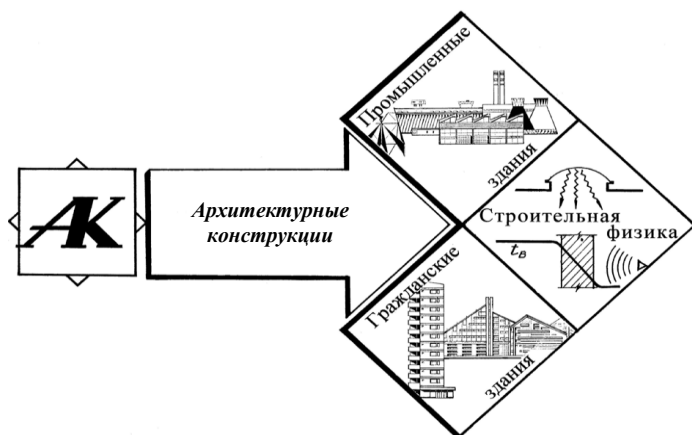


ПРЕДДИПЛОМНОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственных исполнительской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова
Кафедра архитектурных конструкций

Утверждено
научно-методическим советом
университета

ПРЕДДИПЛОМНОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственных исполнительской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»

Белгород
2021

УДК 72 (07)
ББК 85.11я7
П71

Составители: доц. Н. Д. Черныш
доц., канд. архитектуры Н. А. Василенко
доц., канд. техн. наук Ю. В. Денисова
ассистент А. А. Водопьянова

Рецензент проф. Л. И. Колесникова

Преддипломное и дипломное проектирование: методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственных исполнительской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» / сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, Ю. В. Денисова, А. А. Водопьянова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. — 85 с.

В методических указаниях приведено содержание преддипломного проектирования, даны основные требования к тематике выпускной квалификационной работы; изложены требования к составу, структуре и оформлению отчетных документов по прохождению производственных исполнительской и преддипломных практик; представлен алгоритм и содержание этапов дипломного проектирования; приведено описание технологии сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, определены критерии оценки.

Методические указания предназначены для руководителей, консультантов, рецензентов и магистрантов по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды».

Данное издание публикуется в авторской редакции.

УДК 72(07)
ББК 85.11я7

© Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2 ТЕМАТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	9
3 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	11
4 ПРЕДДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	14
5 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	18
5.1 Производственная исполнительская практика	18
5.1.1 Цели и задачи производственной исполнительской практики	18
5.1.2 Организация производственной исполнительской практики	19
5.1.3 Рекомендации по проведению предпроектного анализа	20
5.1.4 Отчет о прохождении производственной исполнительской практики	22
5.2 Производственная преддипломная практика	23
5.2.1 Цели и задачи производственной преддипломной практики	24
5.2.2 Организация производственной преддипломной практики	24
5.2.3 Отчет о прохождении производственной преддипломной практики	27
5.3 Обязанности магистранта в период прохождения производственной практики	27
5.4 Контроль прохождения производственной практики	28
5.5 Критерии оценки результатов практики	28
6 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	29
6.1 Порядок проведения государственного экзамена	30
6.2 Критерии оценки ответов на государственном экзамене	33
6.3 Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы магистра	35
6.4 Организация дипломного проектирования	36
6.5 Состав и структура выпускной квалификационной работы	36
6.6 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы магистра к представлению в государственную экзаменационную комиссию	41
6.7 Доклад к защите дипломного проекта	43
6.8 Защита дипломного проекта	44
6.9 Критерии оценок защиты выпускной квалификационной работы магистра	45

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА	47
7.1 Оформление графической части	47
7.2 Структура пояснительной записки	49
7.3 Указания к оформлению пояснительной записки и текстовых документов	51
ПРИЛОЖЕНИЯ	55
Приложение А. Алгоритм преддипломного и дипломного проектирования	55
Приложение Б. Форма заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы магистра	56
Приложение В. Формы документов для организации и прохождения производственной исполнительской/преддипломной практики	57
Приложение Г. Формы бланков к пояснительной записке выпускной квалификационной работы	70
Библиографический список	81

ВВЕДЕНИЕ

Образовательная программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» сформирована из курсов, ориентированных на слияние теории и практики и развитие профильных компетенций как фундамента управленческой карьеры выпускника в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

Магистр — это квалификационный уровень выпускника, получившего углубленные знания и навыки, а также опыт их применения для решения профессиональных задач. Квалификацию присваивает Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) по результатам защиты выпускной квалификационной работы магистра (ВКРМ). По указанной программе магистратуры выпускная квалификационная работа определена в форме дипломного проекта, включающего структурные элементы теоретического, аналитического и прикладного (проектного) характера.

Защита ВКРМ, позволяющая оценить уровень профессиональной состоятельности и компетентности магистранта, — одна из форм государственной итоговой аттестации (ГИА), предусмотренной учебным планом. Следует отметить, что ГИА включает подготовку и сдачу государственного экзамена; подготовку к процедуре защиты (дипломное проектирование) и обязательную защиту ВКРМ.

Магистерский дипломный проект отличается глубиной теоретического обоснования и комплексный (многофакторный, междисциплинарный) подход в принятии архитектурно-композиционных и технических решений проектируемого объекта. Магистранту, как автору проекта, дана уникальная возможность обоснования и принятия оригинальных объемно-планировочных, эффективных конструктивных, современных технологических и организационных решений.

Качественному выполнению ВКРМ способствует интенсивный начальный период (преддипломное проектирование) и продуктивный подготовительный период (прохождение производственных исполнительской и преддипломной практик).

К выполнению дипломного проекта допускают магистрантов после окончания теоретического и практического курса обучения, сдачи установленных экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ), предусмотренных учебным планом, и успешно сдавших государственный экзамен.

Цель данных методических указаний — помочь магистрантам, их научным руководителям, консультантам, рецензентам ВКРМ, руководителям магистерских программ в рациональной и эффективной организации (приложение А) преддипломного и дипломного проектирования, в подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В современных условиях подготовка специалистов в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности предполагает развитие способностей к овладению методами познания, дающими возможность самостоятельно добывать знания, творчески их использовать на основе известных или инновационных способов и средств деятельности. Обучение по магистерской программе «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» ориентировано на формирование умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности в сочетании с профессиональной проектной деятельностью.

Выпускная квалификационная работа — это аттестационная работа магистранта выпускного курса. Следует обратить внимание на равнозначность использования названий «выпускная квалификационная работа» и «дипломный проект», как завершающий этап обучения, позволяющий определить степень готовности выпускника к самостоятельному решению комплексных задач в практической деятельности.

Цель выпускной квалификационной работы (с точки зрения образовательного процесса): творческое изучение и самостоятельное решение теоретических и практических архитектурно-градостроительных и инженерно-строительных проблем на основе обобщения материалов специальной литературы и фактических данных в выбранной тематике. Данная цель выполнения ВКРМ предполагает в ходе работы над ней и ее публичной защиты решение ряда образовательных задач, определенных требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) к результатам освоения основной образовательной программы (ООП):

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению магистерской подготовки;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;
- формирование навыков планирования и проведения научного исследования, обработки информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;
- развитие умения применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать обоснованные рекомендации и предложения;
- закрепление навыков презентации, публичной дискуссии и защиты полученных результатов, разработанных предложений и решений.

Следует отличать приведенные цели и задачи выпускной квалификационной работы в образовательном процессе от цели и задач разработки ВКР (дипломного проекта) по выбранной теме.

Дипломный проект магистранта по программе «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» — это обоснованное результатами научно-практического исследования решение проектной (с элементами учебного проектирования) практической задачи для конкретного архитектурно-градостроительного объекта.

В дипломном проекте необходим следующий ряд практических действий, конкретизирующих исследовательскую деятельность:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- определение объекта и предмета исследования;
- формулировка цели, задач и ожидаемого результата;
- описание методов исследования-проектирования;
- аргументация новизны работы и практической значимости;

Введение включает обоснование темы, целевую установку исследования-проектирования, назначение работы. Во введении излагают научный аппарат, которым руководствуются, выполняя поисковую работу: актуальность темы, объект и предмет исследования-проектирования, цель и задачи исследования-проектирования, методы исследования-проектирования, новизна работы, практическая значимость. Как правило, введение состоит из 3—5 абзацев по 5—6 предложений.

Актуальность темы — это сущность темы исследования-проектирования; противоречивая ситуация, требующая решения. Актуальность позволяет раскрыть пользу и значимость исследования и проектных решений (2—5 предложений). Актуальность темы исследования-проектирования определяют и описывают на основании:

- соответствия ее государственному и региональному заказу, изложенному в законах, постановлениях, указах, рекомендациях;
- степени разработанности темы и изученности вопроса;
- состояния практического воплощения и практической необходимости.

Объект исследования-проектирования — это научная область, которую изучает магистрант в ВКР. Описание объекта исследования-проектирования отвечает на вопрос «*что?*» (1—2 предложения). Объект исследования всегда шире предмета исследования.

