

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Ю.В. Медяник, А.И. Иванцов

**ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

Учебно-методическое пособие для студентов
направления подготовки 07.03.01 «Архитектура»,
профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий
и сооружений»

Казань
2025

УДК 378:692
ББК 74.58:85.11
М42

Медяник Ю.В., Иванцов А.И.

М42 Подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы бакалавра: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений» / Ю.В. Медяник, А.И. Иванцов – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2025. – 52 с.

Печатается по решению Редакционно-издательского совета Казанского государственного архитектурно-строительного университета

Учебно-методическое пособие подготовлено с целью оказания помощи обучающимся в подготовке, оформлении и процедуре защиты выпускной квалификационной работы по программе бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений».

Рецензенты:

Доктор архитектуры, профессор,
зав. кафедрой «Реконструкция, реставрация архитектурного наследия
и основ архитектуры» КГАСУ
Х.Г. Надырова

Кандидат технических наук, директор ООО «РС–Концепт»
Р.И. Шафигуллин

УДК 378:692
ББК 74.58:85.11

© Казанский государственный
архитектурно-строительный
университет, 2025

© Медяник Ю.В.,
Иванцов А.И., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы магистра	5
2. Тематика выпускных квалификационных работ	8
3. Структура выпускной квалификационной работы бакалавра и требования к ее содержанию	9
4. Оформление выпускной квалификационной работы	12
4.1. Правила оформления текстовой части ВКР	12
4.2. Правила оформления списка литературы	15
4.3. Правила оформления графического материала	16
4.3.1. Правила оформления схем анализа территории	16
4.3.2. Правила оформления генерального плана	19
4.3.3. Правила оформления основных строительных чертежей здания	21
5. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра	23
5.1. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы	23
5.2. Руководство выпускной квалификационной работой	23
5.3. Документы, представляемые к защите ВКР бакалавра	24
5.4. Порядок представления ВКР бакалавра к защите	25
5.5. Подготовка выпускника к защите ВКР	26
5.6. Экспозиционная часть ВКР	27
5.7. Процедура защиты ВКР бакалавра	28
Литература	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	31

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы являются важным завершающим этапом подготовки бакалавра и обязательным видом государственной итоговой аттестации обучающегося. Требования к составу, содержанию, объему выпускной квалификационной работы, порядок ее выполнения и критерии оценивания устанавливаются выпускающими кафедрами Казанского государственного архитектурно-строительного университета в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры).

Данное учебно-методическое пособие регламентирует требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее подготовки и защиты на кафедре «Архитектура» КГАСУ обучающимися по программе бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений».

Пособие подготовлено с целью оказания помощи студентам на всех этапах государственной итоговой аттестации – начиная от выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы и завершая процедурой ее защиты перед членами государственной экзаменационной комиссии.

Учебно-методическое пособие разработано с учетом требований следующих правовых и нормативных документов:

– Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. № 509;

– Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 06 апреля 2021 г. № 245 (ред. от 02.03.2023 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года № 636 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 27 июля 2021 г. № 670 (ред. от 22.02.2023 г.) «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации, приложений к ним и их дубликатов»;

– профессионального стандарта «Архитектор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 апреля 2022 г. № 202н;

– Устава Казанского государственного архитектурно-строительного университета.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) высшего образования по программе магистратуры по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) образовательной программы «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений», реализуемой в Казанском государственном архитектурно-строительном университете, государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся проводится в форме защиты **выпускной квалификационной работы (ВКР)**.

Выпускная квалификационная работа бакалавра является обязательной формой государственной итоговой аттестации, самостоятельно выполняемой обучающимся.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений», охватывает вопросы архитектурного проектирования, планирования и организации процесса проектирования объектов капитального строительства и разработки концептуальных архитектурных решений.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к будущей профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений», приведен в табл. 1.

Таблица 1

Трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
10.008 «Архитектор»	В6. Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства и авторский надзор за соблюдением проектных решений	В/01.6 Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации
		В/02.6 Разработка авторского эскизного архитектурного проекта
		В/03.6 Разработка архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации

В процессе выполнения и защиты ВКР обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные теоретические знания, практические навыки и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной архитектурной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Типы задач профессиональной деятельности (табл. 2), на решение которых ориентированы выпускники программы бакалавриата «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений»:

- проектно-технологический;
- аналитический.

Таблица 2

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	
Проектно-технологический	Разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации
Аналитический	Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации

Основным видом профессиональной деятельности выпускника является осуществление архитектурной деятельности.

Цель вида профессиональной деятельности выпускника в соответствии с профессиональным стандартом 10.008 «Архитектор» – создание архитектурного объекта, включающее в себя творческий процесс создания авторского архитектурного проекта, координацию разработки всех разделов проектной документации для строительства или для реконструкции, авторский надзор за строительством архитектурного объекта, а также деятельность по организации профессиональной деятельности архитекторов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются жилые, общественные и производственные здания и их комплексы.

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», программа «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий и сооружений» выпускник должен обладать универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями (табл. 3, 4).

Таблица 3

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции	
Художественно-графические	ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления
Проектно-аналитические	ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения

Общеинженерные	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Выпускник бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями**, определяемыми на основе профессионального стандарта «Архитектор» (код 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн) в соответствии с типами задач профессиональной деятельности (табл. 4).

Таблица 4

Профессиональные компетенции выпускников

Тип задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
Проектно-технологический	ПК-1. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта ПК-3. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений
Аналитический	ПК-4. Способен проводить предпроектные исследования и подготовку данных для разработки архитектурного раздела проектной документации

Оценка сформированности компетенций при представлении и защите ВКР осуществляется на основе содержания работы, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы с учетом предварительных оценок, выставленных в отзыве руководителем ВКР.

2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выбор темы и объекта исследования дипломного проектирования – важный начальный этап выполнения выпускной квалификационной работы, который определяет траекторию дальнейшей работы обучающегося над ВКР в соответствии с его практическими интересами, сформировавшимися в процессе обучения в бакалавриате.

Тематика дипломного проекта должна быть актуальной, на реальную тему и решать задачи, имеющие практическое значение. Рекомендуется разработка проектов, требующих решения сложных архитектурно-конструктивных задач. Выпускные квалификационные работы могут содержать элементы проектно-экспериментального и научно-исследовательского характера.

По согласованию с руководителем и заведующим кафедрой возможно выполнение групповых или комплексных выпускных квалификационных работ, в которых решается комплексная архитектурная задача. При этом стоит понимать, что части групповых проектов должны быть четко разграничены между дипломниками для возможности их самостоятельной оценки.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР по тематике, разработанной кафедрой, или на реальные темы, предложенные администрацией города, имеющие научно-исследовательское или практическое применение.

При разработке перечня рекомендуемых тем ВКР кафедра исходит из того, что темы должны:

– соответствовать направлению подготовки обучающегося и формируемым компетенциям, иметь взаимосвязь с будущим направлением профессиональной деятельности выпускника;

– быть актуальными и ориентированы на решение конкретных задач, имеющих практическое значение.

Темы ВКР бакалавра по специальности 07.03.01 «Архитектура» можно подразделить на три направления. Такими направлениями являются:

- 1) проектирование жилых зданий;
- 2) проектирование общественных зданий;
- 3) проектирование зданий общественно-производственного назначения.

Следует стремиться к возможно большей конкретизации названия проектируемого объекта, дополняя его данными о мощности, адресом места строительства или собственным уникальным наименованием. Например: «Жилой комплекс «Симфония» по ул. Взлетная в г. Кемерово», «Школа на 1000 учащихся в г. Альметьевске», Конноспортивный комплекс в г. Буинске Республики Татарстан».

При выборе тематики ВКР стоит ограничивать объем проектирования таким образом, чтобы за период выполнения работы представить объемно-планировочные и конструктивные решения объекта с полноценной проработкой. Следует избегать тем, предполагающих выполнение проектов особо крупных зданий и комплексов, объем которых невозможно проработать за время выполнения ВКР.

Тема выпускной квалификационной работы и руководитель ВКР закрепляются за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора КГАСУ на основании личного заявления обучающегося на имя заведующего кафедрой «Архитектура». Заявление о выборе темы выпускник должен предварительно согласовать с предполагаемым руководителем ВКР.

3. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА И ТРЕБОВАНИЯ К ЕЕ СОДЕРЖАНИЮ

Выпускная квалификационная работа бакалавра состоит из **пояснительной записки** (текстовой части) объемом от 80 до 100 страниц текста (не считая списка использованных источников, приложений и иллюстративного материала) и **графической части**.

К защите могут быть дополнительно представлены разработанные автором самостоятельно либо в соавторстве модели и макеты, относящиеся к теме ВКР.

Состав пояснительной записки ВКР

1. Титульный лист.
2. Лист нормоконтролера.
3. Справка о проверке работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ».
4. Задание на ВКР бакалавра (на 3-х листах).
5. График выполнения ВКР бакалавра.

6. Содержание.
7. Разделы пояснительной записки (Введение. Основная часть. Заключение).
8. Приложения.

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по форме, приведенной в прил. 1. Титульный лист подписывается руководителем ВКР, нормоконтролером и заведующим выпускающей кафедрой. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Лист нормоконтролера является обязательным приложением к пояснительной записке выпускной квалификационной работы, оформляется по установленной форме (прил. 2) и подшивается после титульного листа. Замечания нормоконтролера учитываются при оценке ВКР государственной экзаменационной комиссией. Устранение ошибок, указанных нормоконтролером, обязательно. Номер страницы на листе нормоконтролера не проставляют.

Справка о проверке работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ» (прил. 3) выдается обучающемуся на выпускающей кафедре «Архитектура» по результатам проверки текстовой части ВКР на наличие заимствований (плагиат), подшивается к работе после листа нормоконтролера. Номер страницы на справке не проставляют.

Задание на ВКР бакалавра оформляется в соответствии с прил. 4. Задание подписывается обучающимся, руководителем ВКР и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Номер страницы на задании не проставляют.

График выполнения ВКР бакалавра (прил. 5) отражает основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы, даты контрольных проверок и проценты фактического выполнения разделов. Заполняется выпускником совместно с руководителем по итогам «процентовок», заверяется подписью руководителя. Номер страницы на графике выполнения ВКР не проставляют.

Содержание отражает структуру выпускной квалификационной работы с указанием названий ее разделов и подразделов (включая введение, главы и параграфы основной части, заключение, список использованных источников, приложения), а также номеров страниц, с которых они начинаются.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой архитектурной проблемы (степень изученности), основание и исходные данные для разработки темы. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы.

Основная часть выпускной квалификационной работы бакалавра включает четыре раздела, каждый из которых разбивают на подразделы (табл. 5). При необходимости подразделы разбивают на параграфы. Разделы ВКР должны быть соразмерны друг другу по объему.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать.

Первый раздел (архитектурно-конструктивный) отражает обоснование градостроительных, архитектурно-художественных, объемно-планировочных и основных конструктивных параметров проектируемого объекта.

Пояснительная записка раздела включает в себя:

- комплексный анализ и обоснование выбранной территории для проектирования;
- описание и обоснование проектных решений по генеральному плану,
- описание и обоснование объемно-планировочных решений, в том числе с учетом противопожарных мероприятий, а также доступа маломобильных групп населения;
- описание и обоснование основных конструктивных решений проектируемого объекта.

Графическая часть архитектурно-конструктивного раздела выполняется на листах формата А3, А2, А1 в виде приложения к пояснительной записке.

Таблица 5

Типовая структура (содержание) ВКР бакалавра

Наименование разделов ВКР	Рекомендуемый объем
СОДЕРЖАНИЕ	1 стр.
Введение	1–2 стр.
1. АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ	35–40 стр.
1.1. Градостроительные решения	
1.1.1. Анализ территории (опорный план, функциональный анализ, транспортный анализ, анализ благоустройства)	
1.1.2. Проектное предложение развития территории	
1.1.3. Генеральный план участка проектирования	
1.2. Архитектурные решения	
1.2.1. Объемно-пространственная концепция, художественный образ	
1.2.2. Объемно-планировочные проектные решения	
1.2.3. Противопожарные мероприятия	
1.2.4. Мероприятия по обеспечению доступа МГН	
1.3. Конструктивные решения	
1.3.1. Описание и обоснование конструктивной системы и схемы зданий	
1.3.2. Конструктивное решение фундаментов	
1.3.3. Конструктивное решение перекрытий	
1.3.4. Конструктивное решение покрытий	
2. РАЗДЕЛ АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА	18–20 стр.
2.1. Климатический паспорт территории	
2.2. Обоснование конструктивного решения ограждающих конструкций из условия тепловой защиты	
2.2.1. Сбор исходных данных	
2.2.2. Конструирование ограждающей конструкции	
2.2.3. Теплотехнический расчет конструкции	
2.2.4. Санитарно-гигиенические показатели тепловой защиты	
2.3. Мероприятия, обеспечивающие звукоизоляцию, инсоляцию и естественное освещение	
3. РАСЧЕТНО-КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ	25–30 стр.
3.1. Сбор нагрузок	
3.2. Формирование расчетной схемы элемента конструкции	
3.3. Анализ результатов расчета	
3.4. Конструирование элемента	
4. СМЕТНЫЙ РАЗДЕЛ	10–15 стр.
4.1. Определение расчетных коэффициентов	
4.2. Оценка сметной стоимости строительства	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1–2 стр.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	1–2 стр.

