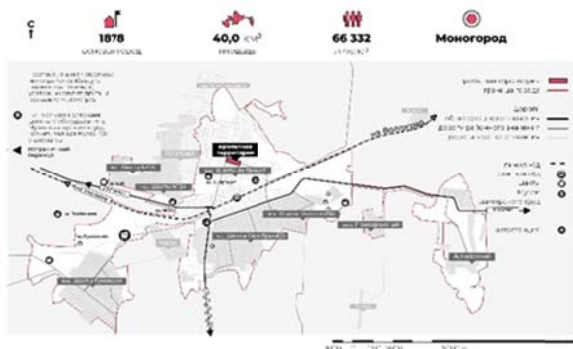
## *3. Анализ существующей инфраструктуры:*

- анализ существующих транспортно-пешеходных связей;
- существующее функциональное зонирование территории;
- схема расположения объектов социальной инфраструктуры.

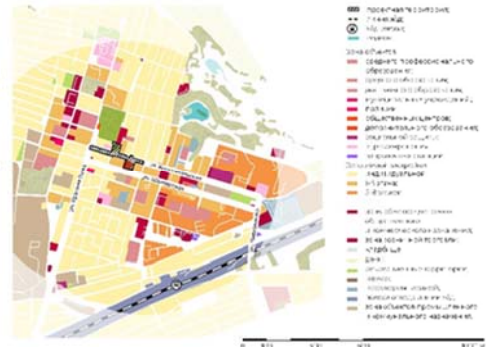
## *4. Прочие факторы:*

- наличие рекреационных зон и близость природных или искусственных водоемов;
- характеристики и особенности существующего рельефа участка проектирования;
- перспективы освоения выбранной территории согласно утвержденному Генеральному плану.

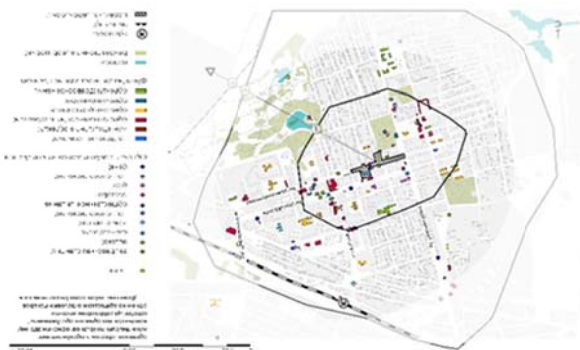
Состав и количество предпроектных градостроительных схем определяется студентом вместе с руководителем и может варьироваться в зависимости от особенностей участка проектирования, тематики и сложности разрабатываемого объекта. Часть схем может включаться в РПЗ или выноситься в общую экспозицию. Пример поэтапного предпроектного градостроительного анализа приведен рис. 2.1 (анализ для территории г. Гуково, разработанный архитектурным бюро «ВЕЩЬ!»).



Этап 1 – анализ существующей территории



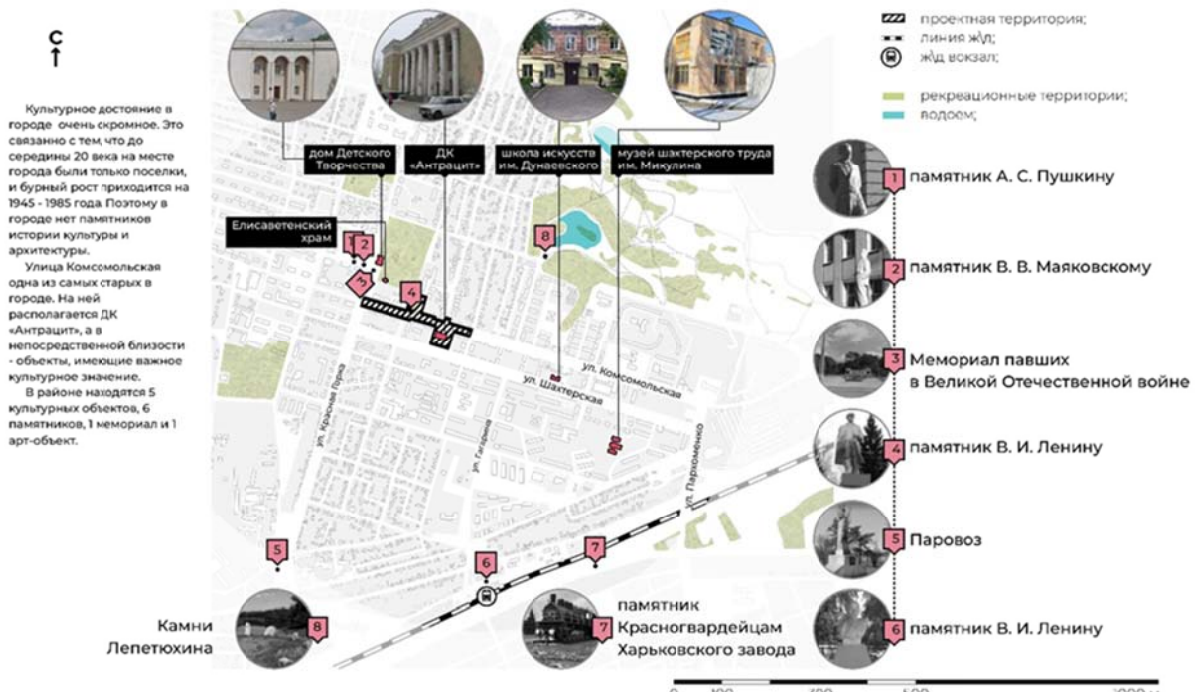
Этап 2 – анализ функционального зонирования



Этап 3 – анализ расположения объектов обслуживания



Этап 4 – анализ транспортной и пешеходной доступности



Этап 5 – анализ расположения знаковых объектов

Рис. 2.1. Пример поэтапного предпроектного градостроительного анализа «Предпроектный градостроительный анализ территории для г. Гуково»

### ***2.1.2. Библиографический поиск***

Библиографический список показывает источниковедческую базу, отражает самостоятельную творческую работу, проделанную дипломником по сбору и анализу материала, позволяет документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте пояснительной записки положений, нормативных данных и других сведений, заимствованных из различных источников. Количество источников в среднем – от 30 наименований. Совместно с руководителем дипломного проекта выбираются источники (книги, журналы, сайты), содержащие информацию о построенных или запроектированных объектах, соответствующих теме дипломного проектирования. Каждый дипломник индивидуально осуществляет работу с литературой.

Одним из важных направлений библиографического поиска является изучение действующей в Республике Беларусь нормативной документации по проектированию (планировка и застройка населенных мест, жилые и общественные здания, эвакуация людей из зданий при пожаре, обеспечение доступности зданий для физически ослабленных лиц и др.).

### ***2.1.3. Формирование задания на проектирование***

Задание на проектирование является перечнем условий, требований, задач и целей, которые поставлены перед дипломником и сформированы руководителем дипломного проекта в письменном виде. Задание на проектирование предшествует разработке дипломного проекта и определяет состав, порядок и этапы работы над дипломным проектом, помогает вникнуть в суть задачи и разработать оптимальный механизм для ее решения. Дипломник, используя задание на проектирование, может понять суть задачи и максимально полно и выигрышно предоставить облик будущего объекта, точно спланировать выполнение проекта и осуществлять работы по намеченному плану. Задание предоставляется на официальном бланке, в котором указываются тема проекта, исходные данные, состав проекта, фамилия руководителя и консультантов, календарный график работ с указанием этапов, сроков выполнения и обязательных проверок. Задание по дипломному проектированию подписывается руководителем проекта и утверждается заведующим кафедрой. Дипломник подписывает задание с указанием даты его получения.

### ***2.1.4. Формирование проекта-концепции***

Разработка проекта-концепции – этап, предшествующий детальному проектированию, представляет собой набор графических материалов, позволяющих представить внешний облик и общую архитектуру будущего объекта. Разработка концепции может осуществляться по следующим направлениям:

– формирование градостроительной концепции освоения участка проектирования с определением функционального зонирования, уточнением пятна за-

стройки, обозначением основных пешеходных и транспортных потоков, загрузок и парковок;

– проведение предпроектного обследования для объектов реконструкции (фотофиксация, анализ существующей конструктивной и планировочной схемы, оценка архитектурно-художественных характеристик, определение потенциала земельного участка и т. д.);

– определение и обоснование внешнего вида, высотности и характера объекта методом вариативного проектирования с учетом контекста окружающей застройки;

– определение функциональной программы объекта и формирование планировочных схем;

– подготовка основных предварительных технико-экономических показателей;

– оформление общих графических материалов – чертежей, схем, разрезов, фасадов, планов, перспективных изображений.

Проект-концепция реализуется в форме визуализации при использовании любого программного обеспечения в области архитектурного проектирования. При реконструкции допускается накладывать перспективные виды реконструируемого объекта на фотографии существующей ситуации, что позволяет сразу оценить общий замысел реконструируемого объекта.

### **Особенности разработки проектов-концепций для разных типов зданий**

При разработке проектной документации необходимо руководствоваться специальными нормативными актами Республики Беларусь в области архитектуры и строительства, которые определяют правила проектирования зданий и сооружений с учетом их типологии. Эти моменты должны быть учтены уже на этапе подготовки проекта-концепции, поскольку каждый тип зданий имеет свои особенности и нюансы.

#### *Проект-концепция жилых зданий и комплексов.*

При разработке проекта-концепции жилых зданий и комплексов необходимо учитывать следующие особенности:

– необходимо руководствоваться нормативными актами, регламентирующими проектирование жилых зданий и комплексов, а также специальными правилами и особенностями, регулирующими жилую застройку конкретного города, района, квартала, улицы (например, допустимое количество этажей, ограничение по охранным зонам, цветовому решению и т. д.);

– обеспечение транспортной доступностью, необходимость размещения объектов социальной, инженерной и иной инфраструктуры;

– обеспечение необходимой инсоляции жилых помещений;

– организация подъездов и парковок, в том числе строительство подземных машино-мест;

– организация безопасного дворового пространства с выделением необходимого количества детских, спортивных площадок, зон активного и тихого от-

дыха, площадок сбора коммунальных бытовых отходов, выгула домашних животных, велопарковок и т. д.;

– для многоквартирных жилых комплексов необходимо разработать несколько типов жилых секций или ячеек (в зависимости от типологии проектируемого жилья), предложить варианты по организации встраиваемых или пристраиваемых помещений общественного назначения (если предполагаются);

– для индивидуальной жилой застройки необходимо предложить несколько типов индивидуальных жилых домов для конкретной градостроительной ситуации или разработать универсальную серию.