Предмет исследования-проектирования — часть объекта исследования, которая подлежит изучению и, возможно, преобразованию. Предмет исследования отвечает на вопрос «*что?*» (1—2 предложения).

Например, в формулировке темы: «*Реновация малоэтажной жилой застройки на пересечении улиц Свято-Троицкий бульвар и 50-летия Бел-*

городской области в г. Белгороде» объектом исследования является исторически сложившаяся жилая застройка со встроенными объектами обслуживания на пересечении улиц 50-летия Белгородской области и Свято-Троицкий бульвар в г. Белгороде. Предметом ВКРМ является реновация малоэтажной жилой застройки в структуре историко-культурного заповедника, ее методы и направления.

Цель исследования-проектирования как предвидение результата исследования формулируют в позитивной форме повествовательного предложения, обычно с помощью глагольных форм — «разработать», «выявить», «усовершенствовать», «обосновать», «определить» и др. Постановкой цели завершают процедуру выработки стратегии исследования (1—2 предложения).

Задачи исследования-проектирования — последовательно связанные между собой операции, необходимые для достижения цели и вытекающие одна из другой. Задачи следует формулировать с помощью глаголов, а также имен существительных: «проведение», «изучение», «обобщение», «разработка». Формулировка каждой задачи не должна повторять или быть шире цели (5—8 предложений).

Метод исследования-проектирования — это научный способ изучения предмета исследования-проектирования; систематизированная совокупность действий, этапов, которые необходимо предпринять, чтобы выполнить определенную задачу или достичь определенной цели. Метод исследования-проектирования отвечает на вопрос «как?», «каким способом?» (1—3 предложения). В архитектурно-строительном проектировании применяют комплексный, системный, экспертный (интуитивный) и технико-экономический методы, в которых применимы анализ и синтез, сравнение, обобщения, метод аналогии, конкретизации, аксиоматический и эмпирический методы, моделирование и др.

Комплексные методы — методы исследования и проектирования, рассматривающие объект исследования/проектирования как сумму максимального количества факторов — эстетических, функциональных и экономических. Суть метода заключается в сопоставлении нормируемых и ненормируемых показателей качества.

Не следует путать комплексные методы с комплексным проектированием — выполнением полного спектра проектных работ для строительства или реконструкции конкретного объекта.

Системные методы — методы исследования и проектирования, в основе которых лежит рассмотрение объектов как множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, обладающих целостной иерархической структурой. Системные методы охватывают существенные стороны объекта; дают количественную оценку функциональным элементам объекта; основаны на применении единого («генерально-го») критерия эффективности проектного решения объекта исследования.

Экспертные (интуитивные) методы — методы исследования и проектирования, в которых для выполнения тех или иных процедур ис-

пользуют знания, опыт, интуицию, изобретательность, интеллект экспертов — специалистов в нужной области. Интуитивные методы в оценке характеристик объектов используют индивидуальное мнение специалистов (метод интервью или анонимный опрос), либо коллективное суждение (метод экспертной оценки).

Технико-экономический метод заключается в стоимостном выражении количественных показателей (стоимость проектных работ, отдельных конструктивных элементов, используемых материалов и т.д.) и путем экспертного определения качества; подразумевает использование основных экономических, в том числе объемно-планировочных показателей (этажность, площади, строительный объем, планировочные коэффициенты, количество квартир и т. д.) и стоимостных свойств (расход строительных материалов, трудозатраты, сметная стоимость и т.д.), регламентируемых нормативно-правовыми документами (СП, ГОСТ, планировочные нормалы и т.п.).

Проектируемый объект всегда многовариантен. Разнообразие архитектурно-градостроительных объектов расширяет номенклатуру задач, решаемых с помощью разработки нескольких равнозначных и равноценных вариантов — *вариантного проектирования*. Основным правилом вариантного проектирования является сопоставимость, тождественность по исходным параметрам сравниваемых вариантов. Для характеристики вариантов учитывают количественные и качественные признаки, нормируемые и ненормируемые критерии: социальные, архитектурно-художественные, функциональные качества и технико-экономические показатели (площади, объемы и их соотношения, расходы основных материалов, а также одновременные затраты на строительство и эксплуатационные расходы).

Для обоснования проектных решений в разделах ВКРМ следует использовать метод вариантного проектирования. При этом необходимо сопоставить по 2—3 варианта планировочных, архитектурных, конструктивных и других проектных решений. В качестве базового (эталонного) варианта, как правило, принимают типовое или наиболее часто применяемое решение. Выбор оптимального варианта следует производить на основе анализа принятых показателей.

2 ТЕМАТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Одно из требований к выполнению ВКРМ определено как неформальный, творческий подход к выбору темы. При выборе темы следует учесть: профиль подготовки; личные исследовательские и проектные возможности; актуальность (востребованность в науке и практике); время, отводимое для выполнения работы.

Формулировка темы, как заглавие работы, должна отражать сущность и содержание работы, раскрывать специфику объекта и его месторасположение; быть краткой, понятной и благозвучной (лексически

грамотной). В заглавии не должно быть придаточных предложений, причастных и деепричастных оборотов, вводных слов.

При выборе темы выпускной квалификационной работы магистранту следует обращать внимание на актуальность и практическую значимость. Можно руководствоваться примерным перечнем объектов, составленным на выпускающей кафедре, проконсультировавшись или согласовав тематику с научным руководителем.

Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена магистрантом с учетом сложившейся архитектурно-строительной практики; потребности в объектах, отличающихся специфическими функциями; в рамках реализуемых в стране, регионе, области целевых программ и национальных проектов.

Правильный выбор темы ВКРМ имеет во многом определяющее значение для успешной работы. Выпускная квалификационная работа может стать продолжением и развитием курсового проекта, выполненного в период обучения, при условии разработки интересующей проблемы на более высоком теоретическом и практическом уровне.

Выбор темы дипломного проекта и ее утверждение на основании заявления магистранта (приложение Б) завершают за месяц до окончания производственной исполнительской практики. После утверждения темы ВКРМ приказом по институту (до начала производственной преддипломной практики) магистрант получает задание на выпускную квалификационную работу (приложение Г).

Перечень объектов, предлагаемых кафедрой для разработки в дипломном проекте:

1. Арбитражный суд
2. Выставочный комплекс
3. Гостевой дом на туристическом маршруте
4. Государственный архив
5. Детский сад развивающего типа
6. Детский сад-ясли на 140 мест
7. Жилые дома террасного типа
8. Жилой дом переменной этажности
9. Жилой комплекс с предприятиями обслуживания
10. Издательско-полиграфический центр
11. Коворкинг-центр
12. Комплексная водно-спортивная база
13. Конгрессно-выставочный центр
14. Культурно-оздоровительный комплекс
15. Лечебно-оздоровительный центр санатория
16. Многофункциональный ветеринарный комплекс
17. Многоэтажный (уточняя количество этажей) жилой

дом/комплекс

18. Мотель со стоянкой на 100 машино-мест
19. Мусороперерабатывающий завод
20. Общеобразовательная средняя школа
21. Отель национально-туристического комплекса
22. Пансионат на побережье
23. Перинатальный центр
24. Полифункциональный общественный центр
25. Реабилитационный центр для детей и подростков
26. Реконструкция здания общественного назначения
27. Реновация зданий производственного назначения
28. Ревитализация детского оздоровительного лагеря
29. Санаторий общего типа
30. Спортивная школа олимпийского резерва
31. Спортивно-оздоровительный комплекс
32. Спортивно-рекреационный комплекс
33. Торгово-развлекательный центр
34. Учебно-тренировочный центр
35. Физкультурно-оздоровительный комплекс
36. Физкультурно-рекреационный комплекс
37. Хлебокомбинат
38. Храм
39. Хостел
40. Центр семейного досуга
41. Швейная фабрика

По решению кафедры на основании заявления магистранта возможно изменение темы выпускной квалификационной работы, но не позднее, чем по истечении 1/3 срока, отведенного на подготовку выпускной квалификационной работы (1-я неделя преддипломной практики).

3 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Организацию процесса разработки выпускной квалификационной работы обеспечивает руководитель магистерской программы. Заведующий выпускающей кафедрой может назначить куратора выпускного курса (из числа научных руководителей).

В обязанности куратора выпускного курса входит:

– проведение организационных собраний магистрантов для ознакомления с порядком проведения преддипломного и дипломного проектирования, прохождения производственных исполнительской и преддипломной практик, государственных аттестационных испытаний;

- определение второго руководителя ВКРМ с учётом квалификации научного руководителя;
- подготовка проекта приказа о прохождении производственных исполнительской и преддипломной практик;
- подготовка проекта приказа о тематике ВКРМ и руководителях;
- координация взаимодействия магистрантов и консультантов разделов;
- контроль соблюдения графика выполнения ВКРМ;
- обеспечение магистрантов и руководителей текущей информацией по выполнению ВКРМ, бланками титульного листа и задания на выполнение ВКРМ, отзыва руководителя и рецензента;
- проведение нормоконтроля ВКРМ;
- организация получения магистрантом внешней рецензии;
- организация защиты ВКРМ на заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- формирование архива ВКРМ, выполняемых на кафедре.