Графическая часть раздела должна содержать схемы анализа территории, генеральный план (М 1:500, 1:1000), план первого и типовых этажей (М 1:100, 1:200), архитектурные разрезы здания (М 1:100, 1:200), фасады (М 1:100, 1:200), конструктивные чертежи (М 1:100, 1:200), видовые кадры.

Второй раздел (архитектурная физика) включает в себя климатический анализ территории проектирования, обоснование конструктивного решения ограждающих конструкций здания с точки зрения тепловой защиты, а также решение дополнительных вопросов архитектурной физики по заданию консультанта или руководителя ВКР (естественное освещение помещений, инсоляция помещений и территорий, звукоизоляция конструкций, акустический расчет зала).

Пояснительная записка данного раздела должна отражать подробное описание расчета с приведением необходимых схем и графиков.

Третий раздел (расчетно-конструктивный) включает в себя описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость проектируемого объекта. В данном разделе решается задача конструирования несущего элемента здания на основании соответствующих расчетов. В пояснительной записке раздела приводится подробное описание расчета.

Графическая часть расчетно-конструктивного раздела, как правило, состоит из двух листов формата А1 и содержит чертежи конструируемого элемента здания.

Четвертый раздел (сметный).

В сметном разделе выполняется расчет сметной стоимости строительства проектируемого объекта в уровне цен текущего года с использованием укрупненных нормативов цены строительства (НЦС).

Результатом данного раздела ВКР является расчет прогнозной стоимости планируемого к строительству объекта (в табличной форме).

Заключение содержит оценку выпускной квалификационной работы с точки зрения ее соответствия цели проектирования. Подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, отражается решение поставленных задач, формулируются предложения и рекомендации, а также перспективы и направления дальнейших исследований в рамках изученной проблемы.

Список использованных источников представляет собой нумерованный перечень использованных при написании ВКР литературных или иных источников, в том числе, на иностранных языках (монографии, статьи, цитируемые научные публикации). Рекомендуется использовать литературу за последние пять-семь лет.

Приложения могут включать различные материалы вспомогательного характера (иллюстрации, фотоматериалы, графики, документы и первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных) и не должны повторять материал, изложенный в основной части ВКР.

В приложение также допускается включать иллюстрации, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297x420 мм).

4. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Правила оформления текстовой части ВКР

Текст пояснительной записки ВКР оформляется в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с размерами полей: правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм; текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman, размер 14 пт, межстрочный интервал – полуторный. Первая строка печатается с абзацным доступом – 1,25 см. Выравнивание текста пояснительной записки – по ширине.

Все страницы пояснительной записки ВКР, начиная с титульного листа, должны иметь сквозную нумерацию (включая список использованных источников и приложения). Нумерация проставляется в штампе (прил. 6–8). Нумерация страниц выполняется, начиная с содержания (стр. 8).

Каждый новый раздел или подраздел работы должен начинаться с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников и приложениям.

Заголовки и подзаголовки должны иметь следующий формат:

- Шрифт Times New Roman, размер 14 пт.
- Выделение жирным шрифтом, выравнивание по ширине страницы.
- Нумерация разделов выполняется арабскими цифрами.
- Текст названия раздела выполняется строчными буквами, первая буква – прописная.
- Переносы в названии раздела не допускаются.
- После названия раздела точка не ставится.

Расстояние между названиями разделов, подразделов, словами «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и последующим текстом должно быть равно одному полуторному интервалу. Такое же расстояние выдерживается перед и после заголовков подразделов и параграфов, которые пишутся не с новой страницы, а в продолжение текста с соблюдением указанного отступа.

Рисунки (иллюстрации) и таблицы в работе должны иметь нумерацию и заголовок. Рисунки и таблицы нумеруют отдельно, подписи к рисункам размещают под ними, а заголовки к таблицам – над ними.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста). Рисунки и подрисуночные подписи выравниваются по центру, без абзацного отступа. Шрифт подрисуночной подписи принимают Times New Roman, размер 14 пт. До и после подрисуночной подписи оставляется полуторный интервал, чтобы визуальное отделить ее от основного текста.

Иллюстрации (за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях) следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела (в этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка в разделе, разделенных точкой). Например: «Рис. 1» или «Рис. 2.1», где 2 – номер раздела, 1 – номер рисунка.

На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки. Например, при оформлении ссылки на рисунок необходимо писать: «в соответствии с рис. 2», «(рис. 3)» или «в соответствии с рис. 2.1».

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Наименование таблицы выполняют строчными буквами (кроме первой прописной) шрифтом Times New Roman, размер 14 пт и размещают над таблицей без абзацного отступа, с выравниванием по центру. Точка в конце заголовка таблицы не ставится.

Для текста внутри таблицы допускается применять размер шрифта меньше, чем для основного текста работы (рекомендуется 12 пт).

Нумерация таблиц выполняется арабскими цифрами сквозная или в пределах раздела (в этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой). Например: «Таблица 1» или «Таблица 1.5», где 1 – номер раздела, 5 – номер таблицы (рис. 1).

На все таблицы в работе должны быть ссылки. При ссылке следует писать «табл. 1» или «табл. 2.1».

Наименование таблицы					
Головка {					} Заголовки граф
					} Строки (горизонтальные ряды)

Боковик (графа для заголовков) Графы (колонки)

Рис. 1. Пример оформления таблицы

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на следующую страницу. В этом случае после головки («шапки») таблицы добавляется строка с указанием номеров столбцов (граф) таблицы (арабскими цифрами, шрифтом Times New Roman, размер 12 пт).

Над перенесенной таблицей пишут «Окончание табл.» (если таблица заканчивается на этом листе) или «Продолжение табл.» (если таблица переносится еще и на следующий лист) с указанием номера таблицы. Если таблица была перенесена на следующую страницу, то вместо головки («шапки») таблицы допускается вставлять строку, в которой указаны номера столбцов (граф) таблицы.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Формулы следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всей выпускной квалификационной работы или в пределах раздела (в этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой).

Формулы нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Пример оформления формул в тексте ВКР приведен на рис. 2.

$$S_{\text{лю}} = S_{\perp} \cdot \cos \theta, \quad (3.1)$$

где $S_{\text{лю}}$ – интенсивность УФ радиации на поверхности любой ориентации, мВт/м²;
 S_{\perp} – интенсивность УФ радиации на нормальную к лучам поверхность, мВт/м²;
 θ – угол между направлением солнечного луча и нормалью к поверхности остекления, град.

Рис. 2. Пример оформления формул

Непосредственно под формулой приводят пояснения значений символов и числовых коэффициентов в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия после него, эта строка не имеет абзачного отступа. На все формулы в работе должны быть ссылки. При ссылке следует писать «в формуле 3.1» или «в соответствии с формулой 5».

Ссылки на источники

В пояснительной записке рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при составлении

пояснительной записки, приводится сплошная нумерация для всего текста в целом или в пределах раздела. Порядковый номер ссылки приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Примеры оформления ссылок на источники:

1.....приведено в работах [1]–[4].

2.....по ГОСТ 30494.

3.....в работе [8], раздел 6.

4.2. Правила оформления списка литературы

Список литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении пояснительной записки. К ним относятся не только цитируемые источники, но и учебные пособия, монографии, нормативно-правовые документы, электронные источники. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.80-2023, ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Пример оформления списка литературы

1. Васильев Ю.Э., Котлярский Э.В., Кочнев В.И., Менькина У.О., Сарычев И.Ю., Талалай В.В., Фролкина С.С., Шляфер В.Л. Межлабораторные совместные оценочные эксперименты по испытанию нефтяного дорожного битума и асфальтобетонных смесей. – М.: Техполиграфцентр, 2020. – 258 с.

2. Стрельникова Е.Ю., Труфляк И.С. Отличительные черты архитектуры первых образовательных учреждений Европы для детей с ментальными нарушениями // Вестник МГСУ. – 2020. – Т. 15. Вып. 6. – С. 766–775. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.6.766-77.

3. Тезисы докладов: сб. научных трудов 71-й Всероссийской научной конференции, Казань, 2019. – 357 с.

4. Давиденко А.Ю., Гаврилова Ю.П. Применение BIM-технологии в современном строительстве: сб. ст. 4-й Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров – Проектирование и строительство / Юго-Западный государственный университет. – Курск, 2020. – С. 100–104.

5. Теория машин // Prognosis.ru: ежедн. интернет-изд. – 2010. – URL: <http://www.prognosis.ru/logos.html> (дата обращения: 02.12.2019).

6. ГОСТ 7.25–2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. – М., 2002. – 16 с.

7. Davidenko A.Iu., Gavrilova Iu.P. The use of BIM-technology in modern construction: dig. of art. 4th International scientific and practical conference of young scientists, graduate students, masters and bachelors – Design and Construction / Southwestern State University. – Kursk, 2020. – P. 100–104.

8. Гуцин Б.П. Журнальный ключ: статья // ПФА РАН. Ф. 900. Оп. 1. Ед. хр. 23. 5 л.

9. Дальневосточный международный экономический форум (Хабаровск, 5–6 окт. 2006 г.): материалы / Правительство Хабар. края. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2006. – Т. 1–8.

4.3. Правила оформления графического материала

4.3.1 Правила оформления схем анализа территории

Способы получения подосновы (карты) для анализа территории

Основой для ситуационного плана является изображение спутникового снимка карты (обесцвеченной в монохrome, с повышенной яркостью и контрастностью) google.com/maps.

Основой для анализа территории могут быть ресурсы **OpenStreetMap** (сохранение нужной территории в формате SVG, для редактирования в Illustrator) openstreetmap.org или **CadMapper** (сохранение в объеме территории и зданий) cadmapper.com.

Требования к ситуационному плану:

- выделить красным цветом территорию проектирования (контур толстой обводкой и заливка штриховкой);
- подписать названия основных улиц;
- в условных обозначениях указать территорию проектирования;
- при необходимости выделить значимые объекты для концепции проектируемого объекта;
- показать масштабную линейку.

Пример оформления ситуационного плана приведен на рис. 3.



Рис. 3. Пример оформления ситуационного плана

Требования к схеме транспортных и пешеходных путей:

- выделить красным цветом территорию проектирования (контур толстой обводкой и заливка штриховкой);
- выделить объекты транспортной инфраструктуры;
- здания показать светло-серым цветом;
- обозначить радиусы пешеходного доступа остановок общественного транспорта;
- схему разместить без масштаба.

Категорию дорог и улиц следует определять в соответствии с классификацией по СП 42.13330 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», раздел 11 «Транспорт и улично-дорожная сеть», табл. 11.1 и 11.2.

Пример схемы транспортных и пешеходных путей приведен на рис. 4.