*Проект-концепция общественных зданий и комплексов.*

При разработке проекта-концепции общественных зданий и комплексов необходимо учитывать следующие особенности:

– необходимо руководствоваться нормативными актами, регламентирующими проектирование общественных зданий и комплексов;

– учитывать целевое назначение и функциональные характеристики проектируемых объектов;

– на этапе определения предварительного пятна застройки важно заранее предусматривать необходимые площади на участке под парковочные места, учитывать движение и интенсивность пешеходных и транспортных потоков;

– при проектировании многофункциональных зданий и комплексов важны правильное разграничение на функциональные зоны (например, под торговые развлекательные площади, точки общепита, офисные помещения и т. д.) и грамотное распределение потоков посетителей внутри здания;

– при проектировании детских и образовательных учреждений, учреждений здравоохранения необходимо учитывать специальные строительные и санитарно-гигиенические нормы для проектирования подобных объектов;

– во всех общественных зданиях должны быть предусмотрены мероприятия для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов и маломобильных групп населения;

– образное решение должно быть выразительным и соответствовать функциональному назначению проектируемого объекта.

Для наглядной демонстрации архитектурного замысла, рекомендуется дополнять проект-концепцию дополнительными концептуальными схемами (состав и количество может варьироваться в зависимости от типа и сложности разрабатываемого объекта). Часть этих схем впоследствии может вводиться в финальную экспликацию дипломного проекта или включаться в расчетно-пояснительную записку.

*Примерный состав концептуальных схем:*

– функциональные схемы (рис. 2.2);

– конструктивные схемы (рис. 2.3);

– схемы формообразования (рис. 2.4);

– схемы коммуникаций (горизонтальные и вертикальные) (рис. 2.5);

– схемы реконструкции (для объектов реконструкции) (рис. 2.6);

– взаимодействие внутреннего и внешнего пространства (рис. 2.7);

- схема связи с окружающей застройкой (контекст) (рис. 2.8);
- индивидуальные схемы (демонстрирующие какую-либо особенность проектируемого объекта) (рис. 2.9).

Пример этапов работы над проектом-концепцией приведен на рис. 2.10.

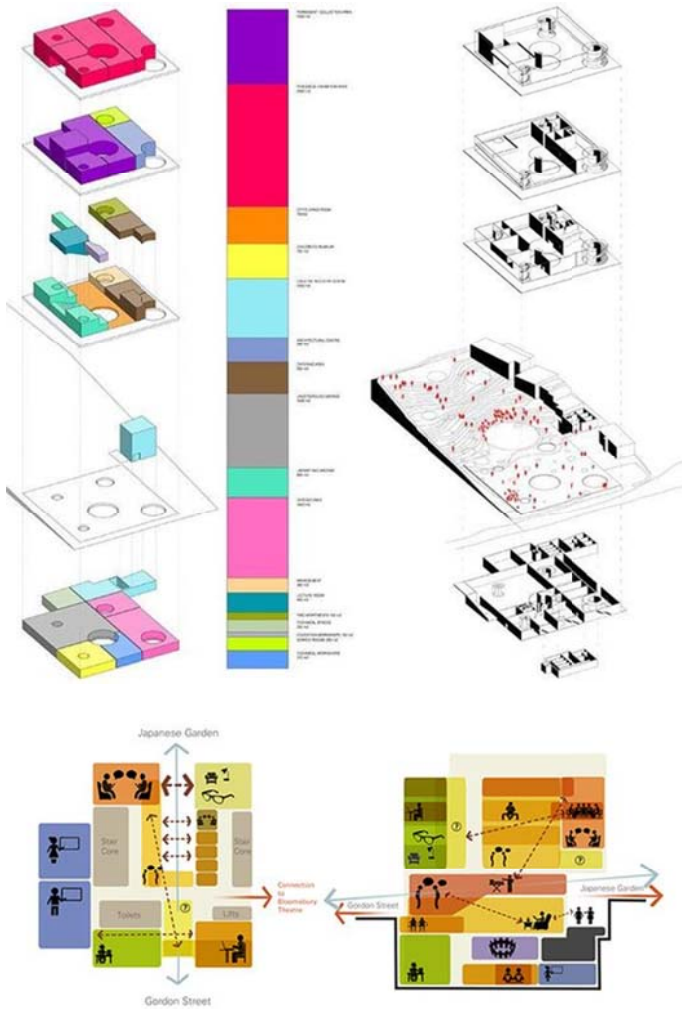


Рис. 2.2. Функциональные схемы



Рис. 2.3. Конструктивные схемы



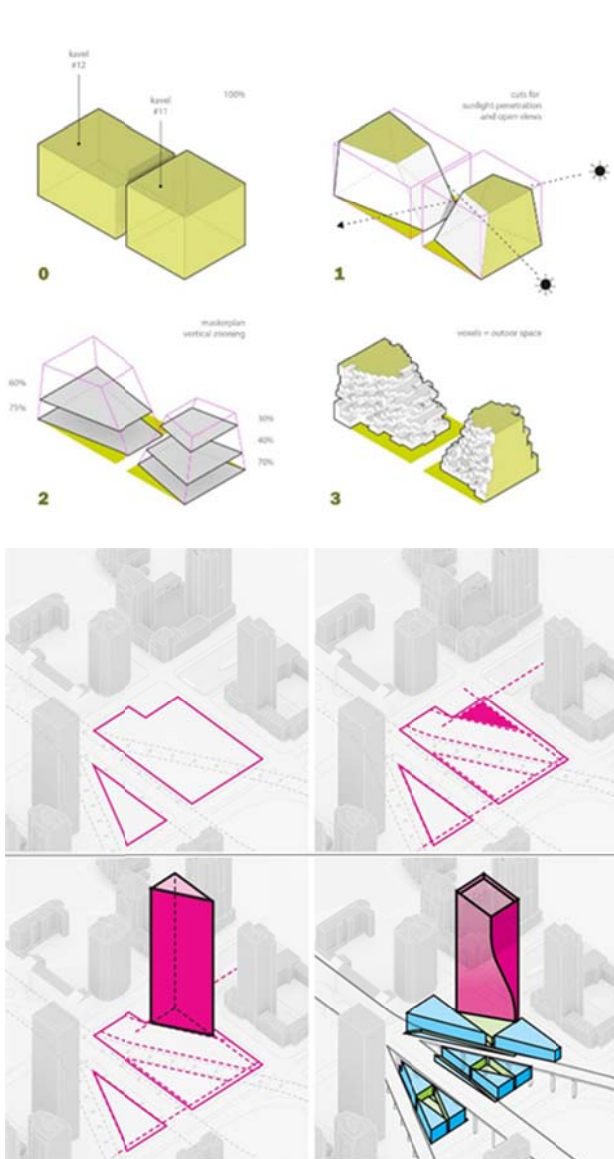


Рис. 2.4. Схемы формообразования

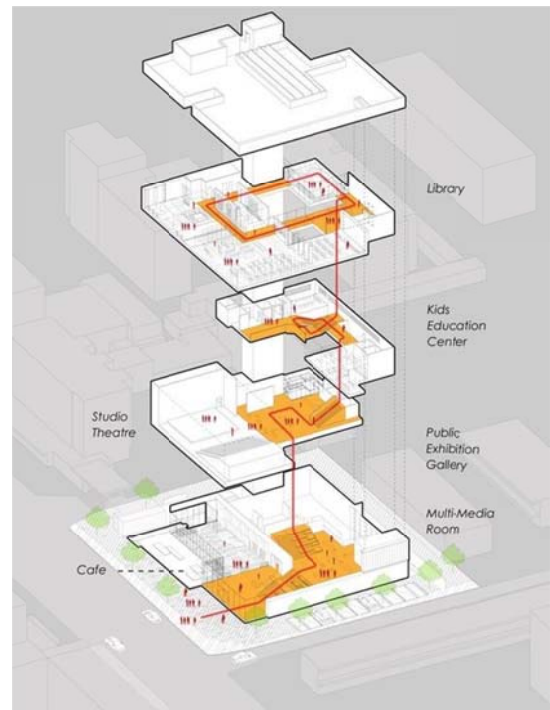
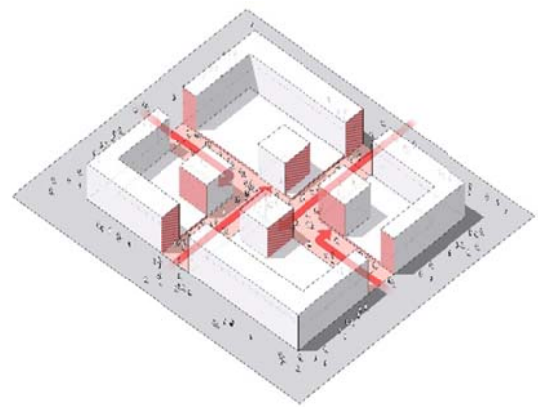