Процесс разработки дипломного проекта многоступенчатый и включает:

- 1) преддипломное проектирование (начальный период);
- 2) производственную исполнительскую практику (подготовительный период);
- 3) производственную преддипломную практику (подготовительный период);
- 4) дипломное проектирование (основной период);
- 5) защита ВКРМ (заключительный период).

Выпускающей кафедрой разработан алгоритм преддипломного и дипломного проектирования, направленный на планомерное и своевременное выполнение выпускной квалификационной работы (см. приложение А).

Магистрант получает индивидуальное задание с конкретизацией задач в рамках дипломного проекта.

Непосредственное руководство ВКРМ осуществляет научный руководитель магистранта, назначенный в течение первого семестра обучения в магистратуре, и второй руководитель, назначаемый до начала производственной исполнительской практики. Таким образом магистрант разрабатывает дипломный проект при консультации руководителя-архитектора и руководителя-инженера, которые согласовывают вопросы общего порядка, принципиальные решения по разделам проекта, оказывают теоретическую помощь по вопросам, вызывающим затруднения или сомнения.

Один из руководителей ВКРМ (с учетом распределения учебной нагрузки на учебный год) на основании приказа осуществляет руко-

водство производственными исполнительской и/или преддипломной практиками, принимает отчет.

Консультативную помощь при выполнении разделов дипломного проекта оказывают консультанты — преподаватели выпускающей и смежных кафедр.

При этом магистранту следует иметь в виду, что руководители и консультанты не являются соавторами выпускной квалификационной работы. Магистрант несет личную ответственность за правильность, тщательность и глубину проработки всех частей дипломного проекта.

Руководители составляют отзыв о завершенной работе, мотивируя возможность или нецелесообразность представления работы в ГЭК.

Внешним рецензентом, как правило, выпускающая кафедра приглашает представителя организации, работающего по профилю данного направления подготовки.

Завершенная и полностью оформленная, прошедшая проверку на нормоконтроль и «Антиплагиат», выпускная квалификационная работа должна быть представлена заведующему кафедрой, который принимает решение о допуске к защите.

В случаях, когда заведующий кафедрой не считает возможным допустить магистранта к защите выпускной квалификационной работы, вопрос рассматривают на заседании кафедры с участием магистранта.

Магистрант может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы в следующих случаях:

- незавершенность теоретического и практического курса обучения, не сдача установленных экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ), предусмотренных учебным планом;
- нарушение сроков утверждения темы;
- нарушение сроков изменения темы ВКРМ;
- несоблюдение календарного графика подготовки ВКРМ;
- отрицательный отзыв руководителя на ВКРМ.

Магистранта, не подготовившего квалификационную работу в срок, отчисляют из университета с предоставлением права защиты в течение первых трех лет после окончания курса обучения.

Защиту выпускной квалификационной работы проводят на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Государственная экзаменационная комиссия включает представителей работодателей в соответствующей области деятельности и преподавателей кафедр.

Защиту проекта начинают с доклада выпускника по теме ВКРМ (до 10 минут). После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКРМ, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной про-

грамме. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не превышает 30 минут.

После окончания публичной защиты на закрытом заседании ГЭК определяют оценку (по 5-балльной системе — от 2 до 5).

В протоколе ГЭК по защите ВКРМ отражают перечень заданных вопросов и характеристику ответов, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе проведения защиты уровне подготовленности магистранта к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке.

В день защиты магистрантам объявляют результаты защиты.

После защиты ВКРМ сдают в архив.

Магистранту, не защитившему выпускную квалификационную работу в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем на 1 год.

4 ПРЕДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В рамках дисциплины «Проектирование архитектурной среды (с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями)» в последнем учебном семестре проектно-графическая работа ориентирована на преддипломную разработку по тематике ВКРМ. Не вдаваясь в данных методических указаниях в теоретическую составляющую курса, следует учитывать, что в качестве методической основы проектирования рекомендован средовой (междисциплинарный) подход. Предпроектный анализ служит основой реализации средового подхода, позволяет установить место и значение проектируемого объекта в конкретных архитектурно-градостроительных условиях.

Системный метод проектирования предлагает рассматривать объект как компонент ансамбля, т.е. часть, которая обладает функциональной спецификой целого и, согласно архитектурной субординации, имеет определенную композиционную роль в границах ансамбля. Значимость объекта в ансамбле предопределяет его структуру, масштабный строй, пластическую разработку. Внешнее формообразование объекта выражает внутреннюю структуру и входит во взаимоотношения с другими объектами пространственной среды. Положение объекта во внешней среде влияет на структуру внутреннего пространства. Раскрытие взаимодействия объема и пространства в проектировании предложено как решение одной и той же задачи извне и изнутри. При этом в средовом подходе применимы следующие методы: метод «включенного» проектирования; концептуальной ориентации проектирования; метод «погружения»; хронотопная модель (позволяет выстроить образную систему будущего средового объекта); метод средового восприятия (учет аспектов поведенческих ситуаций); экспертные

методы (например, социологический опрос); вариантное проектирование и т.п.

Проектно-графическая работа (ПГР) состоит из трех проектно-графических упражнений (ПГУ), позволяющих раскрыть средовой подход к исследованию и проектированию архитектурной среды, в т.ч. для людей с ограниченными возможностями.

Цель проектно-графической работы — овладение навыками применения средового подхода, методами и принципами разработки доступной архитектурной среды. Задачи ПГР:

- определение темы и места размещения проектируемого объекта (рекомендован выбор тематики объекта, приближенный к теме ВКРМ);

- изучение обзорной литературы, проведение анализа практики проектирования;

- освоение специфики проектирования объекта с учетом оценки аспектов окружающей среды;

- разработка проектных предложений на следующих уровнях: «застройка (группа зданий)» — «генеральный план» — «предвходная зона объекта (часть генерального плана)», «экстерьер» — «архитектурно-планировочное решение здания (с учетом путей эвакуации и организации доступной среды)» — «интерьер помещения (отражающего специфику объекта)»;

- оформление проектных предложений;

- защита проектных предложений.

Проектные решения могут быть разработаны как для объекта нового строительства, так и для существующих реконструируемых зданий. Прилегающая территория, входные группы, пути движения, зоны целевого назначения, санитарные помещения, системы информации следует проектировать с учетом требований доступности для всех категорий людей.

Район строительства — предпочтительно реальные градостроительные условия. Выбор района строительства может быть связан магистрантом (по согласованию с преподавателями) с курсовым проектом на тему «Многофункциональный комплекс рекреационного назначения», разрабатываемым в этом же семестре по дисциплине «Архитектурно-конструктивное проектирование доступной среды».

Состав проектно-графической работы:

ПГУ 1. Проектирование архитектурной среды на уровне генерального плана здания, группы зданий (3 листа формата А3).

Необходимо выполнить:

- обоснование выбора места размещения проектируемого объекта в структуре населенного пункта, микрорайона;

- оценку аспектов окружающей среды (зданий и участков) и процедур предоставления услуг, в т.ч. с точки зрения возможности использования людьми с постоянно или временно ограниченными воз-

возможностями в движении, независимо от роли в модели функционирования объекта (сотрудники, посетители, учащиеся, пациенты и т.д.).

В качестве графических материалов следует предоставить:

- общие сведения об объекте, фотофиксацию территории и опорных зданий (развертка улиц, панорама);

- адресная программа (план) адаптации объектов социальной инфраструктуры и обеспечения доступности услуг (сокращенный аналог материалов «Паспорт доступности объекта» из учебного курса по дисциплине «Проектирование доступной городской среды»; рекомендовано оформление в табличной форме);

- варианты схем расположения объекта на генеральном плане в М: 1:500 или 1:800 (аналог оформления генерального плана по дисциплине «Принципы создания доступной архитектурной среды» с размещением плоскостных сооружений, в т.ч. с определением машиномест на автомобильных стоянках);

- организация предвходной зоны в здание или её отдельных фрагментов (визуализации 3D), отражающая взаимосвязь внешнего облика здания, его идею, образ, стиль с архитектурно-ландшафтной и градостроительной средой объекта с учётом организации доступности.

Возможно размещение материалов эскизов, зарисовок, выполненных от руки на стадии предпроектных исследований, поиска образа, архитектурного формообразования, вариантов колористического решения, наиболее характерных малых форм архитектуры, входных порталов, козырьков, скульптурных композиций, отражающих синтез архитектуры и других видов искусств (скульптуры, живописи, графики).

ПГУ 2. Проектирование архитектурной среды на уровне планировочного решения здания (1—2 листа формата А3).