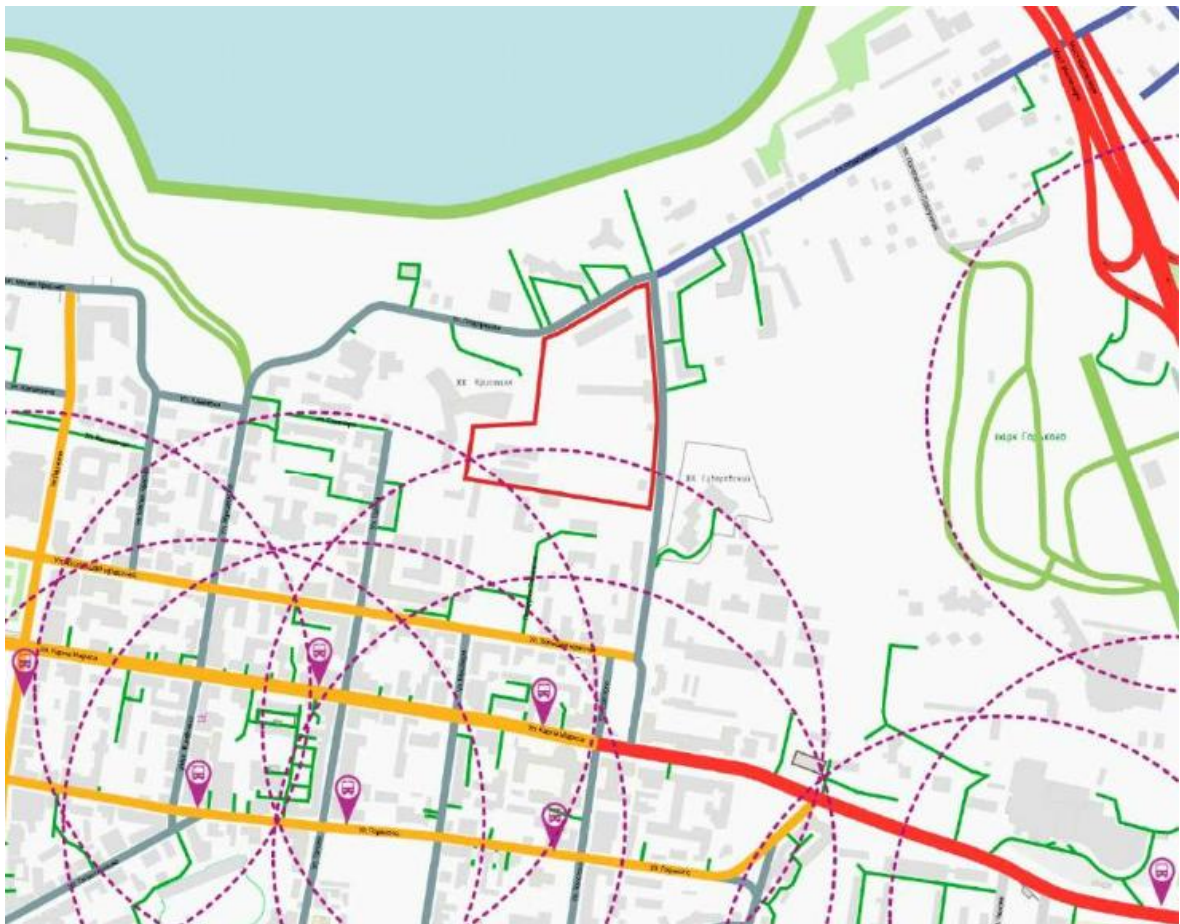


Рис. 4. Пример схемы анализа транспортных и пешеходных путей



Рис. 5. Пример схемы функционального анализа территории

Требования к функциональной схеме:

- выделить красным цветом территорию проектирования (контур толстой обводкой и заливка штриховкой);
- выделить основные функциональные зоны (жилую, административную, промышленную/производственную, рекреационную, складскую, зоны объектов торговли, культовую/культурно-развлекательную, природных территорий и пр.) с применением различного цвета;
- категорию земель следует определять по публичной кадастровой карте;
- здания показать наложением с прозрачностью условно;
- показать основные дороги условно;
- схему разместить без масштаба.

Пример функциональной схемы приведен на рис. 5.

Требования к схеме озеленения:

- выделить красным цветом территорию проектирования (контур толстой обводкой и заливка штриховкой);
- здания не показывать;
- показать основные дороги условно;
- схему разместить без масштаба.

Пример схемы озеленения приведен на рис. 6.



Рис. 6. Пример схемы анализа озеленения

Требования к схеме высотности застройки:

- выделить красным цветом территорию проектирования (контур толстой обводкой и заливка штриховкой);
- обозначить цветовой градацией высотность застройки;
- привести панорамное изображение участка проектирования с обозначением высотных доминант.

Пример схемы анализа высотности застройки приведен на рис. 7.

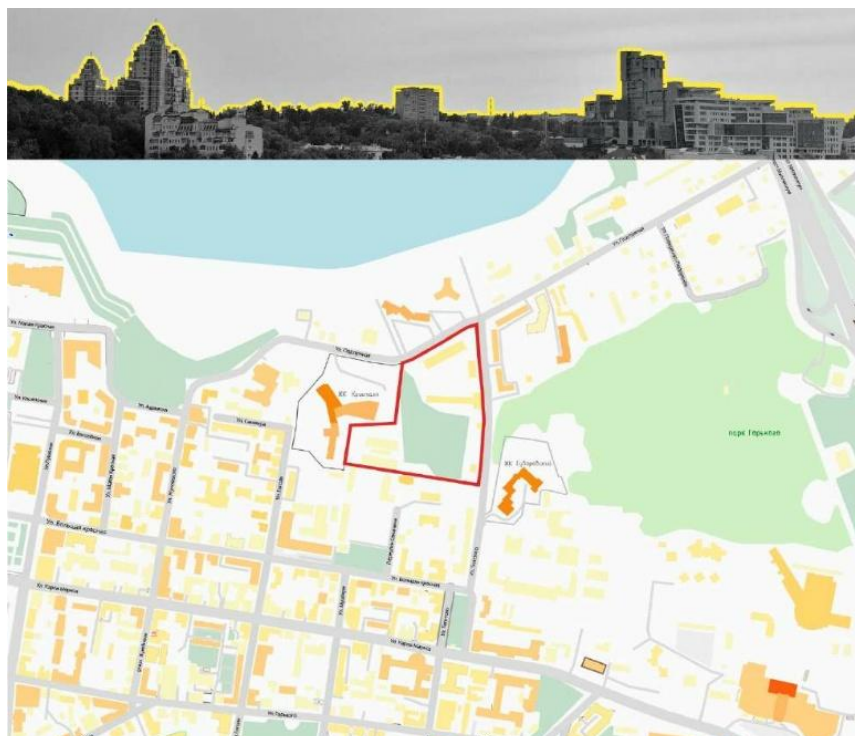


Рис. 7. Пример схемы анализа высотности застройки

4.3.2. Правила оформления генерального плана

Разработка генерального плана сводится к проектированию благоустройства участка строительства.

Основные требования к оформлению:

- генеральный план должен быть сориентирован северным румбом наверх (с указанием северного румба в виде стрелки);
- выделить границы земельных участков в соответствии с кадастровой картой красной сплошной линией;
- выделить границы проектируемой территории штриховой красной линией;
- нанести изолинии рельефа тонкой серой линией с указанием их основных реперных высот (горизонталы), а также высотные отметки углов разрабатываемого участка;
- рекомендуется указать жирными стрелками основные и вспомогательные входы в проектируемое здание;
- производится маркировка элементов благоустройства (по типам конструкций проездов, тротуаров, газона) и выноска их условных обозначений;
- выполняется маркировка основных функциональных зон на разрабатываемом участке с их выносом в ведомость в форме экспликации;
- масштаб изображения М 1:500.

Пример оформления генерального плана приведен на рис. 8.

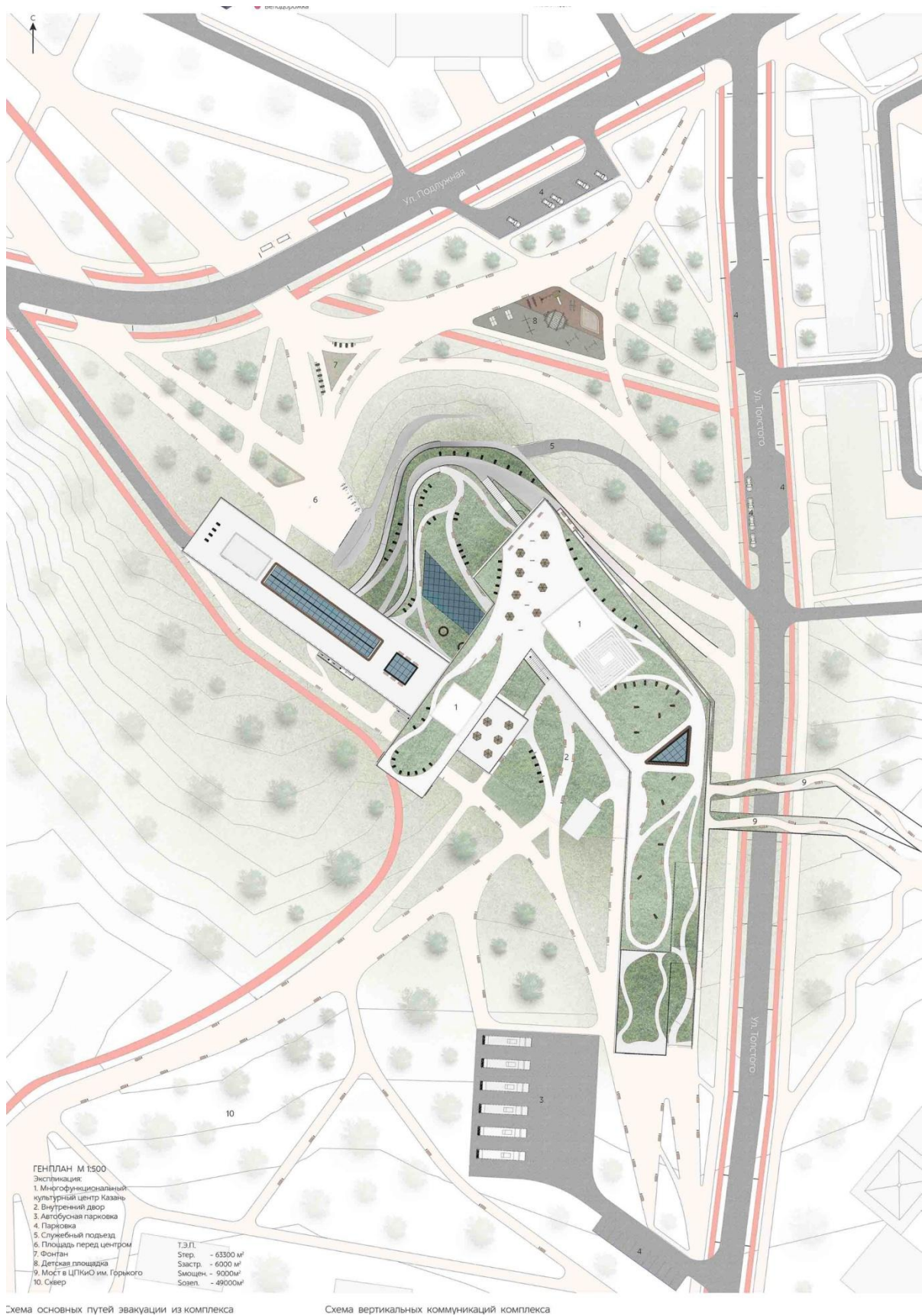


Рис. 8. Пример оформления генерального плана

4.3.3. Правила оформления основных строительных чертежей здания

Строительные чертежи зданий составляют по общим правилам прямоугольного проецирования на основных плоскостях проекций. Изображения зданий на строительных чертежах имеют свои названия.

Над каждым изображением дается его наименование, так как изображений одного наименования может быть несколько, и они могут быть выполнены на разных форматах. Виды зданий спереди, сзади, справа и слева называют фасадами. В наименовании фасада указывают крайние координационные оси здания, например, фасад 1–7 или фасад А–Г. Вид здания сверху называют планом кровли.

Планом здания называют изображение здания, мысленно рассеченного горизонтальной плоскостью на уровне оконных или дверных проемов (горизонтальная плоскость не обозначается). На чертеже плана здания показывают то, что получается в секущей плоскости и что расположено под нею. Таким образом, планом здания является его горизонтальный разрез. Обычно выполняют несколько поэтажных планов, поэтому над изображением делают надпись «План 2-го этажа», или «План на отм. 0.000», или «План кровли».

Разрезом называют изображение, полученное с помощью вертикальной секущей плоскости, проходящей поперек здания (поперечный разрез) или вдоль здания (продольный разрез). Направление взгляда для разрезов на планах обозначают и принимают: для продольных разрезов – снизу вверх, для поперечных – справа налево.

Для обозначения разрезов используют арабские цифры. Над изображением разреза делают надпись, например, «Разрез 1 - 1». Названия изображений не подчеркивают.

Масштабы для общестроительных чертежей выбирают по ГОСТ 2.302–68* «Единая система конструкторской документации. Масштабы», для чертежей марки АР используют масштабы 1:50, 1:100, 1:200 (для выполнения чертежей отдельных деталей, узлов, фрагментов и т.п. служат масштабы 1:5, 1:10, 1:20). Масштабы на чертежах не указывают (за исключением чертежей изделий).

Толщину линий на чертеже принимают в зависимости от масштаба и характера изображения. Толстой основной линией выделяют лишь контур сечений. Видимые контуры элементов, находящиеся за секущей плоскостью, вычерчивают линией в два раза тоньше. Линии чертежа должны быть четкими, ровными, одинаковой толщины и плотности по всей длине (правила начертания линий и их назначения даны в ГОСТ 2.303–68).

Координационные оси наносят на изображения здания сооружения тонкими штрихпунктирными линиями с длинными штрихами, обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (за исключением букв Ё, З, Й, О, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ, Ы, Ь) в кружках диаметром 6–12 мм.

Буквы и цифры, как и весь текст, помещенный на чертеже, должны быть выполнены стандартным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304–81. Размер шрифта принять 3,5 мм. Аналогом данного шрифта при использовании программного обеспечения может быть шрифт **ISOCPEUR**.

Примеры оформления строительных чертежей приведены в прил. 10. Пример оформления функциональной и коммуникационной схем здания приведен на рис. 9, пример оформления трехмерной схемы несущего остова – на рис. 10.