Рис. 2.5. Схемы коммуникаций

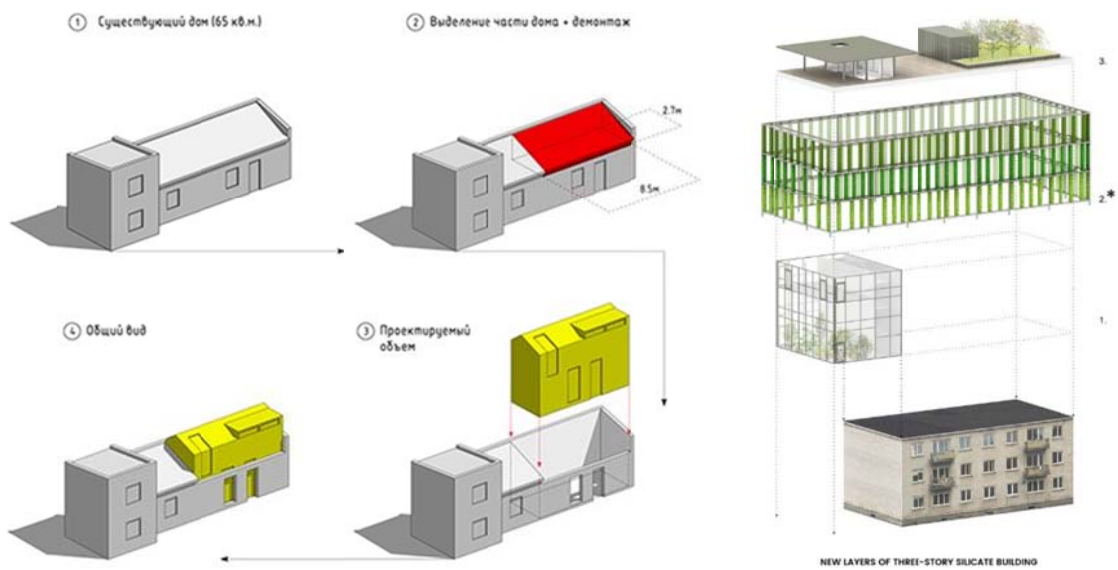


Рис. 2.6. Схемы реконструкции



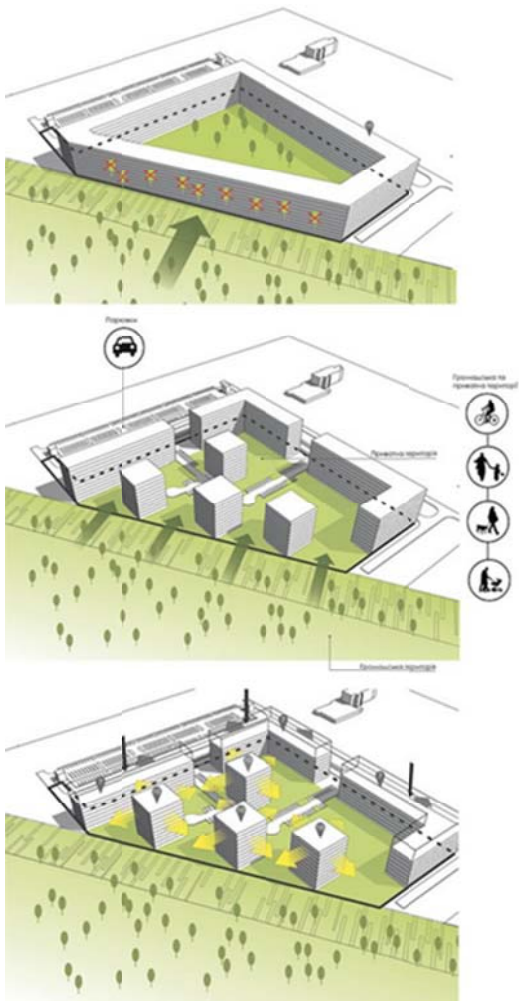
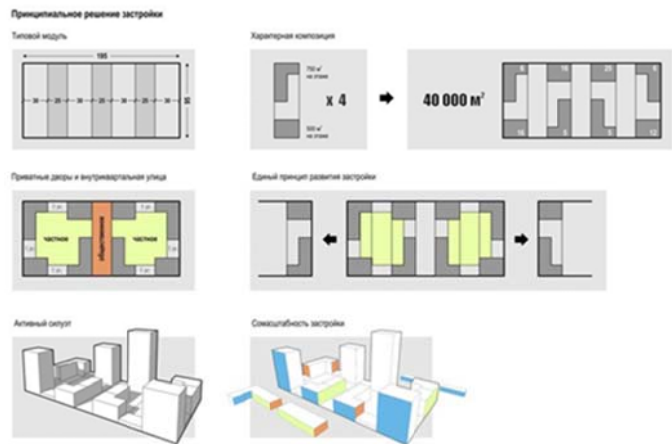


Рис. 2.7. Схемы взаимодействия внутреннего и внешнего пространства



### КОНТЕКСТ МЕСТА



### КОНЦЕПЦИЯ

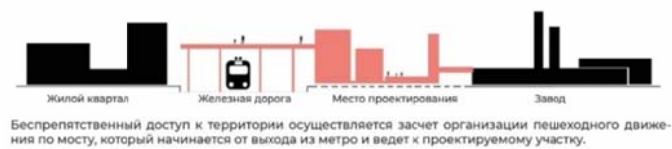


Рис. 2.8. Схемы связи с окружающей застройкой

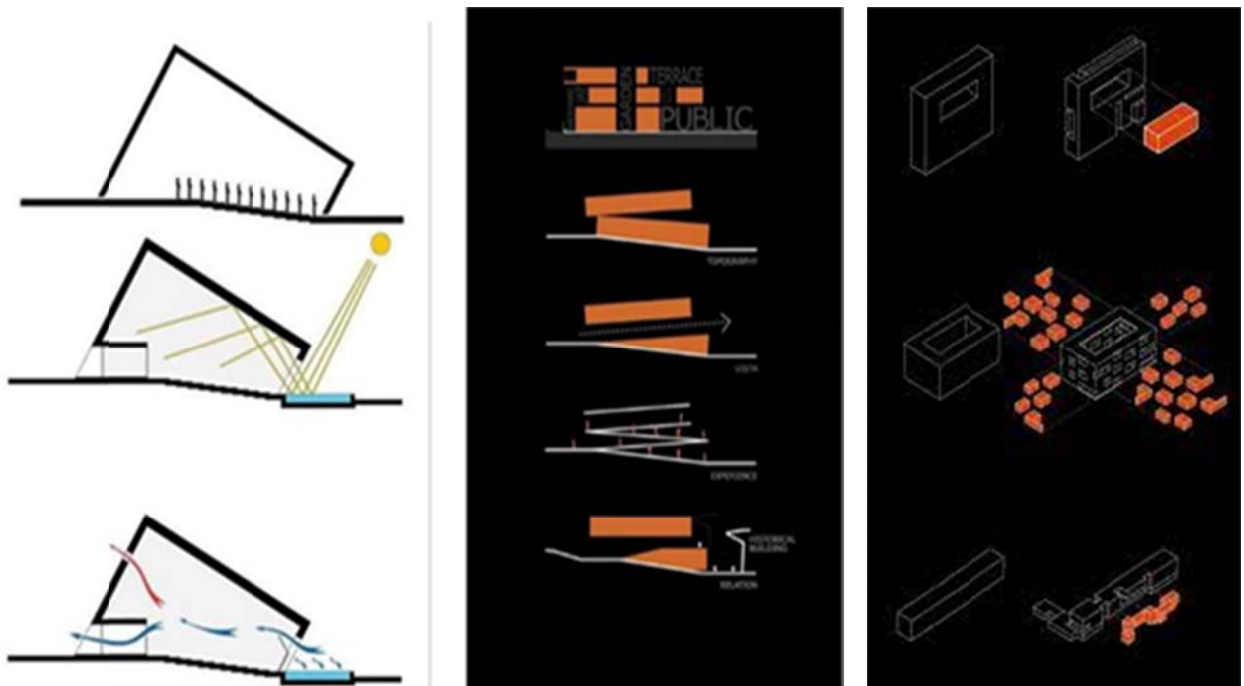
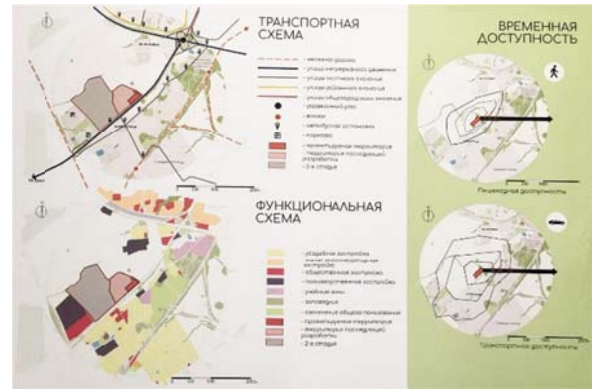


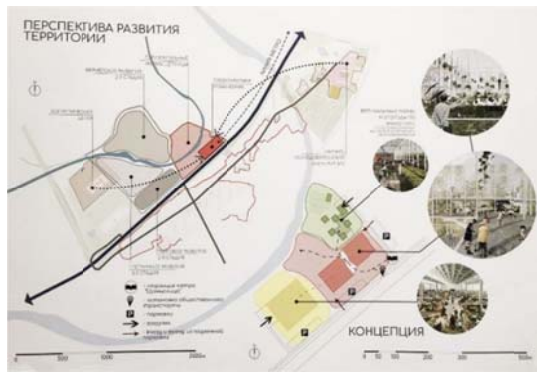
Рис. 2.9. Индивидуальные схемы



Этап 1 – определение площадки проектирования



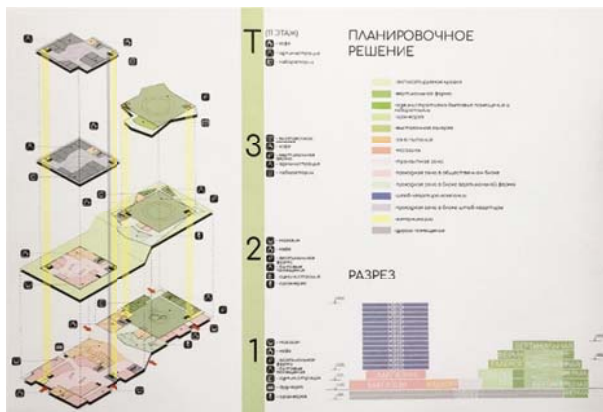
Этап 2 – схемы анализа существующей градостроительной ситуации



Этап 3 – обоснование градостроительной концепции



Этап 4 – поиск объемно-планировочного решения



Этап 5 – формирование функциональной программы



Этап 6 – обоснование объемно-планировочного решения, путем вариативного проектирования

Рис. 2.1. Пример этапов работы над проектом-концепцией (автор – студ. Кудрицкая Е. В.; рук. Григорьева Н. А.)

## 2.2. Детализация проектных решений

### 2.2.1. Уточнение градостроительных решений

Градостроительный раздел дипломного проекта разрабатывается на основе ранее разработанного проекта-концепции. На данном этапе уточняются градостроительные решения с учетом действующих нормативов Республики Беларусь в области градостроительства и уточненных объемно-планировочных решений. Данный раздел состоит из графической части (часть общей презентации) и текстовой части (раздел пояснительной записки). Требования к оформлению текстовой части пояснительной записки приведены в разд. 3.1. «Расчетно-пояснительная записка».

В графической части градостроительного раздела (представляемой в финальной презентации) уточняются результаты выполненного студентом предпроектного анализа градостроительной ситуации и градостроительной концепции.

В состав чертежей градостроительного раздела, представляемых в графической части, могут включаться:

- *ситуационные схемы* разного уровня, иллюстрирующие размещение территории проектируемого объекта в системе расселения, в структуре населенного пункта, в окружающей застройке;

- *схемы анализа существующей градостроительной ситуации*, (схемы анализа транспортной и пешеходной доступности, функциональная схема, схема озеленения, характеристика окружающей застройки и т. д.) (рис. 2.11, 2.12);

- *схемы перспективного развития выбранной территории*, с учетом проекта развития Генерального плана определенного населенного пункта, показывающие предполагаемое изменение функционального назначения прилегающих территорий, развитие системы общественного транспорта;

- *ландшафтные, дендрологические и другие схемы участка* (при необходимости), демонстрирующие особенности геопластики и работы с рельефом (перепады рельефа участка, уклоны, откосы, характерные точки, линии и поверхности рельефа), приемы озеленения, условия инсоляции, затенения, аэрации, шумозащиты, обводнения, осушения, отвода дождевых и сточных вод и т. п. участка;

- *детальный генеральный план* с уточненным расположением проектируемого объекта на заданном участке, разработкой проездов, площадок, объектов благоустройства и озеленения. К детальному плану приводится экспликация элементов генерального плана (рис. 2.13).

Все проектные решения градостроительного раздела должны разрабатываться с учетом требований СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населенных пунктов». Размеры земельных участков учреждений и предприятий обслуживания уточняются согласно табл. А.1 прил. А СН 3.01.03-2020, минимальная вместимость автомобильных стоянок и парковок рассчитывается согласно прил. Б СН 3.01.03-2020.

Графические материалы выполняются в соответствии с СТБ 2073-2010 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения



чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», СТБ 2235-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Детальный план по возможности выполняется на основе топографической съемки участка проектирования или на спутниковой съемке, приведенной к масштабу 1:500, 1:1000. Рекомендуемые масштабы выполнения ситуационных схем – 1:5000, 1:10 000 или 1:25 000; схем анализа и перспективного развития – 1:5000, 1:2000; детального генерального плана – 1:500, 1:1000, допускаются 1:2000.