Необходимо выполнить:

- подбор вариантов объемно-планировочных решений объектов-аналогов по пропускной способности, мощности (для определения мощности проектируемого объекта);

- определение расчетной численности людей с ограниченными возможностями (пример расчета в приложении методического пособия [31]);

- обоснование выбора целесообразного планировочного решения проектируемого объекта для двух-трех вариантов планировочных схем здания (М: 1:400) расчёт путей эвакуации (длина и ширина коридоров) [31].

ПГУ 3. Проектирование архитектурной среды на уровне интерьера характерного помещения (1—2 листа формата А3).

Для выполнения данной части следует определить помещение, характерное для проектируемого объекта, например, для многофункционального комплекса это помещение вестибюля, для гостиничного комплекса — помещение жилого номера, для объекта медицинского

назначения — кабинет врача, помещение процедурной, физиотерапевтический кабинет и т.п.

Необходимо выполнить:

– схему плана (характерного) помещения с расстановкой мебели и оборудования (М: 1:50, 1:75, 1:100);

– решение интерьерера (характерного) помещения (визуализации 3D) с возможными вариантами выбора колористики (для выбора и обоснования колористического решения может быть использовано издание Стармер А. Энциклопедия цвета [33], а также [34, 35]).

Выполнение упражнений ППР предусмотрено во время практических занятий (17 часов) с доработкой в рамках самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям. График выполнения ППР приведен в таблице 1.

Таблица 1 — График проектирования в семестре

Сроки выполнения	Этапы	Содержание этапа
1-я — 3-я недели	Предпроектный этап	Выбор направления или тематики ВКРМ
4-я — 6-я недели		Обоснование выбора места размещения проектируемого объекта. Предпроектный анализ
7-я — 9-я недели	Основной (проектный) этап	Проектирование архитектурной среды на уровне генерального плана здания, группы зданий
10-я — 12-я недели		Проектирование архитектурной среды на уровне планировочного решения здания
13-я — 15-я недели		Проектирование архитектурной среды на уровне интерьера характерного помещения
15-я — 17-я недели	Заключительный этап	Разработка эскиза подачи. Оформление ППР. Защита проектных предложений

Требования к проектно-графической работе: применение современных материалов и конструкций с учетом реальной материально-технической базы; соответствие действующим нормам; рекомендуется экспозиция приемов формирования, перспективное изображение объекта. Подача ППР предусмотрена в виде отчетного альбома (6—7 листов формата А3) в компьютерной графике, включая титульный лист и содержание.

Следует обратить внимание, что интересные, оригинальные разработки и материалы проектно-графической работы могут быть использованы в графической подаче ВКРМ в части предпроектных исследо-

ваний, архитектурного формообразования, вариантов решения генерального плана, сравнении вариантов размещения объекта на генеральном плане, планировочных и архитектурно-композиционных решений здания.

5 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

5.1 Производственная исполнительская практика

Исполнительская практика предоставляет возможность обучающимся получить практические знания о составе работ, выполняемых в различных отделах проектных организаций, а также провести самостоятельные исследования в сферах:

- нормативно-правового обеспечения проектирования зданий и сооружений различного назначения;
- организационной структуры организаций (учреждений), выполняющих проектные или строительные работы, а также предоставляющих государственные и муниципальные услуги в сфере архитектуры и градостроительства;
- организации на предприятии (организации) — базе практики производственного процесса при выполнении проектных работ;
- применения современного оборудования и программных средств в проектировании.

Местом прохождения практики может быть образовательная организация (выпускающая кафедра, проектно-конструкторское бюро (ПКБ), действующее при выпускающей кафедре), проектная организация различных форм собственности и организационно-правовых форм (ООО, ЗАО, ОАО и др.), архитектурные мастерские и т.п.

5.1.1 Цели и задачи производственной исполнительской практики

Цель проведения производственной исполнительской практики: закрепление навыков работы, способствующих созданию реалистических замыслов, формированию структурного мышления, воспитанию интуиции в отношении красоты инженерных построений.

Основными задачами производственной исполнительской практики являются:

- систематизация профессиональных знаний в области проектирования;
- развитие творческих способностей, коммуникативности, настойчивости в достижении цели, способствующих социальной мобильности в профессиональной среде;
- приобретение практических инженерно-технических навыков во взаимосвязи с архитектурным замыслом при осуществлении архитектурно-конструктивного проектирования;

- изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной литературы в сфере проектирования и строительства;
- участие в проведении технико-экономического обоснования проектов;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектных работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- сбор и анализ исходных данных по тематике ВКРМ, обоснование актуальности темы; выполнение предпроектного анализа; разработка структуры и эскизного проекта по теме ВКРМ.

5.1.2 Организация производственной исполнительской практики

В период прохождения производственной исполнительской практики магистрант работает в профильной организации.

Производственная исполнительская практика содержит две составляющие части: практическую и учебно-исследовательскую.

Практическая составляющая предполагает выполнение должностных обязанностей согласно должности, занимаемой магистрантом на время практики, с непосредственным участием в выполнении производственных процессов (проектирование).

Учебно-исследовательская составляющая предусматривает выполнение индивидуального задания по направлению тематики выпускной квалификационной работы.

Содержание практики приведено в таблице 2.

Перед началом практики выпускающая кафедра проводит организационное собрание. На данном собрании магистранты получают информацию о распределении по объектам практики, о цели, задачах, содержании, формах организации, порядке прохождения практики, форме и сроках отчетности по ее результатам, правах и обязанностях магистрантов при прохождении практики, а также проходят инструктаж по технике безопасности.

Находясь на производственной практике, магистранты в течение всего периода являются членами коллектива принимающей организации, и на них распространяется трудовое законодательство РФ, правила внутреннего распорядка и охраны труда данной организации.

Непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от организации. Руководитель практики от вуза осуществляет общее руководство, контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы магистранта.

Таблица 2 — График производственной исполнительской практики

Сроки выполнения	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу
1-я неделя	Организация практики. Подготовительный этап	Получение направления (договора) на прохождение практики
		Прибытие на базовое предприятие, представление руководителю практики от предприятия
		Инструктаж по технике безопасности
	Ознакомительный этап	Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы Ознакомление с основными функциями предприятия, структурного подразделения <u>Изучение основных, вспомогательных и производных документов</u> , необходимых для выполнения работ Изучение используемого программного обеспечения и подготовка рабочего места
2-я — 9-я недели	Исполнительский этап	Выполнение производственных заданий и поручений
		Разработка индивидуального задания по определению направления тематики выпускной квалификационной работы
	Учебно-исследовательский этап	Сбор, обработка, анализ и систематизация нормативного и фактического материала
		Обоснование актуальности темы ВКРМ Выполнение предпроектного анализа Разработка структуры и эскизного проекта по теме ВКРМ
10-я неделя	Заключительный этап	Структурирование информации. Подготовка и оформление отчета о практике; публичная защита отчета

Во время практики магистрант должен приобрести производственно-технологические и организационные навыки, изучить взаимоотношения в производственном коллективе, закрепить и расширить знания, полученные при изучении общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Прохождение производственной исполнительской практики необходимо для успешного написания ВКРМ.

5.1.3 Рекомендации по проведению предпроектного анализа

На начальном этапе работа над тематикой ВКРМ связана с формированием гипотетической модели проектируемого объекта, для которой на основе комплексной пофакторной оценки (градостроитель-

ные, природно-климатические, социально-демографические и др. факторы) определяют место размещения, мощность, функциональный состав, тип функционального зонирования, тип композиционной схемы, концепцию подхода к архитектурно-композиционному и образному решению.

Предпроектный анализ — аналитический этап работы над проектом, цель которого освоение методики проведения предварительного этапа, направленного на повышение уровня обоснованности архитектурных разработок, соответствие их современным требованиям.

В процессе выполнения предпроектного анализа решают следующие задачи:

- градостроительный анализ;
- анализ территории для строительства;
- анализ и обобщение опыта проектирования и строительства аналогов проектируемого объекта; факторный анализ выявленных аналогов;
- вариантное проектирование на стадии планировочных схем.

Структура предпроектного анализа приведена в таблице 3.