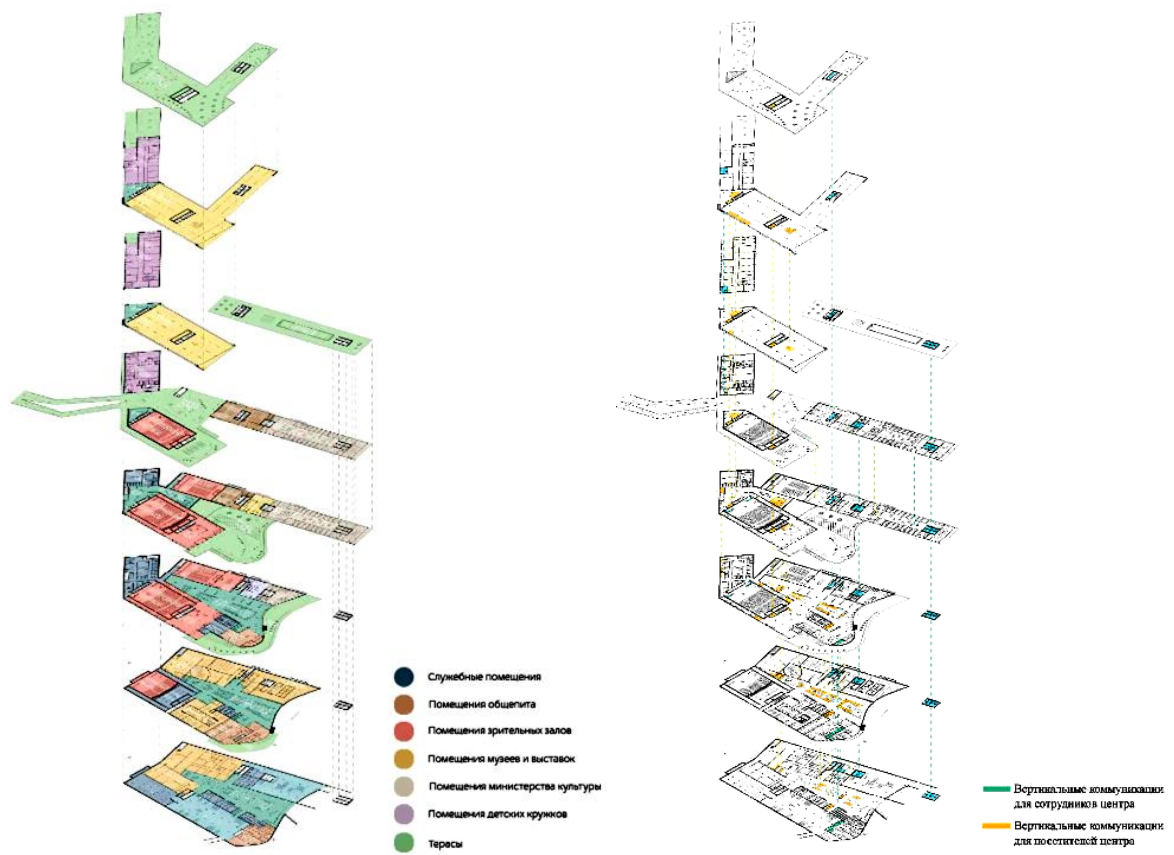


Рис. 9. Пример оформления функциональной и коммуникационной схем здания

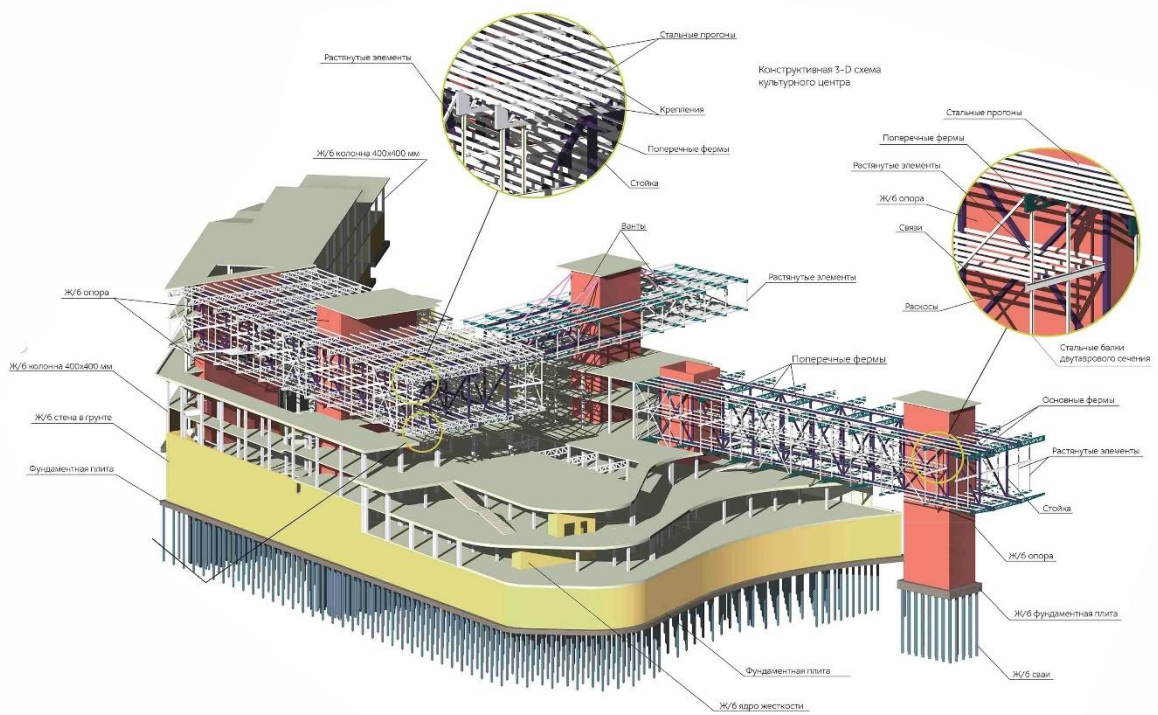


Рис. 10. Пример оформления трехмерной схемы несущего остова

5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

5.1. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы

Работа над ВКР включает в себя следующие основные этапы:

1. Выбор темы и объекта исследования.
2. Утверждение темы, задания и графика выполнения ВКР.
3. Сбор, анализ и обработка материала с представлением его консультантам и руководителю.
4. Оформление работы и представление ее консультантам и руководителю.
5. Представление работы на нормоконтроль.
6. Проверка ВКР на наличие заимствований (плагиат).
7. Представление работы (включая графическую часть) заведующему кафедрой.
8. Получение отзыва руководителя.
9. Подготовка к защите ВКР.
10. Защита ВКР.

Подготовка, написание и оформление выпускной квалификационной работы бакалавра начинаются с получения обучающимся от руководителя ВКР задания, в котором указываются: тема ВКР, консультанты по разделам, сроки представления выполненной ВКР.

После получения задания обучающийся совместно с руководителем составляет график выполнения ВКР с указанием основных этапов выполнения выпускной квалификационной работы, рекомендуемого объема разделов в соответствии с табл. 5 и дат контрольных проверок.

На всех дальнейших этапах выполнения ВКР обучающийся по всем возникающим вопросам взаимодействует непосредственно с руководителем выпускной квалификационной работы.

5.2. Руководство выпускной квалификационной работой

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора КГАСУ закрепляется руководитель из числа профессоров, доцентов кафедры «Архитектура» и, при необходимости, консультант (консультанты), в том числе, со смежных кафедр.

Руководитель ВКР:

- оказывает обучающемуся содействие в выборе направления исследования и темы выпускной квалификационной работы, составлении календарного плана (графика) работы над ВКР;
- оказывает методическую помощь при подборе литературных и информационных источников, необходимых для выполнения ВКР;
- определяет удобную для него и студента форму организации взаимодействия и периодичность консультаций;
- осуществляет текущий контроль за работой обучающегося по подготовке ВКР в установленные сроки, контролирует качество выполнения разделов;
- готовит письменный отзыв для государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) о работе выпускника в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Руководитель ВКР совместно с заведующим кафедрой принимает участие в промежуточных этапах аттестации обучающихся (в «процентовках»), которые проводятся в соответствии с датами контрольных проверок, установленными в графике выполнения ВКР.

При значительном отставании от графика руководитель вправе поставить вопрос о недопуске обучающегося к защите ВКР.

5.3. Документы, представляемые к защите ВКР бакалавра

Отзыв руководителя

После завершения обучающимся работы над ВКР руководитель представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (прил. 9). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель представляет в комиссию ГЭК отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Оценка руководителем работы обучающегося над ВКР производится по результатам личного взаимодействия с выпускником с учетом промежуточных результатов работы (по графику выполнения ВКР) и итогового варианта выпускной квалификационной работы, представленного на подпись руководителю.

При составлении отзыва руководитель учитывает степень решения поставленных в работе задач, полноту использования научной литературы и нормативных источников по теме ВКР, уровень самостоятельности выпускника в решении поставленных задач, практическую значимость выводов и рекомендаций, соблюдение графика выполнения ВКР, а также дает общую оценку работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа и отзыв руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Отзыв руководителя НЕ ПОДШИВАЕТСЯ в ВКР!

Отзыв сдается секретарем ГЭК в дирекцию Института, где подшивается в личное дело обучающегося.

Справка о проверке работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Необходимое условие эффективности образовательного процесса и обеспечения самостоятельности выполнения ВКР выпускниками – предотвращения плагиата. Проверка ВКР на наличие заимствований (плагиат) осуществляется с использованием системы автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ», являющейся средством обработки информации, с включением процессов поиска, сбора, обработки, накопления, хранения и других информационных процессов.

Проверка ВКР на наличие заимствований выполняется ответственным сотрудником кафедры «Архитектура». Прием ВКР от выпускников осуществляется в электронном виде **не позднее 5-ти рабочих дней до начала работы ГЭК**.

Для этого обучающийся отправляет на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы файл в формате doc, docx, rtf, pdf **с текстовой частью ВКР** (от содержания до заключения, без списка использованной литературы и приложений).

Название файла должно содержать фамилию и инициалы обучающегося, номер группы и полное название темы ВКР.

Например: *Иванов И.И._2КП01_Полное название темы.*

По результатам проверки ВКР на наличие заимствований (плагиат) ответственным сотрудником кафедры «Архитектура» формируется и выдается выпускнику справка (прил. 3) о проверке работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ», которая подшивается к пояснительной записке после листа нормоконтролера.

Оригинальность текста ВКР должна быть не менее 60%.

Отчеты (краткие), полученные в системе «Антиплагиат.ВУЗ», сдаются ответственным по кафедре в учебный отдел УМУ КГАСУ.

Работа с низкой оригинальностью текста, не прошедшая проверку на наличие заимствований, возвращается студенту для доработки и внесения изменений, после чего проводится повторная проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Решение о допуске к защите по результатам проверки работы на плагиат принимает руководитель ВКР по согласованию с заведующим кафедрой.

Секретарь экзаменационной комиссий по защите ВКР оглашает результаты проверки ВКР выпускников на наличие заимствований (плагиат) при представлении ВКР к защите.

5.4. Порядок представления ВКР бакалавра к защите

Обучающийся не позднее установленного в задании на ВКР срока должен предоставить полностью оформленную пояснительную записку, графическую часть и иллюстративные материалы (презентацию) руководителю для предварительной оценки полноты выполнения задания и качества оформления материалов ВКР.

Затем, подписанная обучающимся и руководителем выпускная квалификационная работа, предоставляется на кафедру для прохождения нормоконтроля.

Задачи нормоконтроля:

- проверка комплектности ВКР и наличия необходимых подписей;
- проверка качества выполнения текстового и графического материала, соответствия требованиям действующих нормативных документов и стандартов.

Проверку осуществляет назначенный заведующим кафедрой нормоконтролер, который после устранения обучающимся недостатков работы подписывает титульный лист пояснительной записки ВКР.

Нормоконтролер имеет право:

- не принимать к рассмотрению ВКР без подписей студента, консультантов (при их наличии), руководителя;
- не подписывать работу, оформленную с нарушениями нормативных документов и стандартов.

Выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся, консультантами по соответствующим разделам ВКР, руководителем и нормоконтролером, с отметкой о допуске к защите и подписью заведующей выпускающей кафедрой «Архитектура», с отзывом руководителя, передается в сброшюрованном виде секретарю государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР.

Одновременно обучающийся передает на кафедру секретарю ГЭК полную электронную версию ВКР в формате PDF для размещения в Программной системе для размещения, хранения текстов выпускных квалификационных работ ВКР-СМАРТ.

PDF-файл должен содержать скан-копии со всеми подписями:

- титульного листа;

- листа нормоконтролера;
- справки о проверке работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;
- листа задания;
- графика выполнения ВКР бакалавра;
- список использованных источников;
- приложения.