В градостроительном разделе проставляются названия и масштабы отдельных проекций, ориентация по странам света, при необходимости – роза ветров, даются необходимые пояснения и названия улиц, высотные (теневые) характеристики объектов и сооружений. Желательно все проекции данного раздела представлять в одной ориентации.



Рис. 2.11. Схема размещения проектируемой территории в структуре города

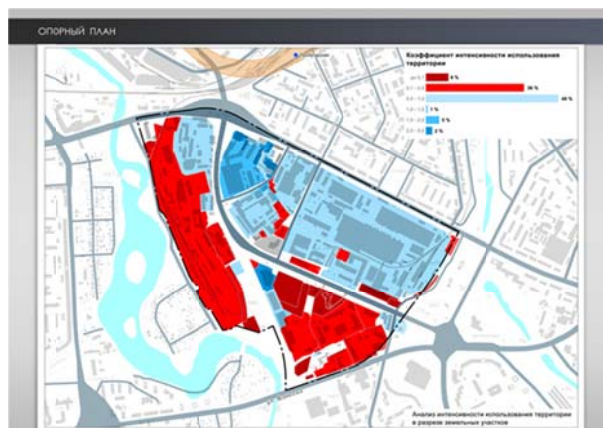


Рис. 2.12. Анализ интенсивности использования территории

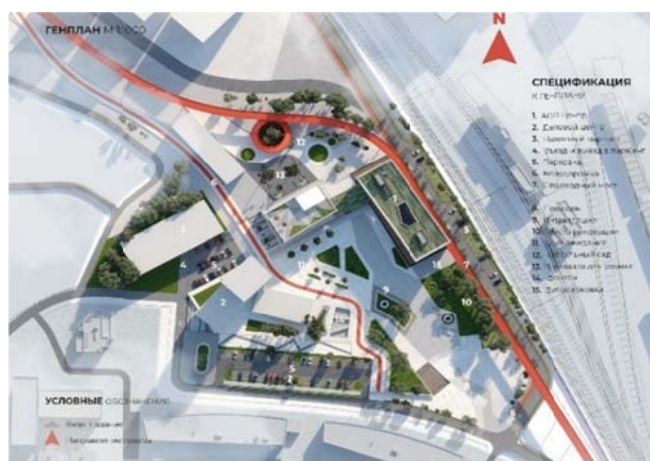


Рис. 2.13. Примеры выполнения генеральных планов

### *2.2.2. Уточнение объемно-планировочных решений*

Следующим этапом после разработки и утверждения проекта-концепции является уточнение проектных решений согласно действующим техническо-правовым актам (ТНПА) в области архитектуры и строительства Республики Беларусь. Данный раздел состоит из графической части (часть общей презентации) и текстовой части (раздел пояснительной записки). Требования к оформлению текстовой части пояснительной записки приведены в разд. 3.1 «Расчетно-пояснительная записка».

В данном разделе необходимо раскрыть путем функциональной и композиционной организации объекта, средства его художественной выразительности с показом необходимых планов, разрезов, фасадов.

Принятые проектные решения должны обеспечивать:

- безопасность для жизни и здоровья людей в процессе ее производства и эксплуатации;
- надежность и качество строительных материалов, изделий, конструкций и оснований, систем инженерного обеспечения, зданий и сооружений;
- высокий художественно-эстетический уровень.

*На данном этапе уточняются:*

- функциональные и планировочные схемы;
- состав и площади помещений согласно функциональному назначению;
- конструктивные решения;
- соответствие принятых решений принципам универсального дизайна;
- архитектурно-художественное решение.

#### *Обеспечение доступности жилых и общественных зданий*

Обеспечение доступности жилых и общественных зданий – часть обязательных требований по созданию комфортной среды жизнедеятельности. Основные требования по созданию доступности изложены в обязательном к применению СН 3.02.12-2020 «Среда обитания для физически ослабленных лиц. Строительные нормы проектирования». Настоящие строительные нормы устанавливают требования к проектированию доступной среды жизнедеятельности, необходимой для социальной интеграции физически ослабленных лиц в том числе при возведении и реконструкции жилых и общественных зданий (сооружений) с учетом принципов универсального дизайна.

При новом строительстве доступность создается сразу и повсеместно без адаптации и специального дизайна с учетом требований всех категорий граждан.

При разработке дипломного проекта (жилые и общественные здания) необходимо обеспечить непрерывный, безопасный доступ всех категорий граждан, включая людей с ограничениями жизнедеятельности, к следующим элементам:

- входные узлы в здание, внеквартирные пространства и устройства, горизонтальные и вертикальные коммуникации (в жилых зданиях);

– входные узлы в здание, вестибюли, горизонтальные и вертикальные коммуникации, санитарно-гигиенические помещения (в общественных зданиях). В зависимости от типа общественного здания обеспечивается доступность людей с ограничениями жизнедеятельности во все помещения и пространства с целью получения услуги наравне с другими категориями граждан (зрительные и обеденные залы, залы ожидания, спортивные залы, души, раздевалки, учебные классы, аудитории, кабинеты и т. п.).

Необходимо предусмотреть наличие систем и средств информации (визуальной, тактильной, звуковой) и места их размещения. При разработке генерального плана участка – предусмотреть наличие стоянок со специально выделенными местами для размещения автотранспорта людей с инвалидностью и доступных пешеходных путей движения.

При реконструкции зданий под нужды всех категорий граждан возможны следующие способы решения вопросов:

1. Физическое устранение барьера.

2. Минимизация барьера. Процесс минимизации барьера не должен навредить существующей структуре здания или историческому наследию. Возможности минимизации барьеров во многом ограничиваются существующей структурой здания.

3. Предоставление альтернативного доступного маршрута. В некоторых случаях, при невозможности устранения или минимизации барьера, можно внести изменения в функциональную организацию здания. Если главный вход невозможно сделать доступным, то вероятнее всего можно сделать доступным иной вход или попробовать организовать новый. Реорганизация существующей планировочной структуры может позволить сформировать доступность и сохранить бюджет, требующийся на дорогостоящие вмешательства.

4. Изменение способа оказания услуг. Данный способ можно рассматривать как дополнительный ко всем предыдущим. Однако он не будет считаться оправданным, если можно обеспечить полную инклюзию посетителей одним из предыдущих способов.

*Обеспечение противопожарных мероприятий и мероприятий  
по эвакуации людей из зданий и сооружений  
при чрезвычайной ситуации*

*Общие требования.*

Все проектные решения, принятые в дипломном проекте, должны быть выполнены в соответствии с СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Необходимо правильно определить класс функциональной пожарной опасности проектируемого объекта, степень огнестойкости, площадь пожарных отсеков (для крупных зданий и комплексов). В части разработки генерального плана необходимо учитывать требования к пожарным разрывам, предусматривать необходимые пожарные проезды (см. СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населенных пунктов»).

### *Эвакуационные пути и выходы.*

Эвакуационные пути должны обеспечивать эвакуацию всех людей, находящихся в помещении зданий, через эвакуационные выходы. Необходимо предусмотреть необходимое количество путей эвакуации в зависимости от класса пожарной функциональной опасности и габаритов здания.

Минимальная эвакуационная ширина коридоров, расстояние по коридору от двери наиболее удаленного помещения до ближайшего эвакуационного выхода, необходимое количество и тип лестничных клеток определяется согласно СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и зависит от класса функциональной пожарной опасности, степени огнестойкости, плотности людского потока, площади этажа и высоты здания. При выборе материалов для внутренней и наружной отделки необходимо учитывать классификацию горючести материалов. Также при эвакуации необходимо учитывать особенности эвакуации физически ослабленных лиц.

### **2.2.3. Уточнение конструктивных решений**

При разработке конструктивных решений необходимо уточнить геометрические параметры проектируемого здания или комплекса (количество и высота этажей, общая площадь здания, площадь этажа, наличие подземных уровней и пр.), характер протекающих в нем функциональных и технологических процессов, выявить особенности площадки проектирования, определить типологические характеристики и статусность объекта, что позволит сформулировать требования к основным несущим элементам. В процессе работы над дипломным проектом необходимо продемонстрировать следующие навыки и умения в части конструктивного раздела:

- обоснованно выбирать конструктивную схему в соответствии с типологическими характеристиками, геометрическими параметрами и объемно-планировочными решениями;

- грамотно проектировать основные элементы несущего каркаса (обеспечение требуемой несущей способности, выбор материала основных конструктивных элементов, тектоничность и т. д.);

- соблюдать основные требования технологии строительного производства, обеспечивать соблюдение норм пожарной безопасности, и последующей безопасной эксплуатации здания;

- выбирать и назначать материалы ограждающих конструкций, решать основные конструктивные узлы в соответствии с требованиями долговечности, эстетики, архитектурной физики и т. д.

При необходимости в общую экспозицию проекта допускается включать конструктивную схему объекта и нетиповые или самостоятельно разработанные конструктивные узлы.

### 3. СОСТАВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

#### 3.1. Расчетно-пояснительная записка

##### *3.1.1. Структура и содержание расчетно-пояснительной записки*

Расчетно-пояснительная записка является частью дипломного проектирования и представляет собой структурированный материал по выбранной теме, сопровождаемый иллюстрациями. Общий объем пояснительной записки в среднем должен составлять от 50–60 страниц.

Структура расчетно-пояснительной записки состоит из следующих частей определенного смыслового значения:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект;
- реферат;
- ведомость объема дипломного проекта;
- содержание;
- введение;
- обзор литературных источников;
- градостроительный раздел (подразделы);
- экологический раздел (подразделы);
- архитектурный раздел (подразделы);
- конструктивный раздел (подразделы);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложение (по необходимости).

Каждый вышеперечисленный элемент обусловлен выполнением ряда задач согласно его названию и содержит определенные требования.

**Титульный лист** является первой страницей расчетно-пояснительной записки и оформляется согласно стандартам, установленным университетом, содержит в обязательном порядке название образовательного учреждения и структурного отделения (факультета, кафедры), тему дипломного проекта, название специальности (1-69 01 01 Архитектура), сведения об авторе (Ф. И. О. автора и номер группы), руководителе и консультантах по разделам, место и год выполнения работы, а также визы заведующего кафедрой о допуске к защите и ответственного за соблюдение норм и требований дипломного проектирования (нормоконтроль). На титульном листе отмечаются сведения по объему расчетно-пояснительной записки (количество страниц) и графической части (количество листов) (прил. 1).

**Задание на дипломный проект** является документом, содержащим сведения по утвержденной приказом теме дипломного проекта с указанием номера приказа, а также исходные данные к проекту, перечень вопросов, подлежащих разработке, перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков), консультантов по проекту (с указанием относящих-



ся к ним разделов проекта), календарный график выполнения дипломного проекта, дату выдачи задания и срок сдачи законченного дипломного проекта. Факт выдачи «Задания на дипломный проект» визируется заведующим кафедрой, руководителем и студентом.