Таблица 3 — Структура предпроектного анализа

Содержание	Цель, результаты
1	2
Градостроительный анализ	
Анализ современного состояния градостроительной ситуации участка строительства и перспективы его развития	Аргументация места расположения объекта проектирования. Ситуационный план и схема опорной застройки с учетом проектных ограничений
Анализ существующей застройки, ее архитектурно-художественной и исторической ценности, стилевой принадлежности	Система существующих объектов (фотофиксация, зарисовки)
Функциональный анализ среды	Транспортные и пешеходные потоки, сложившиеся функциональные связи, схемы-варианты функционального развития участка
Композиционный анализ ландшафта (природного и антропогенного)	Характерные точки восприятия, образные характеристики окружающей среды, пространственные характеристики окружающей среды (открытость – замкнутость, масштабность, ориентированность и т.п.)
Анализ территории	Анализ форм рельефа (топография), микроклиматический анализ территории, карта-схема с выделением территорий, требующих особых приемов организации застройки с учетом градостроительных ограничений

Продолжение таблицы 3

1	2
Анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогов изучаемого объекта	
Выбор наиболее близких аналогов (общих решений и отдельных фрагментов объемно-планировочных решений, конструктивных схем и т.п.).	«Веер» функциональных и планировочных схем; классификация и группировка параметров по исследуемым факторам. Выявление типа проектируемого объекта по ряду характеристик
Факторный анализ, сравнение и сопоставление изучаемых аналогов и их технико-экономических показателей	Варианты взаимосвязи основных функциональных групп помещений объекта. Планировочные схемы с учетом внутреннего и внешнего взаимодействия структурных элементов
Основные направления концепции (как результат предпроектного анализа)	Окончательный вариант задания на проектирование, варианты концептуального решения объекта

Результатом предварительного этапа должен быть анализ градостроительного значения проектируемого объекта и его композиционных связей с архитектурно-пространственной средой, выбор направления решения архитектурно-градостроительной концепции.

5.1.4 Отчет о прохождении производственной исполнительской практики

По окончании производственной исполнительской практики магистрант составляет письменный отчет и защищает его перед руководителем практики от выпускающей кафедры одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия (организации).

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики в соответствии с заданием, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение (кратко излагают цель практики, общие сведения о практике)
- краткая характеристика базы практики (структура управления в организации по месту практики; порядок обеспечения проектно-сметной документацией; вопросы контроля качества выполняемых

работ и виды стандартов, используемые предприятием; вопросы трудового законодательства РФ: права и обязанности работника и работодателя, соблюдение режима рабочего времени; меры поощрения работника и меры дисциплинарного воздействия);

– анализ выполненной работы (основное содержание выполненной работы, что составляет примерно 50 % объема отчета);

– обоснование актуальности темы, в т.ч. предпроектный анализ (как раздел пояснительной записки ВКРМ);

– разработка архитектурной концепции и эскизных решений объекта, проектируемого в рамках ВКРМ;

– заключение (кратко излагают основные результаты проделанной в процессе прохождения практики работы);

– список литературы (должен включать все литературные источники, использованные во время прохождения практики и написания отчета);

– приложения (при наличии).

Объем отчета — 25—30 страниц. Отчет выполняют на стандартных сброшюрованных листах бумаги формата А4 (Times New Roman, 12 пт, 1,0 интервал, все поля по 20 мм), первый лист — титульный. Отчет должен быть написан простым грамотным языком. Страницы, рисунки, таблицы, иллюстрации нумеруют в соответствии со ссылками на них в тексте.

Обоснование актуальности темы ВКРМ следует дополнить презентацией, что позволит представить информацию в удобной и наглядной форме (приложение В).

Для оформления отчета магистранту выделяют в конце практики 2—3 дня. Кроме отчета по практике магистрант заполняет дневник по практике, предоставляет отзыв руководителя от предприятия (организации), заверенный подписью и печатью.

Защита отчёта о практике происходит на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

5.2 Производственная преддипломная практика

Преддипломная практика, как обязательный компонент образовательной программы, служит финальным этапом учебного процесса, предшествующим дипломному проектированию.

Знания теоретического курса, умения и навыки, приобретенные в период учебы и прохождения учебной и производственной практик, обеспечивают основу для прохождения преддипломной практики.

Производственная преддипломная практика направлена на завершение формирования целостного представления об архитектурно-строительной деятельности, составе нормативной и проектной документации, применении информационных технологий. Производственная преддипломная практика ориентирована на выполнение выпускной квалификационной работы. Материалы преддипломной практики способствуют корректировке темы выпускной квалификационной работы магистра.

Местом прохождения практика может быть образовательная организация (выпускающая кафедра, проектно-конструкторское бюро (ПКБ), действующее при выпускающей кафедре), проектная организация различных форм собственности и организационно правовых форм (ООО, ЗАО, ОАО и др.), архитектурная мастерская и т.п.

5.2.1 Цели и задачи производственной преддипломной практики

Цель практики — закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения, приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

Задачами преддипломной практики являются:

- анализ последовательности и содержания выпускной квалификационной работы;
- отбор и комплектование исходных материалов;
- подбор нормативной, правовой, справочной информации по теме ВКРМ;
- разработка архитектурно-строительных чертежей;
- физико-техническое обоснование проектных решений (расчет ограждающих конструкций; расчет с учетом особенностей проектируемого объекта — звукоизоляции, инсоляции и т.п.);
- ознакомление с актуальными проблемами и возможностями в области компьютеризации проектирования и оформления проектной документации.

5.2.2 Организация производственной преддипломной практики

Организацию и учебно-методическое руководство производственной преддипломной практикой обучающихся осуществляет руководитель магистерской программы или куратор выпускного курса, назначаемый заведующим выпускающей кафедрой.

Процесс организации практики предусматривает подготовительный, основной, заключительный этапы.

Подготовительный этап включает:

1) проведение общего собрания магистрантов, направляемых на преддипломную практику.

Собрание проводят для ознакомления магистрантов: с целями и задачами преддипломной практики; с этапами проведения практики; информацией о месте проведения практик; требованиями, предъявляемыми к местам практики и магистрантам;

2) определение и закрепление за магистрантами мест практики.

На данном этапе магистранты получают информацию о месте и форме проведения преддипломной практики. Распределение магистрантов по конкретным базам практики происходит с учетом имеющихся возможностей. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организацию проведения производственной преддипломной практики осуществляют на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля;

3) с учетом распределения магистрантов по базам практики производят закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением магистрантов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждают не позднее 10 дней до ее начала.

Магистрант проходит на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Магистрант перед началом практики подготавливает формы документов: дневника практики; индивидуального задания на практику (приложение В). Задание на производственную преддипломную практику магистрант получает у руководителя практики от кафедры (один из руководителей дипломного проектирования). Руководитель практики консультирует по выполнению индивидуального задания, соблюдению графика прохождения практики (таблица 4) и подготовке отчета.

Основной этап. Основная форма проведения преддипломной практики — выполнение магистрантом функций, отвечающих требованиям программы преддипломной практики, изучение нормативно-технической документации и литературы.

Этап включает следующие общие виды работ:

- сбор информации и систематизация исходных данных для проектирования здания по тематике ВКРМ;

- подготовка эскизов и чертежей в рамках проектирования объекта по тематике ВКРМ;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проекта в рамках задач выпускной квалификационной работы.

Заключительный этап. Подведение итогов, подготовка, оформление и защита отчета по практике.

Таблица 4 — График выполнения ВКРМ в период производственной преддипломной практики

Сроки выполнения	Этапы	Содержание этапа
1-я неделя	Организационный	Общее собрание: ознакомление с целями и задачами практики; индивидуальным заданием; графиком проведения практики; взаимодействием с руководителем практики; формой отчетности о практике
1-я неделя	Основной (проектирование)	Утверждение темы ВКРМ. Разработка архитектурно-строительных чертежей (этажные планы, разрезы, фасады, план кровли, узлы). Визуализация объекта
2-я неделя		Разработка раздела «Физика среды и ограждающих конструкций»: расчет ограждающих конструкций; расчет с учетом особенностей проектируемого объекта (звукоизоляции, инсоляции и т.п.) по согласованию с консультантом
3-я неделя		Компоновка графического материала
4-я неделя		Оформление разделов пояснительной записки к проекту: введение; обоснование актуальности темы; технологические решения; генеральный план и благоустройство территории; архитектурно-строительный раздел; физика среды и ограждающих конструкций
4-я неделя	Заключительный	Оформление графического материала и разделов пояснительной записки к дипломному проекту. Систематизация материалов и оформление отчета о практике. Защита отчета по практике

Время посещения организации и продолжительность рабочего дня для магистранта определяют индивидуально в соответствии с расписанием, действующим в организации.

Оперативное руководство практикой магистранта осуществляет руководитель от кафедры (один из руководителей ВКРМ).

По окончании практики магистранты представляют: отчет по практике; индивидуальное задание с отметками о его выполнении; отзыв руководителя преддипломной практики от организации. Отчет рассматривает, допускает к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики и оценивает руководитель практики от кафедры.

5.2.3 Отчет о прохождении производственной преддипломной практики

Формой отчетности по итогам практики служит «Отчет о прохождении производственной преддипломной практики», оформленный в соответствии с установленными требованиями (см. п. 6.3), отзывы (характеристика на магистранта или группу магистрантов) руководителя практики от предприятия и кафедры, дневник практики (приложение В).