5.5. Подготовка выпускника к защите ВКР

Подготовка обучающегося к защите ВКР заключается в работе над докладом и презентационным материалом. От правильно построенной структуры сообщения (доклада) и качества оформления презентации во многом зависит успех защиты ВКР.

Текст доклада должен быть емким, кратким и лаконичным. Общая продолжительность доклада **не должна превышать 10 минут**. Текст доклада и содержание презентации обучающийся должен предварительно согласовать с руководителем ВКР.

Структура доклада обычно повторяет структуру ВКР и включает: актуальность темы, цель работы и постановку задачи (~ 2 мин.); основные архитектурные и конструктивные решения (~ 5–6 мин.); результаты, полученные в ходе выполнения смежных разделов ВКР (~ 3–4 мин.); выводы (~ 1 мин.).

Доклад должен начинаться с этикетного **вступления**, которое обычно содержит ключевые слова: «уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии», «уважаемые присутствующие», «Вашему вниманию представляется выпускная квалификационная работа на тему...», «разрешите представить Вашему вниманию...» и т.п.

В первой части доклада обучающийся должен сформулировать актуальность выбранной темы, цель и задачи работы. В данной части можно кратко осветить отечественный и зарубежный опыт проектирования строительства и эксплуатации объектов по выбранной теме.

Основная часть доклада должна содержать описание основных градостроительных, объемно-планировочных и архитектурно-конструктивных параметров здания.

В заключительной части доклада обучающийся подводит итоги выполнения выпускной квалификационной работы, делая акцент на результативность, теоретическую и практическую значимость результатов ВКР, перспективы их дальнейшего применения, возможность и/или объем их внедрения в соответствующих отраслях народного хозяйства.

В завершение доклада обучающийся, как правило, благодарит членов комиссии следующими словами: «доклад закончен, спасибо за внимание», «мой доклад закончен, благодарю за внимание, готов ответить на ваши вопросы» и т.п.

Текст доклада сопровождается электронной презентацией (20–30 слайдов), графическими и демонстрационными материалами – планшетами с чертежами, макетами.

Примерная структура презентации

Слайд 1. Титульный лист презентации.

Наименование вуза, выпускающей кафедры, направления и профиля подготовки.

Тема ВКР, ФИО докладчика.

ФИО, ученая степень, звание и должность руководителя ВКР.

Город и год защиты.

Слайд 2. Постановка задачи.

Постановка проблемы, актуальность исследования.

Цель работы.

Задачи исследования.

Слайд 3–4.

Комплексный анализ территории проектирования.

Слайды 5–6.

Представление градостроительного решения.

Слайды 7–12.

Представление архитектурно-конструктивного решения.

Слайды 13–14.

Результаты расчетов по разделу «Архитектурная физика».

Слайды 15–18.

Результаты расчета и конструирования конструкции по расчетно-конструктивному разделу.

Слайды 19–20.

Результаты расчета стоимости строительства по экономическому разделу.

Заключительный слайд

Итоги теоретической и практической разработки темы, предложения и рекомендации, перспективы и направления дальнейших исследований в рамках изученной проблемы.

По решению выпускающей кафедры для предварительной оценки готовности обучающихся к защите может проводиться **предварительная защита** выпускных квалификационных работ бакалавров при участии руководителя ВКР и ведущих преподавателей кафедры «Архитектура». Результаты предварительной защиты ВКР не влияют на итоговую оценку работы на защите перед членами ГЭК.

5.6. Экспозиционная часть ВКР

Экспозиционная часть ВКР представляется к защите в следующем составе:

– планшет формата 700x2000 мм (распланшетовка), содержащий все атрибуты выпускной квалификационной работы, в том числе наименование вуза, тему проекта, фото авторов и руководителей, аннотацию и другие сведения; шаблон экспозиции размещен на сайте кафедры «Архитектура»;

– распечатанная версия презентации на листах формата А4 в цвете (6 экземпляров, по количеству членов ГЭК).

Эскиз разбивки демонстрационных планшетов представлен на рис. 11, а также в прил. 10.



Рис. 11. Пример экспозиционной части ВКР бакалавра

5.7. Процедура защиты ВКР бакалавра

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования. Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются КГАСУ в соответствии с календарным учебным графиком.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на **открытом заседании** государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третей ее членов. В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель и не менее 4-х членов указанной комиссии.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в КГАСУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Члены ГЭК являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу КГАСУ или к научным работникам КГАСУ и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

В составе ГЭК, кроме представителей выпускающей кафедры «Архитектура», в качестве членов ГЭК принимает участие представитель смежной кафедры КГАСУ.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы ГЭК ректор КГАСУ назначает **секретаря комиссии** из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу КГАСУ, и научных работников КГАСУ. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является членом комиссии.

Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний. Руководит защитой председатель ГЭК.

На каждое заседание ГЭК представляются:

- копия распоряжения о допуске к защите выпускной квалификационной работы;
- график защиты выпускных квалификационных работ на текущий день;
- зачетные книжки выпускников, полностью оформленные и заверенные директором института;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- представление диплома «с отличием»;
- выпускная квалификационная работа, подписанная руководителем, консультантами, нормоконтролером и утверждённая заведующим выпускающей кафедрой;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- объявление председателя ГЭК о защите выпускной квалификационной работы с указанием Ф.И.О. обучающегося и темы работы;
- доклад обучающегося с использованием презентации и других демонстрационных материалов (макетов, планшетов и т.п.);
- вопросы членов ГЭК и ответы выпускника на вопросы;
- ответы выпускника на замечания;
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение результатов защиты ВКР председателем ГЭК по окончании заседания комиссии.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Решения, принятые комиссиями, оформляются **протоколами**. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и секретарем ГЭК. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве КГАСУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. № 509.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года № 636 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
4. Профессиональный стандарт «Архитектор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 апреля 2022 г. № 202н.
5. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. и доп. от 2.07.2013 г., 25.12.2023 г.).
6. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 25.12.2023 г.).
7. ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
8. ГОСТ 21.201-2011. Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций.
9. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы.
10. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.
11. ГОСТ Р 7.0.80-2023. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
12. ГОСТ 28984-2011. Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения.
13. СП 42.13330. 2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
14. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. СНиП 35-01-2001.
15. СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения. СНиП 31-06-2009.
16. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные. СНиП 31-01-2003.
17. СП 430.1325800.2018. Монолитные конструктивные системы. Правила проектирования.
18. СП 327.1325800.2017. Стены наружные с лицевым кирпичным слоем. Правила проектирования, эксплуатации и ремонта.
19. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
20. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 104 с.
21. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебник. – М.: АСВ, 2002, 2004, 2006. – 296 с.
22. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебное пособие. – М.: Архитектура-С, 2007. – 280 с.
23. Заварихин С.П. Архитектура: композиция и форма: учебник для вузов / С.П. Заварихин. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 186 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец заполнения титульного листа ВКР магистра

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный архитектурно-строительный университет»
(КазГАСУ)

Институт архитектуры и дизайна
(наименование института)

Направление подготовки
07.03.01 «Архитектура»

Направленность (профиль)
Архитектурно-конструктивное
проектирование зданий и сооружений

Кафедра Архитектура

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (бакалавра)

обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество)

на тему _____

Состав выпускной квалификационной работы (ВКР):

1. Пояснительная записка на ___ страницах
2. Графическая часть на _____ листах

«К ЗАЩИТЕ ДОПУЩЕН»

Руководитель ВКР

Заведующий кафедрой

Консультанты

по архитектурно-конструктивному разделу

подпись _____

(Ф.И.О.) _____

по архитектурной физике

подпись _____

(Ф.И.О.) _____

по расчетно-конструктивному разделу

подпись _____

(Ф.И.О.) _____

по сметному разделу

подпись _____

(Ф.И.О.) _____

Нормоконтролер

Казань 20__ г.

ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЕРА

1. Лист нормоконтролера является обязательным приложением к пояснительной записке выпускной квалификационной работы и подшивается к ней после титульного листа.

2. Замечания нормоконтролера в его листе учитываются при оценке выпускной квалификационной работы государственной экзаменационной комиссией.

3. Нормоконтролер в своей деятельности должен руководствоваться требованиями к оформлению ВКР в соответствии с ЕСКД, нормативными локальными актами университета и стандартами.

4. Нормоконтролер имеет право возвращать документацию без рассмотрения в случаях:

- нарушения установленной комплектности;
- отсутствия обязательных подписей;
- небрежного выполнения текстового и графического материала.

5. Устранение ошибок, указанных нормоконтролером, обязательно.

ПЕРЕЧЕНЬ

замечаний и предложений нормоконтролера по выпускной квалификационной работе обучающегося _____

(Ф.И.О.)

Лист (страница)	Условное обозначение (код, ошибки)	Содержание замечаний и предложений со ссылкой на нормативный документ, стандарт или типовую документацию

" ____ " _____ 20__ г. Нормоконтролер _____
(Ф.И.О., подпись)

Образец справки о проверке ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»



СПРАВКА

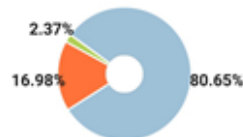
Казанский государственный архитектурно-строительный университет

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы:
 Самоцитирование рассчитано для:
 Название работы:
 Тип работы: Не указано
 Подразделение:

РЕЗУЛЬТАТЫ



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 28.05.2023

Структура документа: Проверенные разделы: основная часть с.1-46

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс*; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley; eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ: аналитика; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Модуль поиска "КГАСУ"; Медицина; Диссертации НББ; Коллекция НБУ; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика; Перефразирования по Интернету; Перефразирования по Интернету (EN); Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: _____
 ФИО проверяющего

Дата подписи: _____
 Подпись проверяющего

Чтобы убедиться в подлинности справки, используйте QR-код, который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.

Образец бланка задания на ВКР бакалавра

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный архитектурно-строительный университет»
(КазГАСУ)

Кафедра архитектуры

Утверждаю
 Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу бакалавра

обучающийся _____
 (фамилия, имя, отчество)

на тему _____

утверждена приказом по университету № _____ от _____

Руководитель ВКР подпись _____ (Ф.И.О.) _____

Соруководитель (при наличии) подпись _____ (Ф.И.О.) _____

Консультанты по разделам ВКР:

по архитектурно-конструктивному разделу подпись _____ (Ф.И.О.) _____

по архитектурной физике подпись _____ (Ф.И.О.) _____

по расчетно-конструктивному разделу подпись _____ (Ф.И.О.) _____

по сметному разделу подпись _____ (Ф.И.О.) _____

Срок предоставления выполненной ВКР _____

Задание выдано _____
 (дата) (подпись руководителя)

Задание принято к
 исполнению _____
 (дата) (подпись обучающегося)

Разработать _____.

_____.

Наименование разделов и перечень вопросов, подлежащих разработке:

Реферат (графоаналитический реферат по теме ВКР) – объем 80–100 стр.

Графическая часть (распланшетовка) – из условия формата двух планшетов 100x70 см в горизонтальной ориентации.

Раздел 1. Архитектурно-конструктивный (25–30 стр.)

1.1. Градостроительные решения:

- исходные материалы (местоположение проектируемого объекта (ПО), опорный план, фотофиксация);
- градостроительные анализы территории (функция, транспорт, озеленение);
- проектное предложение развития территории М 1:2000;
- генеральный план М 1:1000 (1:500);
- градостроительные развертки М 1:200 (1:500, 1:1000);
- трехмерное изображение застройки (массинг);
- технико-экономические показатели по генплану (в границах проектирования).

1.2. Архитектурные решения:

- объемно-пространственная концепция, художественный образ;
- функционально-технологическая схема ПО;
- коммуникационная схема ПО;
- планы этажей М 1:100 (1:200, 1:400);
- фасады М 1:100 (1:200, 1:400);
- разрезы М 1:100 (1:200, 1:400);
- перспективные изображения, видовые кадры, в том числе с уровня восприятия человека и с показом средового контекста;
- описание мероприятий по обеспечению доступа МГН;
- описание противопожарных мероприятий ПО;
- технико-экономические показатели по зданию.

1.3. Конструктивные решения:

- конструктивные решения по несущему остову ПО (схема элементов несущего каркаса в виде плана и трехмерного изображения);
- планы основных несущих конструкций (фундаменты, перекрытия и покрытия) М 1:100 (1:200);
- конструктивные разрезы здания М 1:100 (1:200);
- разрез по ограждающим конструкциям М 1:20 (1:50);
- характерные узлы по ограждающим и несущим конструкциям.

Раздел 2. Архитектурная физика

2.1. Климатический паспорт территории;

2.2. Обоснование конструктивного решения ограждающих конструкций ПО из условия обеспечения основных параметров теплозащиты.