**Реферат** содержит основную информацию о разработанном проекте и начинается со списка ключевых слов и терминов (6–8 слов). Оформляется в свободной форме. Описание проекта должно быть кратким (1 стр.). Текст должен излагать сведения о месте размещения площадки проектируемого объекта, особенности генплана, объемно-планировочные и конструктивные характеристики, размеры территории, основные показатели емкости (плотность застройки, вместимость), описывать концептуальный подход и образное решение (прил. 2).

**Ведомость объема дипломного проекта** – это форма документа, в которую вносятся сведения о форматах листов и их количества в задании, расчетно-пояснительной записке, графической части, данные номера зачетки и подпись студента, которые заверяются руководителем, нормоконтролером и заведующим кафедрой (прил. 3).

**Содержание** – это информация (как правило, 1 стр.) о составе пояснительной записки с указанием нумерации страниц.

**Введение** содержит обоснование актуальности и значимости темы дипломного проекта. Указываются основные исходные данные, раскрываются цели и задачи работы.

**Обзор литературных источников** выполняется в соответствии с темой дипломного проекта, показывает качество изучения материала и включает сбор, оценку и анализ публикаций (нормативной и учебно-методической литературы, печатные издания в виде книг и журналов, а также ресурсы сети Интернет).

**Градостроительный раздел** обосновывает градостроительное решение и включает подразделы:

- анализ градостроительной ситуации и обоснование выбора участка;
- функциональное зонирование территории;
- размещению транспортных и пешеходных коммуникаций стоянок и парковок автотранспорта.

Раздел должен содержать таблицы, рисунки и необходимые схемы (ситуационные, аналитические: транспортная, функциональная, композиционная и др.), сопровождающие анализ градостроительной ситуации. Выполняется под руководством консультанта по разделу «Градостроительство».

**Экологический раздел** обосновывает экологические аспекты проектирования, такие как исключение или снижение воздействия вредных факторов на физическое и психологическое здоровье человека, имеющих место как за пределами объекта проектирования, так и во внутреннем его пространстве. Раздел может включать подразделы и выполняется под руководством консультанта по разделу «Экология».

**Архитектурный раздел** обосновывает архитектурно-образное и объемно-планировочное решение объекта проектирования и включает подразделы:

- анализ примеров аналогов проектов и построек по теме;

- концептуальное обоснование принятого решения;
- объемно-планировочное решение;
- мероприятия по обеспечению доступности;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и эвакуации людей.

Архитектурный раздел должен содержать сведения по функциональному зонированию объекта, составу помещений и их основных параметров с указанием площади, соответствие нормативным показателям, принятые фасадные решения и их описание, расположение эвакуационных путей и выходов, ссылки на нормативные документы.

**Конструктивный раздел** содержит информацию о конструктивных особенностях проектируемого объекта, выборе конструктивного решения и материалов частей здания и облицовки, методах возведения и строительства, технологии фасадной отделки, описание и рисунки конструктивных узлов и деталей. Раздел может включать подразделы и быть скорректирован по заданию руководителя и консультанта по разделу «Архитектурные конструкции».

**Заключение** подводит итог выполненной работе над проектом. В нем необходимо перечислить основные результаты выполненных задач, определяющие степень достижения поставленных целей дипломного проекта. Результаты излагаются в форме констатации и утверждения («изучены», «исследованы», «разработаны», «предложены» и т. д.). Объем заключения не должен превышать 2 страницы.

**Список использованной литературы** фиксирует все источники, с которыми работал автор. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавиям книг, если четыре и более автора. Библиографический список не разбивается по видам источников. Сначала указываются источники на русском языке, потом на иностранном. Оформление источников должно соответствовать принятым ГОСТ (см. разд. 3.1.2).

**Приложения** в пояснительной записке могут быть представлены по необходимости – это чертежи планов, фасадов, схемы, фрагменты узлов и деталей, таблицы и др. В тексте на них должны быть ссылки.

### **3.1.2. Указания на оформление расчетно-пояснительной записки**

Текст пояснительной записки набирается на компьютере в редакторе WORD в формате А4 и располагают на одной стороне листа.

Поля: левое – 3 см; правое – 1,5 см; верхнее и нижнее – 2 см.

Гарнитура шрифта Times New Roman. Интервал – точно – 18 пт. Абзацы начинают с отступом, равным 1,25 см. Выравнивание по ширине.

Номера разделов и их названия следует выделять полужирным шрифтом 14–16 пт., номера подразделов и их названия – полужирным шрифтом 13–14 пт. Слова «содержание», «основная часть», «заключение», «список литературы» записывают прописными буквами полужирным шрифтом по центру. Для акцентирования внимания на определенных элементах допускается использовать курсивное и полужирное начертание.

В тексте пояснительной записки все ссылки на использованные источники записывают арабскими цифрами в квадратных скобках.

Например: текст [1] или текст [1, с. 10].

Фотографии, рисунки, чертежи, карты (далее – иллюстрации) и таблицы располагаются непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице.

Иллюстрации и таблицы обозначаются, соответственно, словами «рисунок» и «таблица» и нумеруются последовательно в пределах каждого раздела арабскими цифрами.

Номер иллюстрации или таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации или таблицы, разделенных точкой. Подрисуночные подписи выполняются размером 12 пт и размещаются по центру.

Например: текст (рис. 3.1). Допускается «сквозная» нумерация рисунков по всем разделам пояснительной записки.

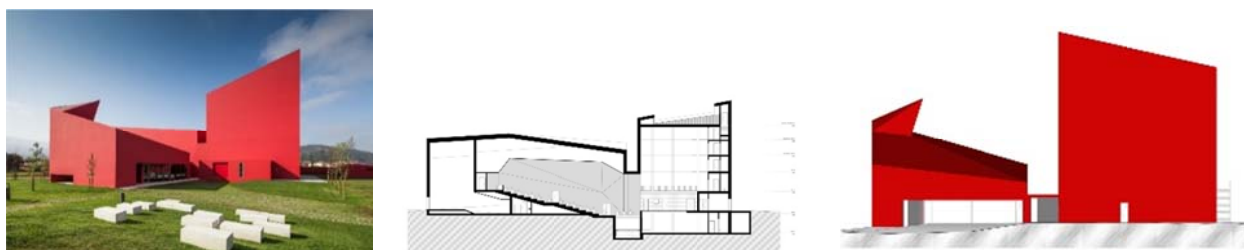


Рис. 3.1. Центр визуальных искусств в Миранда-ду-Корву.  
Португалия. Арх. Future Architecture Thinking

Приложения обозначают заглавными буквами начиная с А, например: Приложение А.

Таблица 3.1

#### Требования к нумерации страниц и последовательность частей расчетно-пояснительной записки

Последовательность частей РПЗ	Наименование	Нумерация листа	Наличие нумерации на листе	Примечания
1	Титульный лист	1-й лист	Лист учитывают, но не нумеруют	Приложение 1
2	Задание на дипломный проект	2-3-й лист	Лист учитывают как 2 страницы, но не нумеруют	
3	Реферат	4 -й лист	Лист учитывают, но не нумеруют	Приложение 2
4	Ведомость объема дипломного проекта	5-й лист	Лист учитывают, нумеруют	Приложение 3
5	Содержание	6-й лист	Лист учитывают, нумеруют	

Последовательность частей РПЗ	Наименование	Нумерация листа	Наличие нумерации на листе	Примечания
6	Введение	7-й лист	Лист учитывают, нумеруют	
7	Градостроительный раздел (подразделы)	N-лист	Лист учитывают, нумеруют, далее сквозная нумерация	
8	Экологический раздел (подразделы)	N-лист	Нумеруют, сквозная нумерация	
9	Архитектурный раздел (подразделы)	N-лист	Нумеруют, сквозная нумерация	
10	Конструктивный раздел (подразделы)	N-лист	Нумеруют, сквозная нумерация	
11	Заключение	N-лист	Нумеруют, сквозная нумерация	
12	Список использованной литературы	N-лист	Нумеруют, сквозная нумерация	
13	Приложения	N-лист	Не нумеруют	

### ***Список использованной литературы***

Список использованной литературы завершает текстовую часть пояснительной записки. В нем фиксируются источники, с которыми работал дипломник. Список составляется по хронологии появления ссылок в тексте пояснительной записки или в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавия книг, если автор не указан. При формировании в алфавитном порядке список использованных источников представляется в виде трех частей. В первой части указываются библиографические источники, в которых для описания используется кириллица, во второй части – латиница, в третьей – иная графика (иероглифы, арабское письмо).

### ***Примеры описания самостоятельных составных изданий***

*Книга, монография (один, два или три автора).*

Лазовская, Н. А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н. А. Лазовская. – Минск: Ковчег, 2016. – 114 с., ил.

Сергачев, С. А. Народное зодчество Беларуси. История и современность / С. А. Сергачев. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2015. – 560 с.: ил.

*Книга (четыре и более автора).*

Архитектурный дизайн: словарь-справочник / под общ. ред. Е. С. Агранович-Пономаревой. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 342 с.

*Нормативно-технические документы.*

Общественные здания и сооружения = Грамадскія будынкi: СН 3.02.02-2019. – Введ. 16.12.2019. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 43 с.

Жилые здания = Жылыя будынкi : СН 3.02.01-2019. – Введ. 16.12.2019. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 21 с.

*Учебно-методические материалы.*

Проектирование комплексных объектов. Многофункциональный общественный комплекс: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» / С. А. Сергачев [и др.]; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Минск: БНТУ, 2021. – 80 с.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Нормативно-правовая документация в архитектуре и градостроительстве» для специальности I ступени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. Н. А. Григорьева. – Минск: БНТУ, 2021.

*Статьи из журнала или сборника научных изданий.*

Лазовская, Н. А. Универсальный дизайн в социогенезе личности / Н. А. Лазовская, К. Э. Зборовский // Архитектура : сб. науч. тр. ; редкол.: А. С. Сардаров [и др.]. – Минск: БНТУ, 2022. – Вып. 15. – С. 105–109.

*Материалы конференций, семинаров.*

Лазовская, Н. А. Нормативно-правовое регулирование создания доступной среды в Республике Беларусь / Н. А. Лазовская // Архитектура во времени и пространстве: материалы междунар. науч.-практ. конф., 29 апр. 2021 г. / сост. М. И. Китаев; редкол.: Е. Е. Нитиевская (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2021. – С. 18–20.

*Ресурсы удаленного доступа.*

Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 30 ноября 2010 г., № 300-З // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=h10400300&p2={NRPA}>. – Дата доступа: 02.02.2022.

Ed Roberts Campus / LMS Architects / Thematic report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.archdaily.com/122507/ed-roberts-campus-leddy-maytum-stacy-architects>. – Date of access: 24.01.2022.

*Книга на иностранном языке.*

Inclusive design toolkit / J. Clarkson [et al.]. – Cambridge: University of Cambridge, 2007. – 227 p.