Содержание отчета о преддипломной практике

ВВЕДЕНИЕ (характеристика основных теоретических положений проектирования, федеральные программы и местные законодательные положения)

1 Обоснование темы дипломного проекта

2 Обоснование выбора участка проектируемой территории. Оценка градостроительной ситуации. Особенности участка и благоустройства территории

3 Особенности объемно-планировочного и архитектурно-композиционного решения на основе отечественного и зарубежного опыта проектирования

4 Особенности конструктивного решения на основе отечественного и зарубежного опыта проектирования

5 Особенности технических решений с учётом требований к энергоэффективности зданий (энергосберегающие, энергоактивные, экологичные и высокотехнологичные технические решения)

6 Вариант архитектурного, объемно-планировочного, конструктивного решения здания по теме дипломного проекта

Заключение

Библиографический список

ПРИЛОЖЕНИЯ (фотографии, чертежи, схемы и др.)

5.3 Обязанности магистранта в период прохождения производственной практики

Магистрант при прохождении практики обязан:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой производственной преддипломной практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты (наравне со штатными работниками предприятия организации);
- своевременно представить и защитить письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5.4 Контроль прохождения производственной практики

Текущий контроль прохождения производственной исполнительской и преддипломной практик осуществляют руководители от кафедры и предприятия с целью своевременного выявления и устранения недостатков в организации практики, соблюдения календарно-тематического графика и рабочей программы практики, а также оказания консультативной помощи магистранту в выполнении индивидуального задания.

Текущий контроль прохождения практики руководитель практики от выпускающей кафедры проводит в форме собеседования в дискретные временные интервалы: проведение консультаций рекомендовано не менее одного раза в неделю.

Результаты текущего контроля прохождения этапов практики служат основанием для допуска магистранта к защите отчета по производственной исполнительской и преддипломной практикам.

По итогам исполнительской и преддипломной практик магистранты, полностью выполнившие программу и представившие индивидуальные отчеты, с учетом отзыва руководителя практики от организации, защищают его перед руководителем практики от выпускающей кафедры.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) прохождения производственной исполнительской и преддипломной практик установлен в форме зачета с дифференцированной («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») оценкой с соответствующей записью в зачетной книжке. Зачет по производственной преддипломной практике приравнивают к зачетам по теоретическому обучению и учитывают при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

Защита «Отчета по результатам прохождения производственной исполнительской/преддипломной практики», как правило, происходит в последние два календарных дня практики.

5.5 Критерии оценки результатов практики

Результатами прохождения производственной практики являются:

- степень подготовки обучающегося к самостоятельной работе;
- уровень теоретических знаний и практической подготовки;
- владение информацией по вопросам темы выпускной квалификационной работы.

Руководитель практики от кафедры ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность сделанных выводов.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность магистранта в процессе практики;
- производственная дисциплина магистранта;
- оформление теоретической части ВКР;
- качество выполнения отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от организации;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта).

Критерии оценки отчётной документации по практике:

«Отлично». Представленная отчётность характеризуется полной, свидетельствует о высокой степени приложенных магистрантом усилий, его очевидном прогрессе в развитии профессиональной компетентности, наличии творческого отношения к работе. Отчёт составлен с соблюдением предъявляемых требований. В содержании и оформлении документации нет недочётов и ошибок.

«Хорошо». Представленная отчётность демонстрирует достаточную степень приложенных магистрантом усилий, отражает понимание дидактических проблем, однако недостаточно полна и методически грамотно представлена. В содержании документации отсутствует один из элементов разделов.

«Удовлетворительно». Магистрант представил формально основные документы. В содержании отсутствует один-два элемента разделов, отсутствуют свидетельства, демонстрирующие уровень развития профессиональной компетентности магистранта, уровень его творческого мышления, способности к самоанализу.

«Неудовлетворительно». Представленная документация даёт отрицательное или недостаточное представление о профессиональных способностях магистранта. В содержании представлены отрывочные материалы разных аспектов.

Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения.

6 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Выпускающая кафедра ежегодно разрабатывает график государственной итоговой аттестации (таблица 5).

Таблица 5 — Календарный график итоговой аттестации

Сроки выполнения	Этапы	Содержание этапа
1-я неделя	Государственная итоговая аттестация	Обзорные лекции. Государственный экзамен.
2-я, 3-я недели	Дипломное проектирование	Разработка расчетно-конструктивного раздела: расчет и разработка чертежей конструкции надземной части, расчет основания и фундаментов
3-я, 4-я недели		Разработка разделов: «Организация строительного производства»
4-я, 5-я недели		Разработка раздела «Экономика строительного производства»
5-я неделя		Компоновка и оформление графического материала. Оформление пояснительной записки к проекту.
6-я неделя	Нормоконтроль ВКРМ. Проверка ВКРМ на заимствования	
6-я неделя	Допуск к защите зав. кафедрой	
6-я неделя	Защита ВКРМ	

6.1 Порядок проведения государственного экзамена

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний (государственного экзамена) определен Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», которое выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации.

К государственному экзамену допускают магистрантов, завершивших полный курс обучения по образовательной программе и успешно прошедших предусмотренные учебным планом предшествующие аттестационные испытания.

К сдаче государственных экзаменов магистрантов допускают на основании приказа ректора.

Расписание государственных экзаменов утверждают распоряжением проректора по учебной работе в соответствии с графиком учебного процесса и доводят до общего сведения не позднее, чем за месяц до сдачи государственных экзаменов.

Прием государственного экзамена осуществляет государственная аттестационная (экзаменационная) комиссия, утвержденная приказом ректора университета. Государственные экзаменационные комиссии по приему государственных экзаменов и защите выпускных квалификационных работ формируют из научно-педагогического состава БГТУ им. В.Г. Шухова и лиц, приглашаемых из сторонних учреждений: специали-

стов предприятий, организаций и учреждений — потребителей кадров данного профиля. Прием государственных экзаменов проводят на заседании экзаменационной комиссии с участием не менее половины ее состава.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

– определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и уровня его подготовки;

– разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки магистрантов, на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

Перед началом государственных экзаменов проводят обзорные лекции и консультации. График обзорных лекций и консультаций утверждает заведующий выпускающей кафедрой.

Государственный экзамен проходит в письменном виде. Продолжительность итогового испытания для потока составляет максимум 4 часа (240 минут) без перерыва.

Итоговый государственный экзамен позволяет выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач [36—46]. В соответствии с этим программа государственного экзамена охватывает тематику дисциплин теоретической и практической подготовки и содержит задания по следующим дисциплинам: «Архитектурно-конструктивное проектирование доступной среды», «Проектирование доступной городской среды», «Проектирование комфортных зданий», «Теория и методология проектирования».

Содержание контрольных заданий охватывает следующие темы.

Архитектурное проектирование и организация проектного дела. Архитектурно-строительный проект. Предпроектная разработка. Порядок и стадии выполнения проектных работ. Нормы проектирования.

Типологические основы проектирования зданий различного назначения. Общие сведения об объемно-планировочной, композиционной и конструктивной структуре здания. Гражданские, производственные здания и комплексы, конструктивные элементы, приемы архитектурной композиции.

Жилые дома малой этажности. Функциональные основы, санитарно-гигиенические и физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования и требования к жилищу с учетом природно-климатических и других местных условий. Состав помещений квартир. Одноквартирные, спаренные, блокированные и секционные дома. Оценка экономичности объемно-планировочных и конструктивных решений.

Общественные здания. Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий Градостроительная роль общественных зданий. Принципы организации внутреннего пространства. Общие планировочные элементы, требования пожарной безопасности. Оценка экономичности объемно-планировочных и конструктивных решений.

Понятие о ресурсосбережении. Обзор современных строительных технологий с точки зрения энергозатрат. Формирование архитектурного и конструктивного решения здания с альтернативными источниками энергии. Пути повышения энергоэффективности зданий на стадии проектирования. Выбор архитектурного решения на основе концепции энергосбережения.

Жилая среда. Архитектурно-планировочная организация жилого района и микрорайона. Проектирование жилой застройки. Реконструкция городской застройки.

Государственный экзамен проводят по комплексным заданиям, разработанным выпускающей кафедрой. Каждый билет содержит 4 вопроса, объединенные темой гипотетического проекта.

Предлагаемые темы проекта:

1. Индивидуальный жилой дом с объектом малого бизнеса (с магазином; с хобби-студией; с архитектурной мастерской; с мини-пекарней; с частной школой).

2. Лечебно-оздоровительное учреждение малого населенного пункта (фельдшерско-акушерский пункт).

3. Многофункциональный комплекс на территории малого населенного пункта (комплекс рекреационного типа; придорожный комплекс).

Перечень заданий:

1. Изложить основные этапы предпроектного анализа в рамках тематического проектирования.

2. Представить алгоритм предпроектного анализа предложенного объекта проектирования.

3. Сформулировать этапы предпроектного анализа по предложенной тематике проекта.

4. Перечислить перечень вопросов, обязательных в предпроектном анализе на примере предложенной темы проекта.

5. Разработать схему генерального плана участка объекта проектирования с учетом доступности для МГН.