2.3. Решение задач архитектурной физики (назначается консультантом):

2.3.1. Естественное освещение _____

- 2.3.2. Инсоляция _____
- 2.3.3. Защита от шума _____
- 2.3.4. Акустика _____

Раздел 3. Расчетно-конструктивный

Рассчитать _____

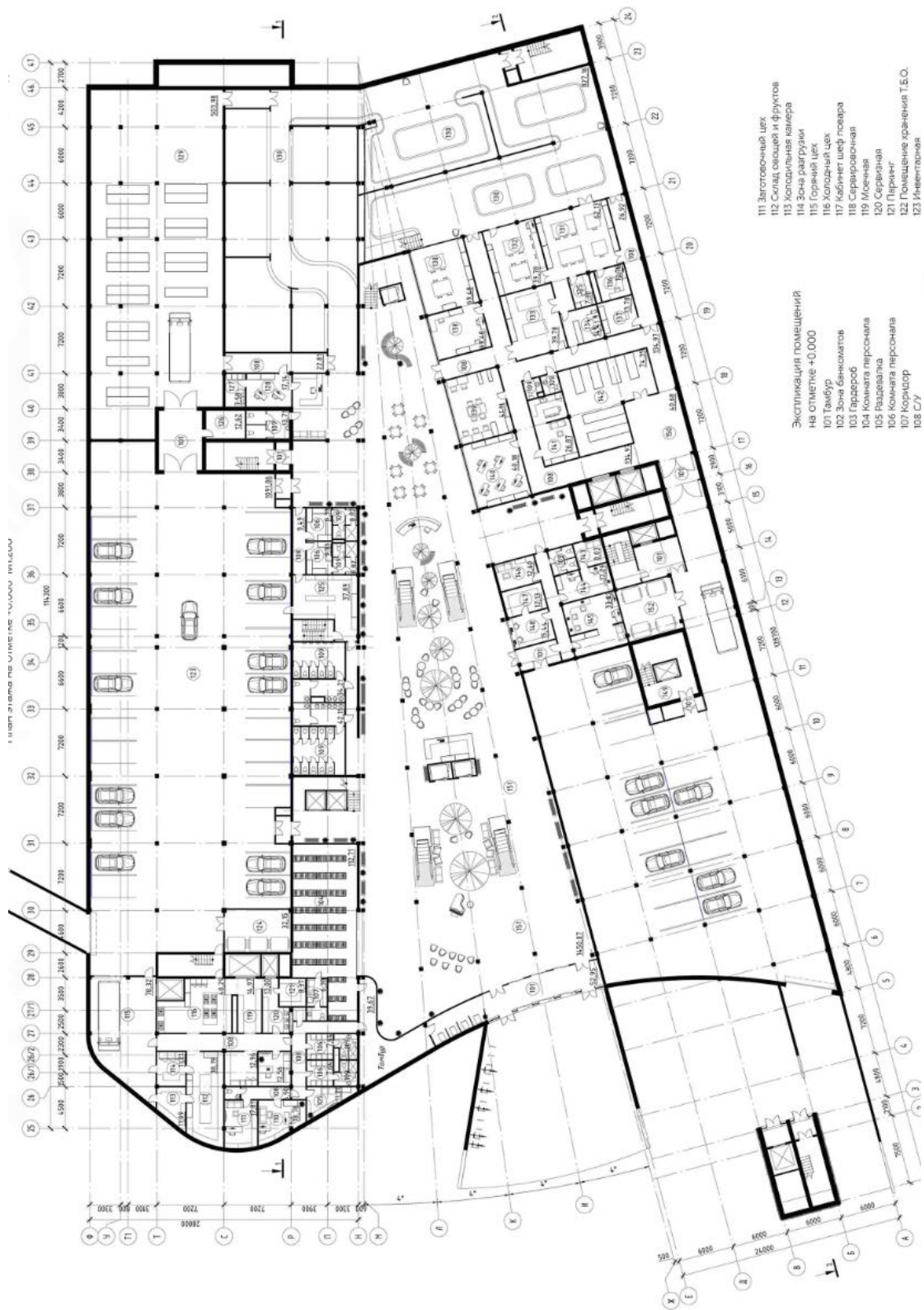
- 3.1. Составление расчетной схемы здания или сооружения (плоской и пространственной).
- 3.2. Выбор материалов (металл, железобетон и т.д.) и назначение конструктивной несущей системы проектируемого объекта.
- 3.3. Сбор нагрузок и статический расчет конструкций с использованием современных пакетов программ.
- 3.4. Конструирование несущих конструкций здания по результатам расчета (сечение, армирование и т.д.).
- 3.5. Подготовка раздела пояснительной записки и необходимых листов чертежей.

Раздел 4. Сметный

- 4.1. Определение сметной стоимости строительства проектируемого объекта.

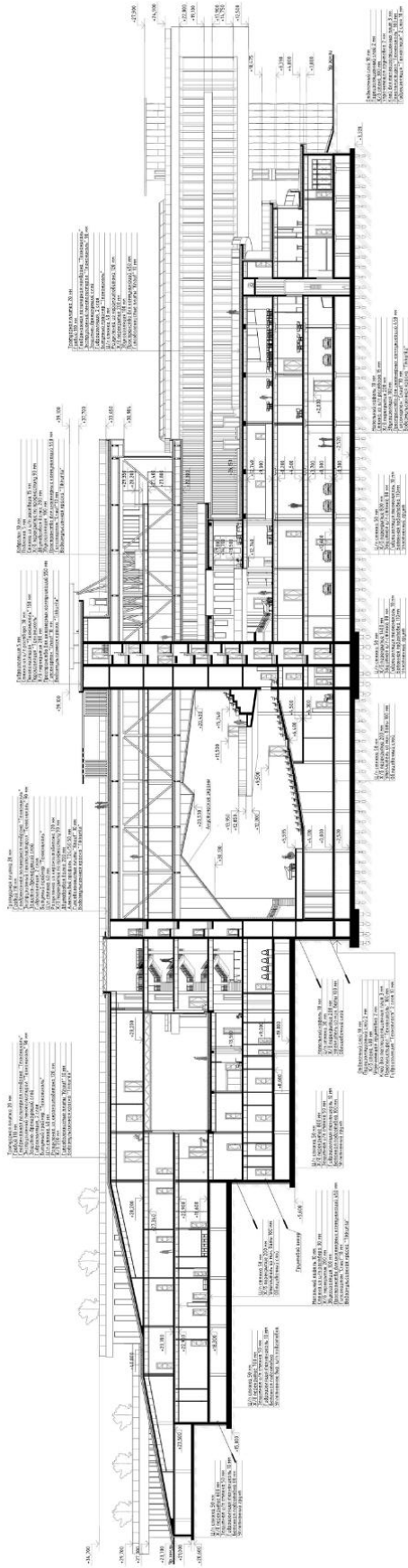
График выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

Наименование разделов ВКР	Процент (%) готовности ВКР	Недели выполнения ВКР											
		Апрель				Май				Июнь			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Введение		■											
1. Архитектурно-конструктивный раздел	35%												
1.1. Градостроительные решения	10%	■	■										
1.2. Архитектурные решения	15%		■	■	■								
1.3. Конструктивные решения	10%			■	■	■	■						
2. Раздел архитектурная физика	20%												
2.1. Климатический паспорт территории	5%			■	■								
2.2. Обоснование конструктивного решения ограждающих конструкций из условия тепловой защиты	10%				■	■							
2.3. Мероприятия, обеспечивающие звукоизоляцию, инсоляцию и естественное освещение	5%					■	■						
3. Расчетно-конструктивный раздел	25%												
3.1. Пояснительная записка	15%						■	■	■				
3.2. Графическая часть	10%								■	■			
4. Сметный раздел	20%									■	■		
Оформление ВКР и графического материала										■	■	■	
Подпись руководителя												■	
Нормоконтроль													■
Проверка на антиплагиат													■
Подпись зав. кафедрой													■
Даты контрольных проверок													
Фактическое выполнение, %													

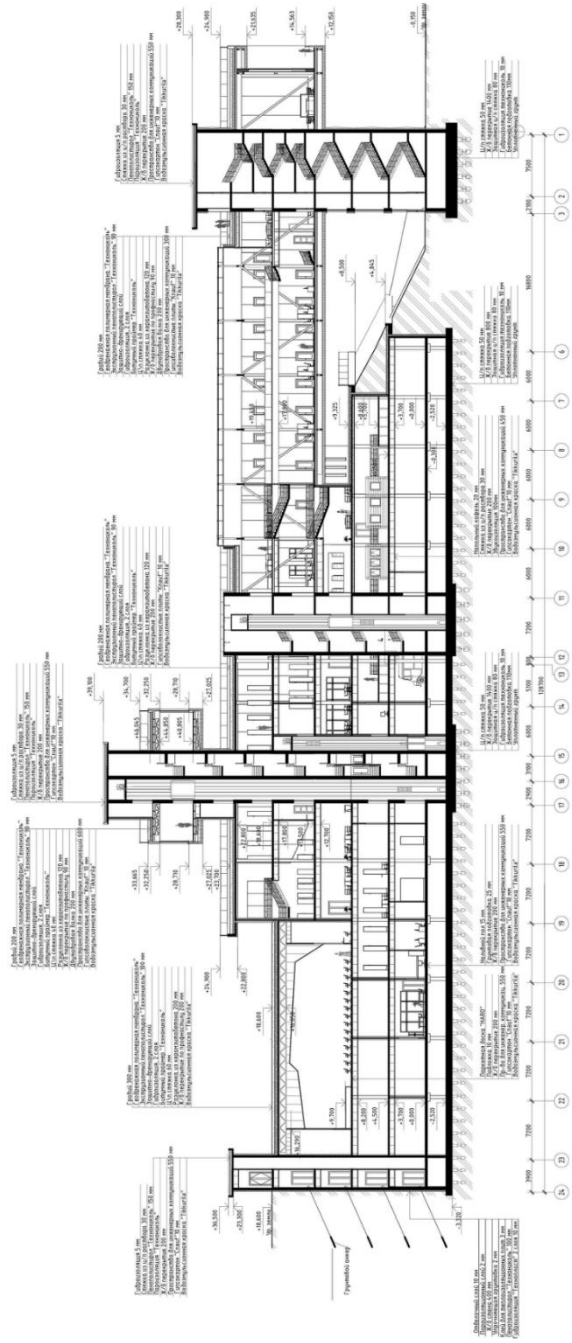


Пример оформления плана здания

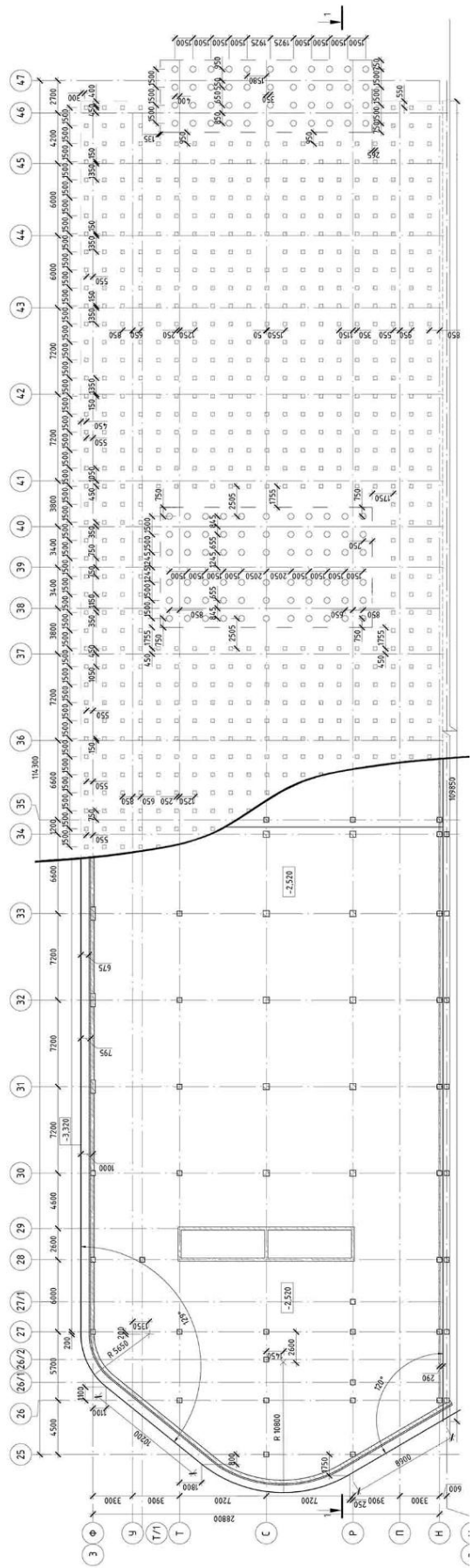
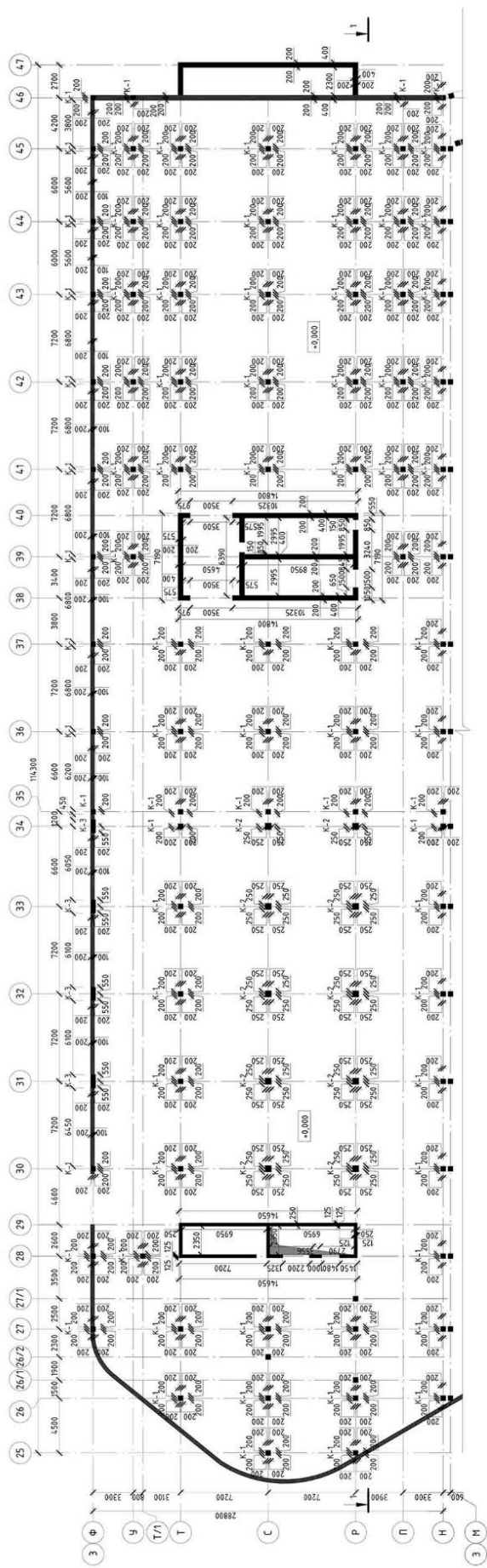
Разрез 1-1 М1:200