## 3.2. Графический материал

### 3.2.1. Требования к оформлению графических материалов

При разработке чертежей должно быть обеспечено:

– применение установленных в государственных стандартах Республики Беларусь текстовых документов, шрифтов, масштабов, упрощенных и условных графических изображений, а также условных обозначений;

– выполнение чертежей в минимальных масштабах в зависимости от сложности изображения;

– выполнение основных надписей в чертежных шрифтах, сокращения слов, допускаемые в документации строительного проекта, в соответствии с СТБ 2255-2012;

– линии чертежей, их начертание и толщина должны соответствовать ГОСТ 2.303-68;

– применение установленных ГОСТ 2.306-68 графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах.

*Рабочие чертежи зданий* составляются по правилам прямоугольного проецирования на основные плоскости проекций. *Разрезы* выполняются по наиболее важным в конструктивном отношении частям здания: по лестничной клетке, оконным и дверным проемам, местам перепада высот. Возможно выполнение нескольких разрезов с целью пояснения проектных и конструктивных решений. Чертежи планов этажей обозначаются или согласно высотным отметкам этажа (план на отм. +3.000), или согласно функциональному назначению (план паркинга на отм. – 3.300), или в соответствии с порядковым номером этажа (план 1-го этажа). В рамках дипломного проекта допускается представлять минимум два фасада (можно больше). Наименования фасадов назначаются согласно обозначениям крайних осей (фасад в осях 1–12; фасад в осях Д-А и т. п.).

*На планы этажей наносят:*

а) координационные оси здания (сооружения);

б) размеры, определяющие расстояния между координационными осями и другие необходимые размеры;

в) линии и обозначения разрезов. Линии разрезов проводят, как правило, с таким расчетом, чтобы в разрез попадали проемы окон, наружных ворот и дверей, лестничные клетки, шахты лифтов, балконы, лоджии и т. п.;

г) обозначения узлов и фрагментов планов (при необходимости);

д) наименования помещений, их площади (в жилых зданиях наименования помещений и площади допускается подписывать на плане, для общественных зданий приводится экспликация в табличной форме).

Правила подсчета площадей и строительного объема, определения этажности, типов квартир для многоквартирных жилых домов, общежитий, жилых домов для престарелых и инвалидов определяются согласно СН 45-3.02.01-2019, правила подсчета площадей, строительного объема, этажности общественных зданий – согласно СН 3.02.02-2019.

*На разрезы и фасады наносят:*

- координационные оси здания (сооружения), проходящие в характерных местах разреза и фасада (крайние, у деформационных швов, несущих конструкций, в местах перепада высот и т. п.) с размерами, определяющими расстояния между ними (только на разрезах) и общее расстояние между крайними осями;
- необходимые высотные отметки;
- обозначения узлов и фрагментов разрезов и фасадов (при необходимости).

Таблица 3.2

Допустимые масштабы архитектурно-строительных чертежей

Наименование изображения	Масштаб
1. Архитектурные решения	
1.1. Планы этажей	1:50; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500
1.2. Фасады, разрезы	1:100; 1:200
1.3. Фрагменты планов фасадов	1:50; 1:100
1.4. Узлы	1:10; 1:20
2. Конструктивные решения	
2.1. Узлы	1:15; 1:10; 1:20; 1:50
3. Градостроительные решения	
3.1. Ситуационные схемы	1:5000; 1:10 000; 1:25 000
3.2. Генеральный план	1:500; 1:1000

\*В отдельных случаях, если объект проектирования крупный, допускается использовать масштаб 1:800 для планов этажей и 1:2000 для генерального плана. Схемы анализа, взрыв-схемы и пр. допускается выполнять без привязки масштаба к требованиям ГОСТ.

Количество необходимых графических материалов определяется заданием на проектирование и определяется спецификой объекта. Для полного представления о проектируемом объекте необходимо предоставить:

1) *чертежи блока «генеральный план»:*

- ситуационные схемы;
- схемы анализа существующей территории и перспективного развития;
- детальный генеральный план.

2) *чертежи блока «архитектурно-планировочные решения»:*

- поэтажные планы (не повторяющихся этажей, включая подземные);
- главный и боковой фасад (можно все);
- разрез по самому презентативному месту (можно несколько);

3) *презентационный материал:*

- перспективные виды (рендеры);
- функционально-планировочные схемы (при необходимости);
- взрыв-схемы (при необходимости).

При необходимости по согласованию с руководителем дипломного проекта возможно расширить предложенный перечень демонстрационных материа-

лов. В жилищной тематике в крупном масштабе (1:50) возможно дополнительно показать отдельно секции (блок) жилого дома или набор предлагаемых автором квартир.

### **3.2.2. Требования к оформлению экспозиции**

На экспозицию (графическую часть) выносятся концептуальные архитектурные решения, полученные в ходе аналитической и творческой работы над дипломным проектом в виде графических изображений (схем, диаграмм, чертежей, перспективных изображений и т. д.). Состав и содержание уточняются с руководителем и консультантами дипломного проекта.

Графическая часть выполняется методом компьютерного моделирования с помощью специализированного программного обеспечения (допускается рукотворная подача) на горизонтальном формате высотой не менее 1 м и длиной не менее 3,2 м. При комплексной подаче формат увеличивается до 2×3,2 м (высота и длина). В правом нижнем углу листа располагают угловой штамп. Оформление штампа приведено в прил. 3.

Общая экспозиция, представляемая на защиту независимо от темы может представляются следующими разделами:

- *аналитическим* (концептуальные схемы, аннотации, диаграммы);
- *градостроительным* (градостроительные схемы, детальный план);
- *объемно-планировочным* (планы, фасады, разрезы, проекции объемного решения проектируемого объекта);
- *конструктивным* (конструктивные схемы, нетиповые узлы – при необходимости, если применяется уникальное конструктивное решение).

Разделы необходимо размещать последовательно в общей композиции подачи слева – направо.

#### *Основные требования к изображениям на экспозиции:*

При размещении изображений на листе необходимо учитывать, что центральное место в композиции должно отводиться главному перспективному виду (3D-изображение) и основным чертежам (планы, разрезы, фасады) (рис. 3.2).

Градостроительную и аналитическую часть целесообразно размещать в левой части экспозиции. Расположение планов должно соответствовать последовательности изображений уровней с более низких отметок к верхним. Главные фасады разрабатываемого объекта выполняются в необходимых масштабах и должны иллюстрировать законченный образ объекта. Перспективные изображения важно подбирать с наиболее выигрышных видовых точек (желательно с уровня человеческого роста), уровень проработки визуализаций определяется авторским замыслом соответственно стилистическим особенностям проектируемого объекта. Разрезы по зданию должны передавать полное представление об его пространственной организации и конструктивных приемах. Их количество определяется необходимостью раскрытия объемно-пространственного реше-



ния. Возможно дополнять экспозицию развертками фасадов по основным улицам с включением фасадов разрабатываемого объекта (например, при проектировании в условиях исторической застройки). В отдельных случаях допускается демонстрация интерьеров (при проектировании культовых зданий или музеев).



Рис. 3.2. Пример расположения разделов графической части  
(на примере дипломной работы «Архитектурная концепция арт-кластера  
на постиндустриальной территории в г. Минске»,  
дипломник – Наумчик А. Е., руководитель – Шайкова О. В.)

Все графические изображения и чертежи на экспозиции должны иметь подписи и дополняться условными обозначениями или экспликациями и выполняться в соответствии с нормативными требованиями. Общие требования к оформлению графических материалов представлены в разд. 3.2.1.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**График дипломного проектирования.** Успешное выполнение дипломного проекта обеспечивается продуктивным взаимодействием студента и руководителя, определяется сроками дипломного проектирования и зафиксирован в графике выполнения его этапов. Информация о графике содержится в задании на дипломное проектирование и выдается руководителем дипломного проекта. Факт информирования студента подтверждается подписью. В графике указываются сроки выполнения этапов. В начале дипломного проектирования дипломник консультируется с руководителем, уточняет перечень вопросов, подлежащих изучению, структуру работы, определяет литературные источники и концептуальное решение по теме дипломного проекта. В течение каждого этапа проводятся необходимые консультации с руководителем и выполняются ранее поставленные задачи. Степень их выполнения и объем определяется по окончании каждого этапа комиссией кафедры и назначенным ответственным за дипломное проектирование при непосредственном присутствии дипломника на кафедре в установленные даты. Завершающий этап фиксируется прохождением нормоконтроля дипломного проекта.

**Нормоконтроль** дипломного проекта осуществляет ответственный по приказу за дипломное проектирование. Для получения визы нормоконтроля дипломный проект должен содержать полностью выполненную распечатанную, пронумерованную, сшитую в жестком переплете пояснительную записку с подписями руководителя и консультантов, а также распечатку графической части размером не менее 3,2 кв. м (как правило 1×3,2 м) со штампом в правом нижнем углу. После проверки всей пояснительной записки ставится виза нормоконтролера о соответствии выполнения работы всем требованиям, включая оформление. Если указанные требования не выполнены, то работа не проходит проверку на нормоконтроль. Последняя подпись – заведующего кафедрой, ставится только после прохождения нормоконтроля, что является допуском к защите дипломного проекта.

**Рецензирование** дипломного проекта проводится после получения допуска к защите. Дипломник должен представить работу (пояснительную записку и графическую часть) назначенному рецензенту. Рецензентами назначаются специалисты в области архитектурного проектирования жилых и общественных зданий, архитекторы научно-исследовательских и проектных институтов, руководители творческих архитектурных мастерских, имеющих практический опыт в соответствующей области проектирования. Рецензия подписывается рецензентом с указанием места работы, должности, ученого звания и/или ученой степени (если имеется), фамилии, инициалов, с проставлением даты ее составления и должна быть предоставлена дипломнику не позднее чем за десять дней до защиты дипломного проекта. В рецензии прописывается состав дипломной работы с указанием страниц, отмечается актуальность темы и степень соответствия дипломного проекта заданию, достоинства и практическая значимость дипломного проекта, недостатки и слабые его стороны, а также замечания по оформлению расчетно-пояснительной записки, графической части и стилю изложения мате-

риала. Рецензент дает оценку дипломному проекту: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Рецензия зачитывается на защите, дипломнику предоставляется слово для ответа на замечания рецензента.

**Структура сообщения по дипломному проекту.** В кратком докладе по теме дипломного проекта студент дает авторское обоснование концептуальной идеи и предлагает воплощение проектного решения в экспозиционной части. Сообщение должно быть выстроено в логической последовательности, позволяющей максимально ясно и полно раскрыть замысел проекта. Доклад согласовывается с руководителем и, как правило, отражает:

– *концептуальную идею*, градостроительные условия и архитектурное решение, основные результаты предпроектных исследований, типологические особенности и характеристики зданий;

– *градостроительное решение* обоснование выбора территории и анализ градостроительной ситуации, определение границ участка и функциональное зонирование, организация транспортных коммуникаций, парковочных мест автомобильного транспорта, организация пешеходных и рекреационных зон, проведение в проекте мероприятий по доступности, экологические аспекты, благоустройство и элементы озеленения;

– *объемно-планировочное решение* зданий, функциональное зонирование, планировочная организация объема, размещение вертикальных и горизонтальных коммуникаций, решение вопросов пожарной безопасности и эвакуации, основные технико-экономические показатели;

– *архитектурно-художественные особенности* зданий, архитектурное решение фасадов зданий и их элементов, колористическое и ритмическое построение, выявление тектоники на фасадах зданий, применение пространственных конструкций в создании силуэта и формы и др.;

– *конструктивное решение* зданий, обоснование выбора конструкций, материалов, метода возведения и технологии отделки, учет условий эксплуатации.

## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

### 5.1. Основная литература

1. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий : учебник / А. Л. Гельфонд. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 368 с.; цв. ил.

2. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Нормативно-правовая документация в архитектуре и градостроительстве» для специальности I ступени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. Н. А. Григорьева. – Минск: БНТУ, 2021. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/96071>.

3. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Формирование доступности архитектурной среды» для специальности II ступени высшего образования 1-69 80 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. Н. А. Лазовская. – Минск: БНТУ, 2021. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/90009>.

4. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Типология зданий и сооружений. Раздел I. Типология жилых зданий» для специальности первой ступени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. Г. Е. Молокович. – Минск: БНТУ, 2021. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/88569>.

5. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Реконструкция объектов архитектуры и градостроительства». Раздел II. Реконструкция жилых и общественных зданий [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. Т. А. Рак. – Минск: БНТУ, 2019. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/54998>.

### 5.2. Нормативно-технические документы

1. Жилые здания = Жылыя будынкi : СН 3.02.01-2019. – Введ. 16.12.2019. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 21 с.

2. Общественные здания и сооружения = Грамадскія будынкi : СН 3.02.02-2019. – Введ. 16.12.2019. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 43 с.

3. Среда обитания для физически ослабленных лиц. Строительные нормы проектирования = Асяроддзе пражывання для фізічна аслабленых асоб. Будаўнічыя нормы праектавання : СН 3.02.12-2020. – Введ. 02.05.2021. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2018. – 30 с.

4. Здания и сооружения. классификация. Основные положения = Будынкi і збудава́ннi. класіфікацыя. Асноўныя палажэннi: СТБ 2331-2015. – Введ. 07.10.2015. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2015. – 7 с.

5. Пожарная безопасность зданий и сооружений = Пажарная бяспека будынкаў і збудава́нняў: СН 2.02.05-2020. – Введ. 12.11.2020. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 65 с.

6. Правила выполнения чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов = Правiлы выканання чарцяжоў генеральных планаў прадпрыемстваў, збудава́нняў і жыллева-грамадскіх аб'ектаў: СТБ 2073-2010. – Введ. 07.06.201. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2011. – 31 с.

7. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта = Умоўныя графічныя абазначэннi і відарысы элементаў генеральных планаў і збудава́нняў транспарту: СТБ 2235-2011. – Введ. 20.11.2011. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2011. – 30 с.

8. Основные требования к документации строительного проекта = Асноўныя патрабава́ннi да дакументацыі будаўнічага праекту: СТБ 2255-2012. – Введ. 12.03.2012. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2012. – 38 с.

9. Планировка и застройка населенных пунктов = Планіроўка і забудова населеных пунктаў: СН 3.01.03-2020. – Введ. 27.10.2020. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2021. – 69 с.

### 5.3. Дополнительная литература

1. Аладов, В. Н. Архитектурное решение фасадов с использованием открытых и остекленных приквартирных пространств и эркеров. Рекомендации по проектированию / В. Н. Аладов [и др.]. – Минск: УП «Технопринт», 2004. – 60 с.

2. Архитектурное проектирование: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта «Общественное здание зального типа» для специальности 1-69 01 01 «Архитектура» / И. П. Реутская [и др.] ; под ред. С. А. Сергачева ; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Минск: БНТУ, 2009. – 83 с.

3. Архитектурное проектирование жилых зданий: учебное пособие для студентов вузов по направлению 630100 «Архитектура» / М. В. Лисициан [и др.]; под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – М.: Архитектура-С, 2016. – 485 с.

4. Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений : учебник для вузов / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. – М.: Архитектура-С, 2004. – 240 с.

5. Индивидуальный жилой дом. Методические указания по выполнению курсового проекта / сост. Н. А. Лазовская [и др.]. – Минск: БНТУ, 2007. – 55 с.

6. Лазовская, Н. А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н. А. Лазовская. – Минск: Ковчег, 2016. – 114 с., ил.

7. Нойферт, П. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад : пер. с нем. – 3-е изд., перераб. и доп. / П. Нойферт, Л. Нефф. – М.: Архитектура-С, 2008. – 264 с., ил.

8. Проектирование комплексных объектов. Многофункциональный общественный комплекс : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура» / С. А. Сергачев [и др.] ; Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». – Минск: БНТУ, 2021. – 80 с.

9. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Социальные основы архитектурного проектирования» для специальности I ступени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»; сост. А. В. Мазаник. – Минск: БНТУ, 2022. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/113784>.

10. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «История архитектуры и градостроительства». Раздел 5. «История современной зарубежной архитектуры» для специальности I ступени высшего образования 1-69 01 01 «Архитектура» [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет, кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий» ; сост. О. В. Шайкова. – Минск: БНТУ, 2022. – Режим доступа : <https://rep.bntu.by/handle/data/113783>.

**Образец титульного листа расчетно-пояснительной записки**

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет АРХИТЕКТУРНЫЙ

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

инициалы и фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

\_\_\_\_\_

(наименование темы)

Специальность 1 - 69 01 01

АРХИТЕКТУРА

Обучающийся

группы \_\_\_\_\_

(номер)

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

Руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

Консультанты

по архитектуре

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

по конструкциям

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

по градостроительству

и экологии

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

Ответственный за нормоконтроль

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(инициалы и фамилия)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

магнитные (цифровые) носители - 0 единиц.

Минск 202\_\_

**Пример оформления реферата к пояснительной записке  
на дипломный проект «Протезно-восстановительный центр  
на Заславском водохранилище»**

**РЕФЕРАТ**

Пояснительная записка – 60 с., 20 рис., 6 табл., 30 источников, 3 приложения  
**ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР,  
ЛЮДИ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ, РЕАБИЛИТАЦИЯ, СЕНСОРНЫЙ САД**

Целью дипломного проекта является создание протезно-ортопедического восстановительного центра, соответствующего современным мировым тенденциям и реабилитационным технологиям. Данный восстановительный центр направлен на комплексную медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию людей с инвалидностью.

Для проектирования выбран участок в 3-х км от города Минска на берегу Заславского водохранилища. Перед началом проектирования был проведен анализ существующей градостроительной ситуации: главные направления пешеходного и транспортного сообщения с участком застройки, основные видовые точки и оси зрительного восприятия, назначение территории по перспективному развитию города Минска. Данное расположение восстановительного центра является оптимальным, так как имеет хорошую транспортную доступность и находится вблизи береговой зоны Минского моря. В сочетании с существующими местами отдыха центр будет привлекать к себе существенный поток посетителей.

Архитектура здания представляет собой три объема: жилой, учебный, физкультурно-оздоровительный. Этажность здания варьируется от 1 до 3-х уровней. Корпуса расположены так, что образуют внутреннее дворовое пространство, которое представляет собой сенсорный сад для стимулирования тактильных ощущений, обучения ходьбе, восстановления утраченных функций. При благоустройстве сада, при облицовке здания используются природные материалы. Большая часть объема оформлена деревянными панелями, присутствует большое количество стекла. Благодаря устройству фальцевых скатных крыш и облицовке фасадов деревом архитектура центра напоминает «реабилитационную деревню», что помогает гармонично вписать объем в окружающую среду и создать необходимую атмосферу умиротворения и спокойствия.





Пример выполнения углового штампа

185																			
10				10		10		10		15		10		120					
ДП – XXXXXXXXXXXX <sup>1</sup> – 201X – XX <sup>2</sup>																			
Изм.    Колич.    Лист    № док.    Подпись    Дата																			
Разраб.		Обучающийся										Стадия		Лист		Листов			
Пров.		Руководитель										15		15		20			
		Консультант																	
		Консультант																	
Н.контр.		Нормоконтролер														1- XX XX XX <sup>3</sup>			
Утв.		Зав.кафедрой														БНТУ, г. Минск			
												70		50					

## Приложение 5

### Пример выполнения графической части

#### *Дипломный проект общественного здания на заданной территории*

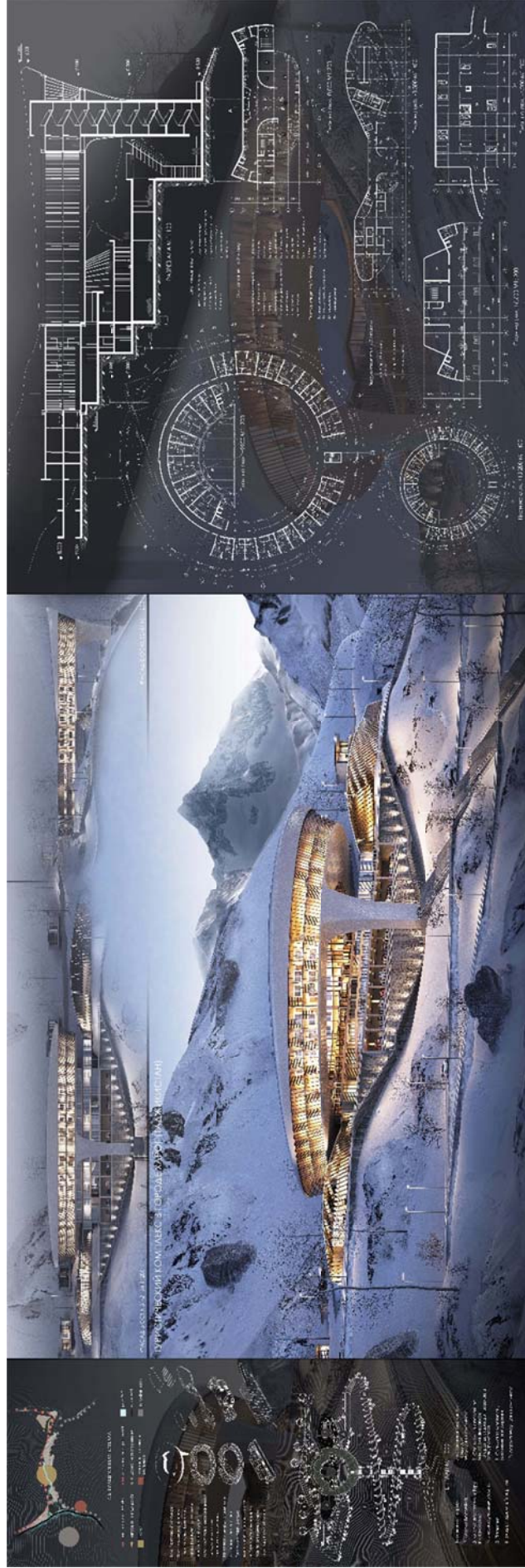


Рис. П5.1. «Туристический комплекс в г. Харог (Таджикистан), дипломник – Мирзохаатов Фируз, руководитель – Лазовская Н. А.