6. Разработать эскизы планов, разрезов объекта проектирования с учетом функционального зонирования и мероприятий по обеспечению доступности для МГН.

7. Охарактеризовать конструктивное решение объекта проектирования (оптимальное).

Члены ГЭК, ознакомившись с письменным ответом, приглашают магистранта на собеседование, могут задать дополнительные вопросы.

Результаты экзамена оценивают коллегиально на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Магистранту результат экзамена сообщают в день проведения государственного экзамена.

Результат экзамена отражают в протоколе и зачетной книжке, подписывают все члены ГЭК. В протоколе экзамена фиксируют номер билета и вопросы экзаменационного билета, по которым проведен экзамен, а также заданные дополнительные вопросы, Записи, сделанные магистрантами в процессе подготовки к ответу на вопросы, хранят на выпускающей кафедре в течение установленного срока.

Магистрантов, не прошедших аттестационное испытание в связи с неявкой на государственный экзамен по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляют из университета как не выполнивших обязанностей по освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Магистрант, не сдавший государственный экзамен, может повторно его сдать не ранее, чем через год и не позднее чем через пять лет после даты его первого проведения. Для повторной сдачи государственного экзамена отчисленный магистрант по заявлению восстанавливается в число обучающихся на период времени не менее периода, предусмотренного графиком учебного процесса для ГИА.

6.2 Критерии оценки ответов на государственном экзамене

Магистрант должен быть готов не только к ответу на вопросы билета, но также к активной беседе в направлении, заданном вопросами экзаменационного билета.

Общими критериями оценки ответов на государственном экзамене являются содержание ответов: полнота и правильность ответа, соблюдение логической последовательности изложения материала, обоснованность выводов; умение, отражающее профессиональные навыки систематизировать и письменно представлять информацию, отвечать на поставленные вопросы. При проведении государственного экзамена установлены следующие критерии и показатели оценивания:

оценка «отлично» — все вопросы имеют полные решения. Содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации:

– магистрант глубоко и прочно усвоил программный материал в полном объеме, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, четко формулирует основные понятия, приводит соответствующие примеры, уверенно владеет методологией курса, свободно

ориентируется в его внутренней структуре, четко выявляет межпредметные связи с другими учебными дисциплинами;

- всесторонне и полностью раскрыто содержание вопросов по экзаменационному билету с использованием нормативно-технической документации, технической литературы;

- ответы на вопросы по экзаменационному билету проиллюстрированы примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими содержание вопросов;

- теоретические положения увязаны с практикой;

- продемонстрировано знание современных проблем, определенных вопросами экзаменационного билета;

- имеется собственная аргументированная позиция по данным вопросам;

- магистрант умеет самостоятельно анализировать и правильно оценивать конкретные производственные ситуации;

- даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- магистрант свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, умеет вести научную дискуссию;

- ответ конкретен, логичен, последователен;

оценка «хорошо» — минимум два вопроса имеют полные решения. Содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации:

- магистрант твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, правильно применяет теоретические положения при решении конкретных задач, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, не допускает существенных неточностей при ответе;

- правильно раскрыто содержание вопросов по экзаменационному билету;

- ответы на вопросы по экзаменационному билету проиллюстрированы примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими его содержание;

- продемонстрировано знание современных проблем, определенных вопросами экзаменационного билета;

- допущены некоторые неточности при ответе на дополнительные вопросы;

- магистрант свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, но не всегда четок, логичен и последователен в изложении ответа;

оценка «удовлетворительно»: минимум один вопрос имеет полное решение или три вопроса имеют неполное решение. Содержание ответов свидетельствует о недостаточных знаниях выпускника и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи:

- магистрант не твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает минимальными знаниями для профессиональной деятельности;

- даны в основном правильные, но недостаточно полные ответы на вопросы;

- выявлены слабые знания современных проблем в области строительства, а также недостаточное умение увязать теоретические знания с практикой;

- имеются затруднения в ответе на дополнительные вопросы;

оценка «неудовлетворительно»: все вопросы не имеют решения и/или «принципиально значимые» элементы отсутствуют в ответе магистранта. Содержание ответов свидетельствует о слабых знаниях выпускника и о неумении решать профессиональные задачи:

- магистрант имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускает принципиальные ошибки при выполнении контрольных заданий;

- ответы на вопросы экзаменационного билета поверхностны;

- выявлено незнание ключевых вопросов, слабое знание нормативно-технических документов;

- отсутствуют ответы на дополнительные вопросы.

6.3 Цель и задачи выполнения выпускной квалификационной работы магистра

Выпускная квалификационная работа магистра имеет цель:

- обобщить, систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания, приобретенные за период обучения, и применить их при решении конкретных проектных задач;

- развивать навыки ведения самостоятельной работы и овладения методикой проведения проектных работ;

- выяснять степень подготовленности магистранта для самостоятельной работы в условиях современного производства.

Выпускная квалификационная работа магистра должна отразить глубину профессиональной подготовки, которая предполагает умение:

- отобрать из нескольких возможных решений наиболее выгодный вариант;

- обосновать расчетом с требуемой степенью точности и с применением современных методов проектные предложения;

- четко и наглядно отобразить предложения графически;

- полно, со всеми необходимыми обоснованиями изложить предложения в пояснительной записке;

- дать в устном докладе краткое изложение содержания проекта.

6.4 Организация дипломного проектирования

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы магистра (дипломное проектирование) включает ряд взаимосвязанных этапов:

- подготовительный этап (определение направления тематики выпускной квалификационной работы);
- предпроектный этап (сбор, анализ материалов по выбранной теме; обоснование актуальности темы; клаузура; поиск образа; разработка эскиза);
- предпроектный анализ (обоснование выбора участка проектируемой территории; разработка схемы генерального плана с учетом функционального зонирования; характеристика специфики функционального процесса; разработка схемы расстановки технологического оборудования);
- разработка эскизного проекта (разработка варианта объемно-планировочного решения здания по теме ВКРМ);
- основной этап (проектирование);
- компоновка и оформление графического материала; оформление пояснительной записки к проекту (проектирование);
- заключительный этап (подготовка доклада; проверка ВКРМ на заимствования; нормоконтроль ВКРМ; получение допуска к защите ВКРМ, отзыва руководителей ВКРМ и рецензента; защита ВКРМ на заседании аттестационной комиссии).

6.5 Состав и структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа охватывает комплекс взаимосвязанных вопросов проектирования зданий и сооружений. Содержание ВКРМ сформировано на основании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [7].

Введение

Содержит обоснование выбора темы, ее актуальность, проблемы и новизна темы, цели, задачи, объект и предмет исследования-проектирования; методы исследования-проектирования, теоретическая и практическая значимость, краткая характеристика состояния вопроса и предлагаемая гипотетическая модель проектируемого объекта.

1 Обоснование актуальности темы

Раздел должен содержать:

в текстовой части

1.1 Литературный обзор или Обзор литературы (степень разработанности темы, изученности вопроса): приводят список авторов, кото-

рые изучали проблему; основные источники, раскрывающие теоретические градостроительные и архитектурные основы; систематизированный опыт и анализ отечественного и зарубежного проектирования аналогичных объектов или по теме исследования вопроса (по согласованию с консультантом раздела, исходя из особенностей проектируемого объекта); освещают вопросы функционально-технологического и композиционных решений; рассматривают архитектурные приемы наиболее прогрессивных решений. Иллюстративный ряд поясняют ссылками на название объекта, автора и на наименование журнала (источника взятой информации). Предлагают гипотетическую модель проектируемого объекта.

1.2 Предпроектный анализ территориальных особенностей участка (характеристика участка, отведенного под строительство, с оценкой его состояния и включением сведений о местности, фотофиксацией и описанием данных натуральных исследований), инженерно-геологических условий, инженерного обеспечения, инсоляции и т.п.

в графической части

цель и задачи исследования-проектирования; архитектурная подача с использованием графических способов (в т.ч. размещение отсканированных рисунков-набросков, графических архетипов и т.п.) интерпретации материалов и результатов предпроектных исследований; определение и обоснование типологической принадлежности объекта; обоснование направления реконструкции (для реконструируемых объектов); варианты архитектурного поиска и формообразования, варианты решения генерального плана, сравнение вариантов размещения объекта на участке, вариантная разработка планировочных (с учетом функционально-технологических решений) и архитектурно-композиционных решений здания; выявление условий и факторов, влияющих на выбор архитектурного решения.

2 Технологические решения

Раздел должен содержать:

в текстовой части

данные о моделировании помещений объекта с учетом планируемых бытовых и производственных процессов; характеристику технологического процесса; функциональную схему, компоновочное решение проекта (расчет площадей и составление экспликации помещений); перечень (спецификацию) технологического оборудования; сведения о расчетной численности и составе работников, посетителей и т.п., исходя из особенностей проектируемого объекта с учетом МГН;

в графической части

схемы функционального зонирования; схемы технологических процессов; технологические планировки размещения мебели и оборудо-

дования характерных помещений (могут быть совмещены с планом этажа).