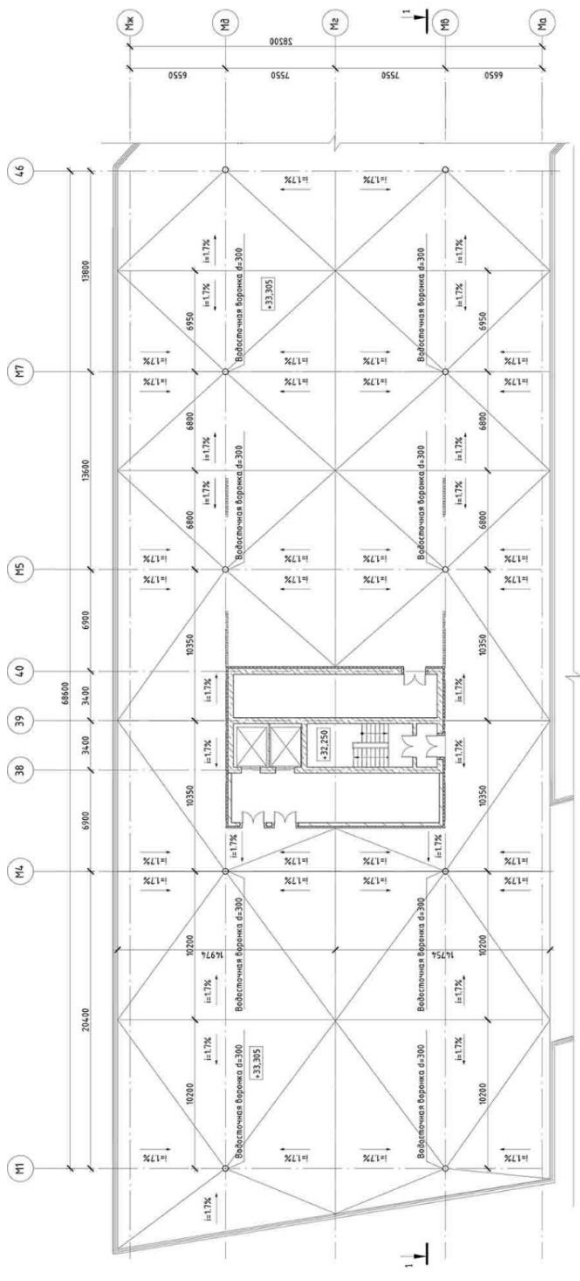
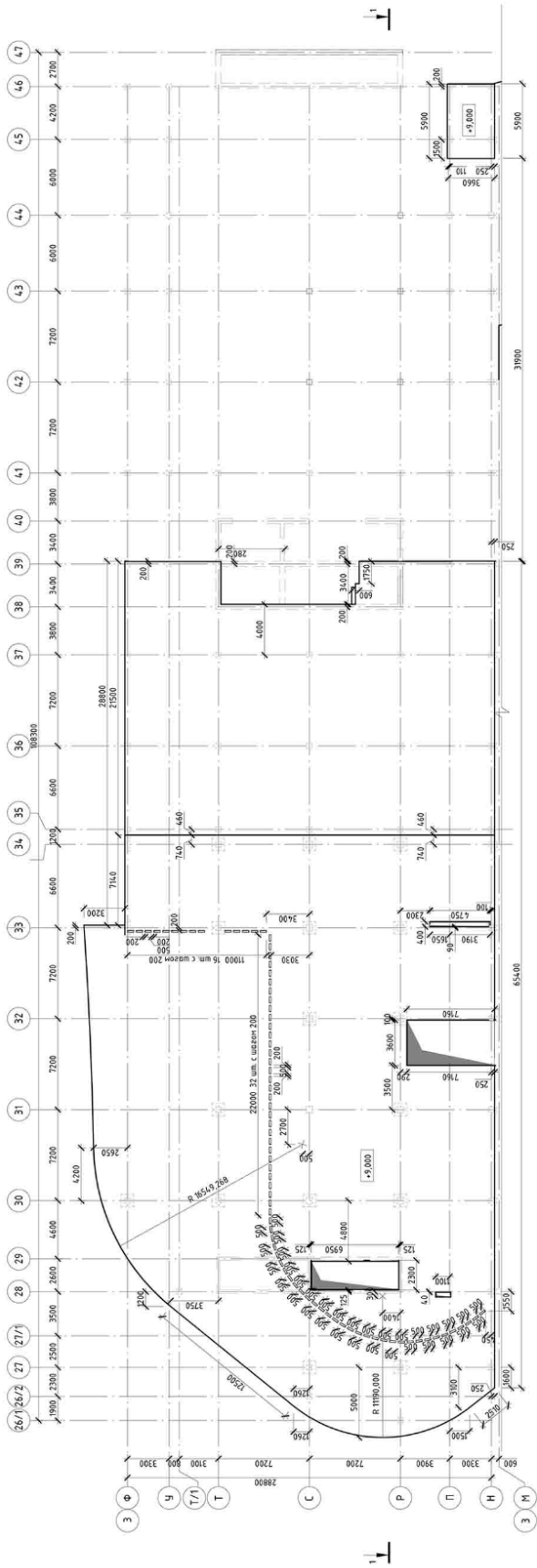
Разрез 2-2 М1:200