*Дипломный проект общественного здания на заданной территории*



Рис. П5.2. «Архитектурная концепция арт-кластера на постиндустриальной территории в г. Минске»,  
дипломник – Наумчик А. Е., руководитель – Шайкова О. В.



*Дипломный проект жилого комплекса на заданной территории*

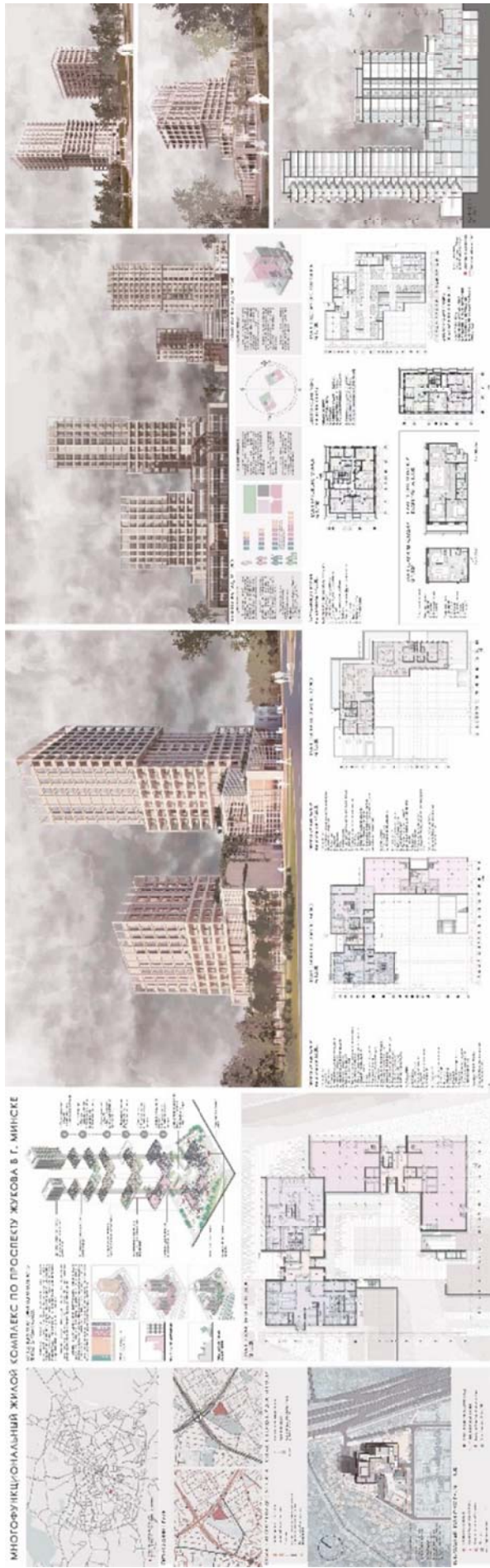


Рис. П5.3. «Многофункциональный жилой комплекс по проспекту Жукова в г. Минске»,  
дипломник – Есманович Э. Ю., руководитель проекта – Сергачев С. А.

## Концептуальный проект общественного здания

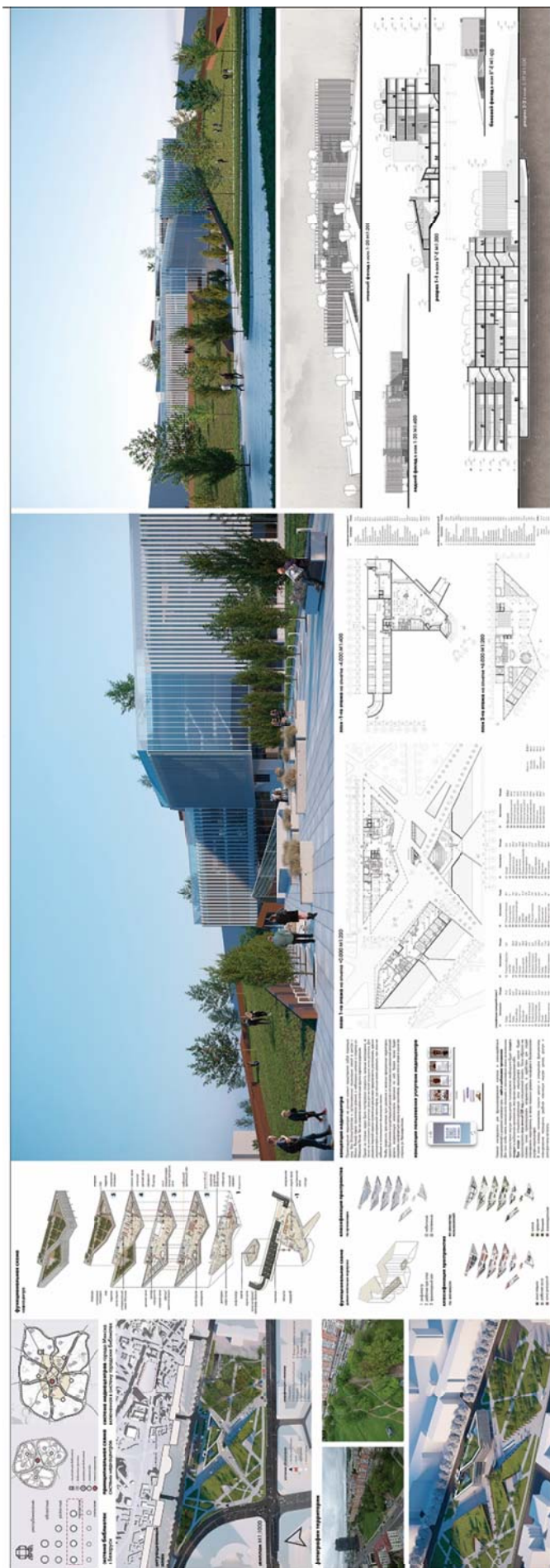


Рис. П5.4. «Концепция медиацентра в рамках программы реновации городских публичных библиотек г. Минска», дипломник – Андалюкевич А. И., руководитель – Григорьева Н. А.



*Комплексный проект ревитализации жилого квартала*

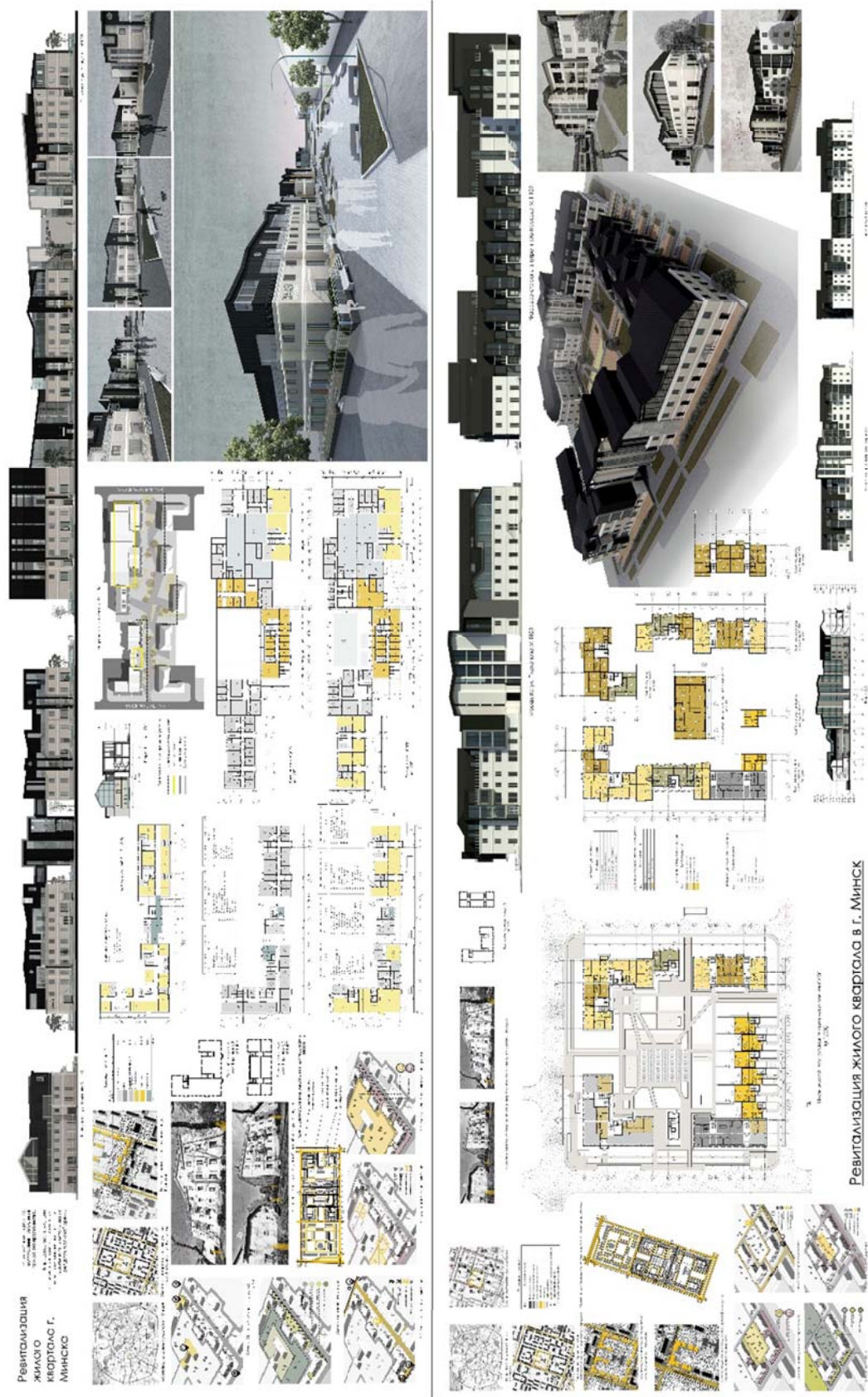


Рис. П5.5. «Ревитализация жилого квартала в г. Минске», дипломники – Алексеева Е. П., Дубовицкая М. М., руководители – Григорьева Н. А., Рондель В. Р.

*Концептуальный проект для международного конкурса*



Рис. П5.6. «Архитектурная концепция музейно-экспозиционного центра в Афинах (международный архитектурный конкурс)», дипломник – Мазуркевич Д. А., руководитель – Лазовская Н. А.



*Дипломный проект на тему экспериментального индивидуального жилья*



Рис. П5.7. «Серия модульных жилых домов», дипломник – Шамонина М. В., руководитель проекта – Молокович Г. Е.

Учебное издание

**ЛАЗОВСКАЯ** Наталья Александровна,  
**МАЗАНИК** Александра Владимировна  
**ГРИГОРЬЕВА** Наталья Александровна и др.

**АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
(ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ)**

Учебно-методическое пособие  
для студентов специальности 1-69 01 01 «Архитектура»

Редактор *Н. А. Костешева*  
Компьютерная верстка *Е. А. Беспанской*

Подписано в печать 28.12.2022. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 5,81. Уч.-изд. л. 3,44. Тираж 100. Заказ 630.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.