Пример оформления разреза здания

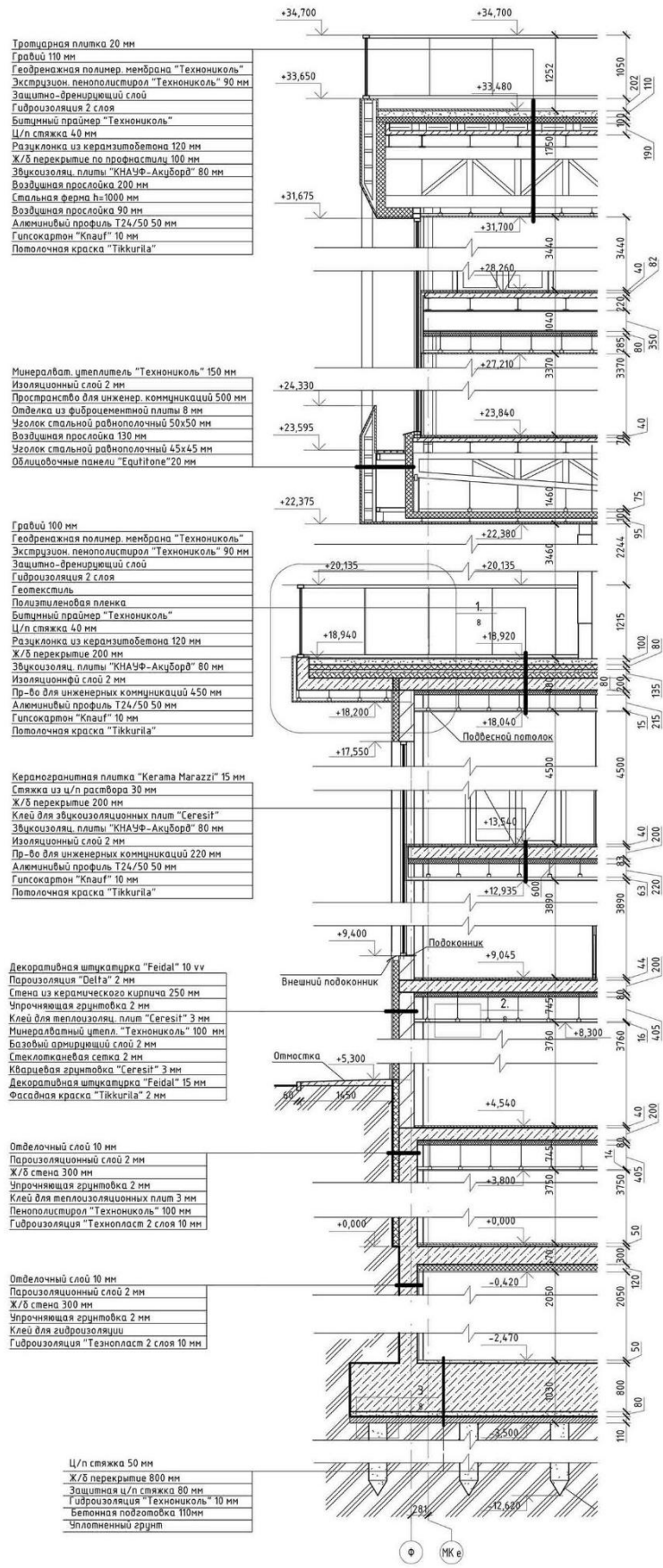


Пример оформления фрагментов схем элементов каркаса и плана фундаментов

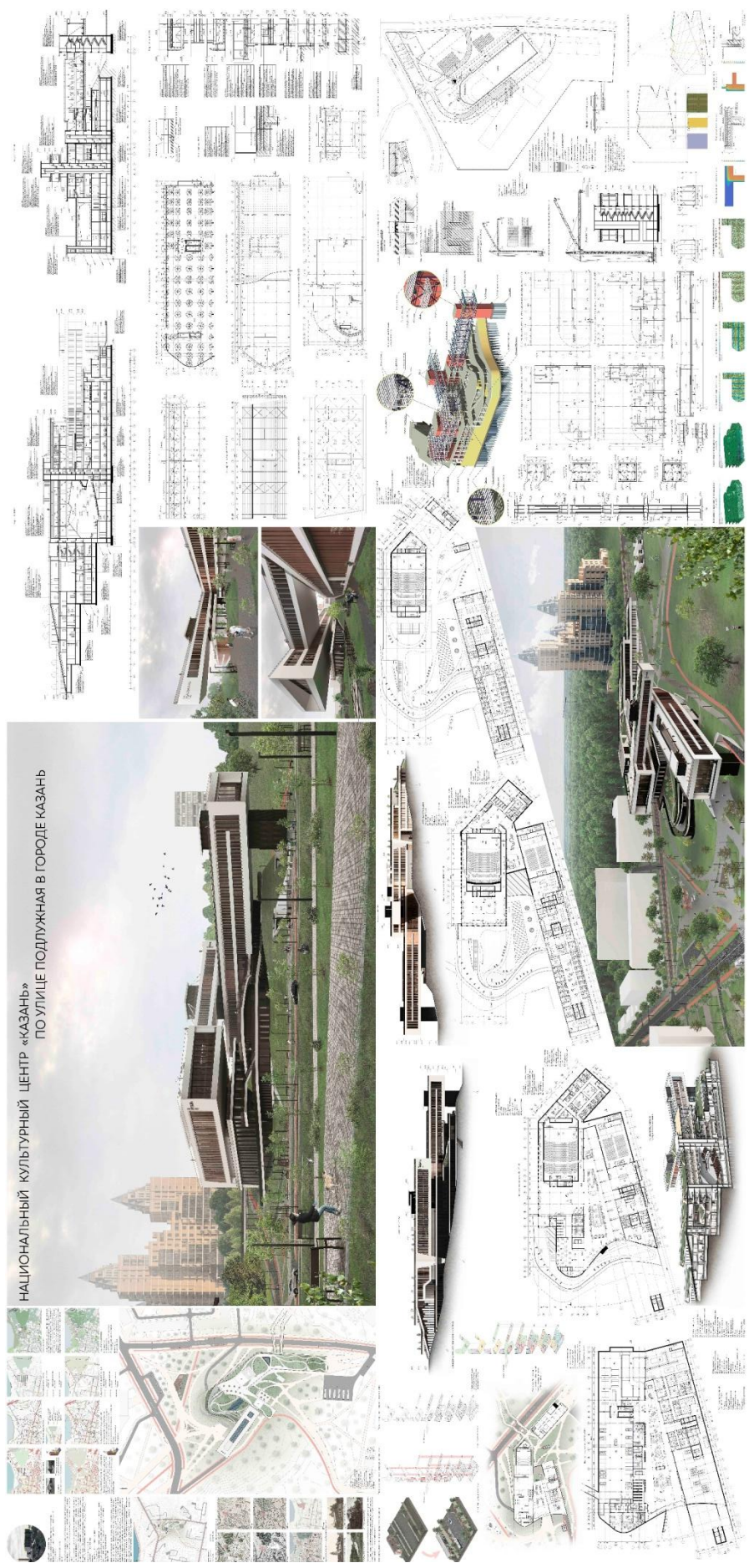


Пример оформления фрагментов плана перекрытий и плана кровли

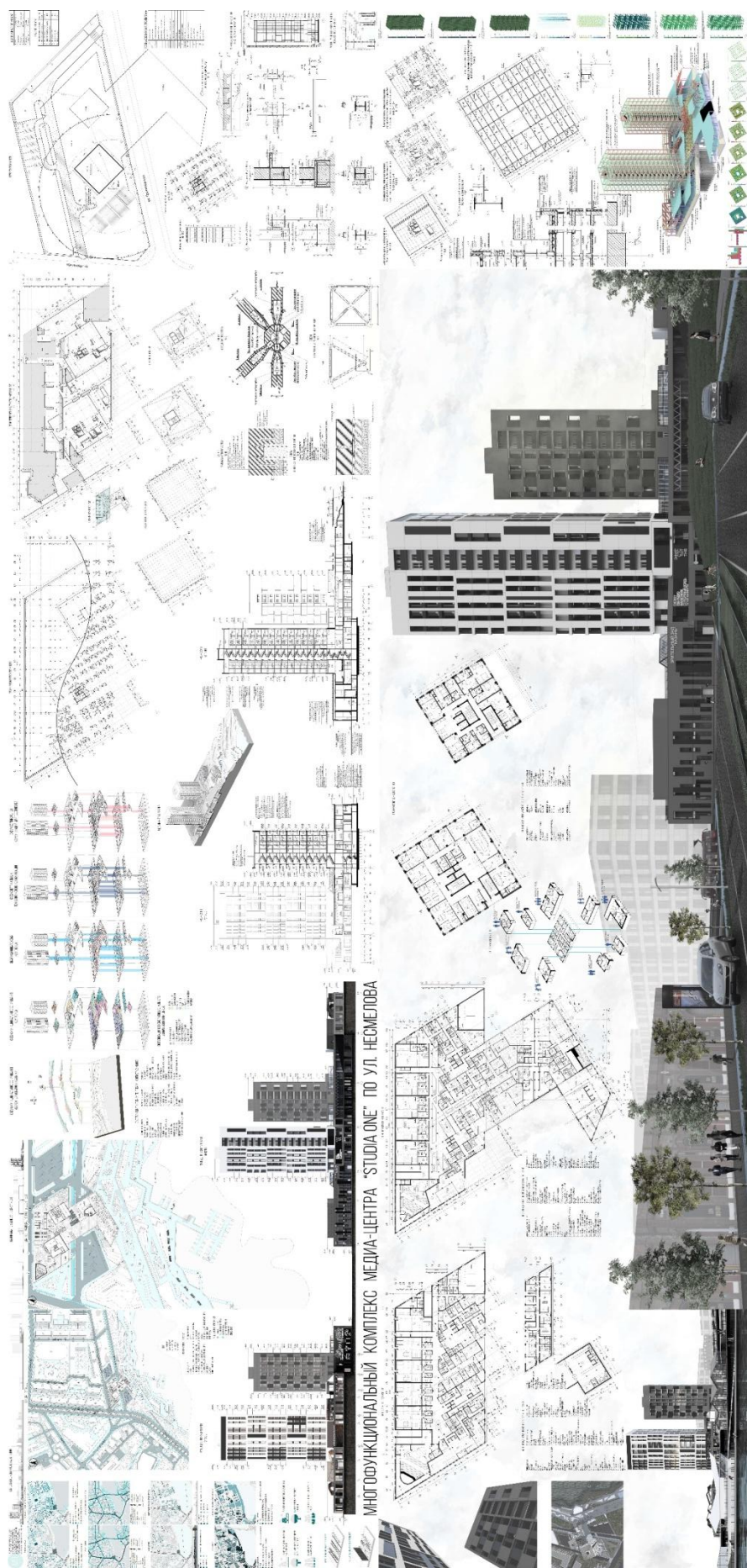
Разрез по стене М 1:50



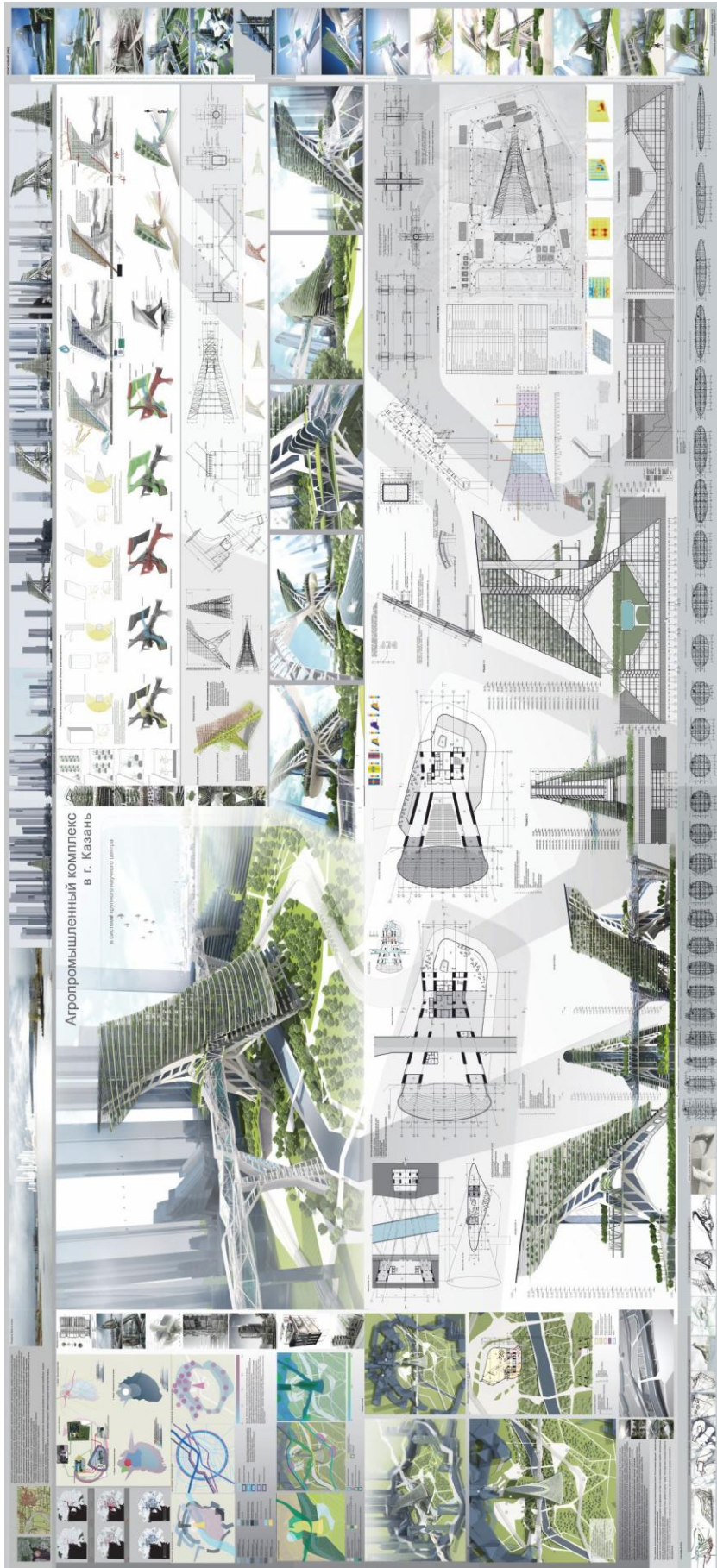
Пример оформления разреза по стене



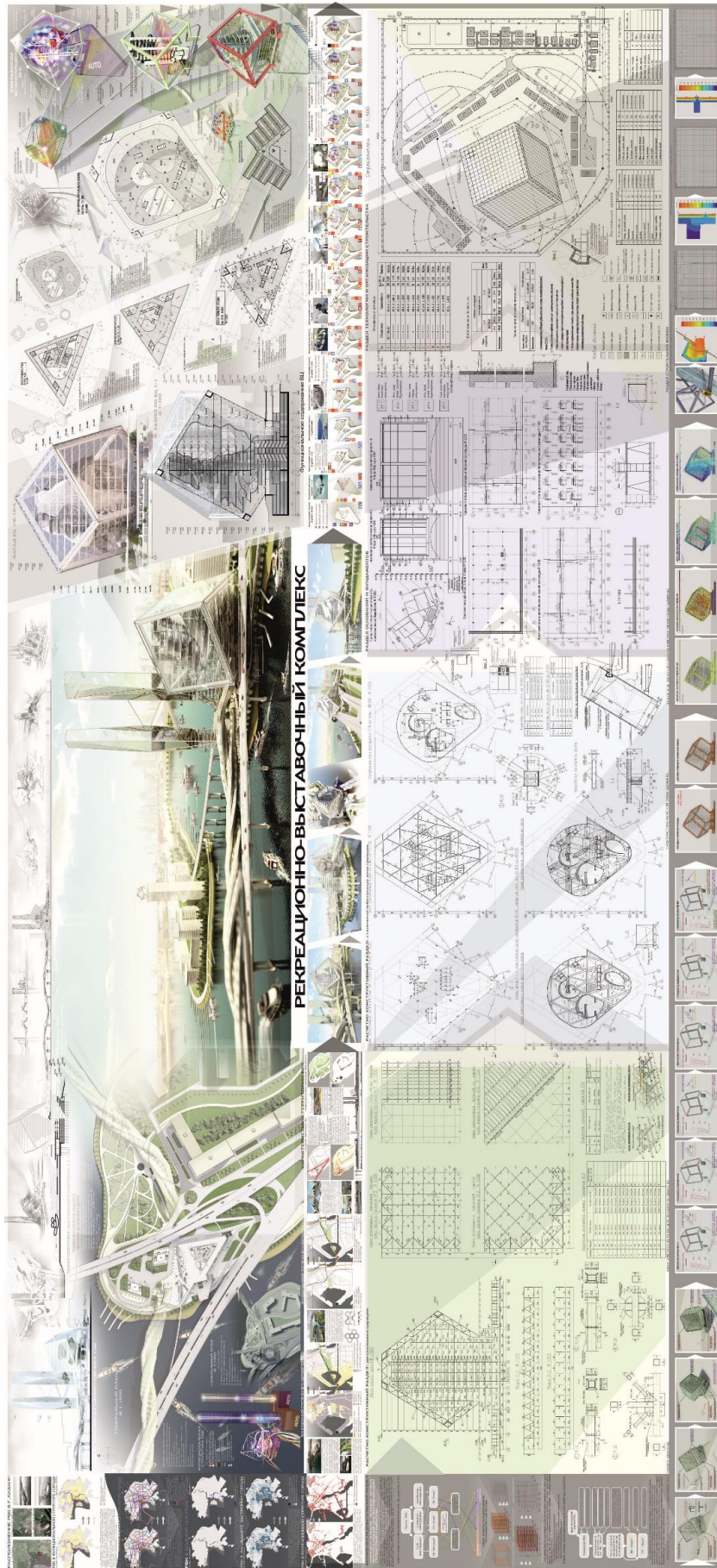
Пример оформления экспозиции (распланшетовки)



Пример оформления экспозиции (распланшетовки)



Пример оформления экспозиции (распланшетовки)



Пример оформления экспозиции (распланшетовки)

Медяник Юлия Владиславовна,
Иванцов Алексей Игоревич

**ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

Учебно-методическое пособие для студентов
направления подготовки 07.03.01 «Архитектура»,
профиль «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий
и сооружений»