3 Генеральный план и благоустройство территории

Раздел должен содержать:

в текстовой части:

характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта; обоснование границ санитарно-защитных зон в пределах границ земельного участка; обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами; обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод; описание организации рельефа вертикальной планировкой; описание решений по благоустройству территории; зонирование территории земельного участка, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения); характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций; обоснование схем транспортных коммуникаций, обслуживающих внешний и внутренний подъезд к объекту; перечень мероприятий по обеспечению доступности для МГН; технико-экономические показатели земельного участка;

в графической части:

ситуационный план размещения объекта (М: 1 : 2000, 1 : 5000, 1 : 10000); кадастровую карту земельного участка с указанием вида разрешенного использования в границах территориальной зоны; генеральный план (схему планировочной организации земельного участка) с отображением: мест размещения существующих и проектируемых объектов с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу (при их наличии); решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапов строительства; схемы движения транспортных средств (М: 1 : 500, 1 : 800), допустимо представление схемы вертикальной планировки, плана организации рельефа (М: 1 : 500, 1 : 800).

4 Архитектурно-строительный раздел

Раздел должен содержать:

в текстовой части

описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта, его пространственной, планировочной и функциональной организации; обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений; описание и обоснование использован-

ных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства; описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений; обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений; описание и обоснование конструктивных решений, в том числе характеристику и обоснование элементов заполнения оконных и дверных проемов, перемычек, конструкций полов; описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий; описание решений по отделке помещений; описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров; перечень мероприятий по обеспечению доступа для МГН;

в графической части:

фасады (цветовое решение фасадов); поэтажные планы (М: 1 : 100, 1 : 200, 1 : 400); разрезы (М: 1 : 100, 1 : 200); план кровли (М: 1 : 400, 1 : 500, 1 : 800); 3D-модели (не менее двух визуализаций объекта при дневном освещении); фрагменты планов и разрезов (М: 1 : 50, 1 : 100), детальные изображения, узлы (М: 1 : 10, 1 : 20); проектные предложения по обеспечению доступности. Учебный проект предусматривает сочетание разработок на стадиях «эскизный проект», «проектная документация», «рабочая документация».

5 Физика среды и ограждающих конструкций

Раздел должен содержать:

в текстовой части

анализ природно-климатических условий и факторов; обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий (выбор конструкционных и отделочных материалов должен быть основан на современных критериях их эффективности; могут быть представлены характеристики материалов с указанием эксплуатационно-технических, эстетических, экологических и экономических показателей, предприятия-изготовителя, размеры изделий и т.п.);

в графической части:

может содержать расчетные схемы, графики, таблицы с числовыми значениями расчетов.

6 Расчетно-конструктивный раздел

Раздел должен содержать:

в текстовой части

сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка; сведения об особых природных климатических условиях

территории; сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта, уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта; описание и обоснование пространственной схемы, принятых при выполнении расчетов строительных конструкций; описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта; перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;

в графической части:

схемы расположения элементов перекрытий или покрытия (с составлением спецификации); расчетные схемы, опалубочные чертежи и схемы армирования для монолитных конструкций; узлы строительных конструкций; схема расположения элементов фундаментов; геологический разрез, сечения фундаментов.

7 Организация строительного производства

Раздел должен содержать:

в текстовой части

обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания;

характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка; описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи; обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки; обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

в графической части:

фрагмент технологической карты-схемы последовательности монтажа строительных конструкций; строительный генеральный план основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с ука-

занием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

8 Экономика строительного производства

Раздел должен содержать:

в текстовой части:

определение сметной стоимости строительных работ; сведения о порядке определения сметной стоимости строительства объекта.

Библиографический список

В пояснительной записке ВКРМ рекомендовано заглавие «Библиографический список», учитывая необходимость включения библиографического описания использованных, цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых и (или) рекомендуемых документов [30].

Грамотность составления списка источников в определенной мере отражает профессиональную культуру.

Составление списка, как правило, начинают одновременно с выбором темы ВКРМ, и в конце пояснительной записки представляют единый список к работе.

Общие правила составления библиографического списка:

- 1) список должен быть пронумерован (нумерация сквозная);
- 2) каждый источник упоминают в списке один раз;
- 3) в начале списка размещают официальные документы, имеющие отношение ко всей теме (Конституции; Кодексы; Законы; Указы; Постановления; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.));
- 4) далее размещение источников в списке близко к систематическому — по разделам (учебники, учебные пособия, методические указания, статьи, монографии, электронные источники);
- 5) описание документов оформляют в соответствии с ГОСТ [30].

Приведенный в методических указаниях библиографический список можно отнести к рекомендуемому для изучения в первую очередь, в том числе как пример оформления библиографического описания.

Независимо от темы следует придерживаться предложенной структуры выпускной квалификационной работы:

– графическая часть на 8 планшетах размером 0,7×1,0 (h) м каждый;

– текстовая часть не более 100 листов (рекомендации по структуре пояснительной записке см. п. 7.2).

6.6 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы магистра к представлению в государственную экзаменационную комиссию

Сроки выполнения ВКРМ определены учебным планом и графиком учебного процесса, указаны в задании на дипломное проектирование. Выполнение выпускной квалификационной работы магистрант осуществляет в соответствии с заданием, выданным руководителями (см. приложение Г), с уточнениями консультантов по разделам.

В ходе выполнения дипломного проекта руководители осуществляют контроль за ходом выполнения дипломного проекта, дают квалифицированную консультацию по вопросам, вызывающим у магистранта затруднения, обращая внимание на соблюдение правил и требований оформления проекта. Руководители, выступая экспертами от выпускающей кафедры, составляют письменный отзыв (см. приложение Г).

Отзыв и на выпускную квалификационную работу магистра должен отражать:

- актуальность темы;
- соответствия работы заданию;
- соответствие ВКРМ предъявляемым требованиям;
- достоинства и недостатки работы;
- наличие в проекте самостоятельных оригинальных решений;
- уровень творческого подхода;
- оценку выполненного дипломного проекта;
- возможность присвоения выпускнику квалификации магистра.

Завершенный дипломный проект, подписанный магистрантом, консультантами, руководителями ВКРМ, следует предоставить в распечатанном, непереплетенном виде на нормоконтроль (куратору выпускного курса или назначенному с учетом распределения нагрузки для осуществления данной функции преподавателю кафедры), т.е. проверку соответствия оформления предъявляемым требованиям [27—29]. В процессе работы с замечаниями магистрантом должны быть устранены недочёты и повторно пройдена процедура нормоконтроля. Отсутствие ошибок и замечаний к оформлению ВКРМ заверяет подпись ответственного за нормоконтроль в штампах графической части и штампах шмуцтитулов (листов с заголовками разделов) пояснительной записки, в задании на проектирование.

За 7—10 дней до защиты магистрант подает заявление-согласие (см. приложение Г) на проверку ВКРМ в системе «Антиплагиат. ВУЗ» на наличие неправомерных заимствований (допустимый порог не менее 70 %), и сдает на кафедру пояснительную записку в электронном виде в формате PDF.

Пояснительную записку, прошедшую нормоконтроль и проверку на наличие неправомерных заимствований, следует сшить в папку с твердой обложкой (проверив порядок расположения листов). Цвет обложки и тиснение на обложке («Дипломный проект») не регламентируются. При этом на обложке обязательно должна быть наклейка заполненной этикетки, установленного образца (размером 90×70 (h) мм, см. приложение Г). На обратной стороне обложки следует предусмотреть карман для размещения отзыва руководителей и рецензента (непосредственная подшивка отзыва к тексту не допустима). При

наличии публикаций по тематике ВКРМ в конец пояснительной записки следует вшить прозрачный файл, в который для подтверждения публикации вкладывают копию титульного листа и содержание сборника, копию публикации из сборника.

Допуск к защите ВКРМ, отмечая это соответствующей записью на титульном листе пояснительной записки, подписью на шмуцтитулах и в задании на проектирование, осуществляет заведующий выпускающей кафедрой, которому магистрант предоставляет прошедшую нормоконтроль и проверку в системе «Антиплагиат.ВУЗ», сброшюрованную в твердом переплете пояснительную записку и распечатанную на листе формата А3 графическую часть. Целесообразно перед обращением к заведующему кафедрой, используя стикеры-закладки, отметить страницы, на которых должна быть подпись. Заведующий кафедрой выдает направление на рецензию полностью завершенной ВКРМ.

Список магистрантов, допущенных к защите ВКРМ, по дням защиты с учетом утвержденного графика формирует руководитель магистерской программы, которому магистрант должен сдать электронную версию (в формате pdf, объемом памяти не более 30 Мб) и распечатанную на листе формата А3 графическую часть ВКРМ (полноцветная печать) для формирования архива.

На защите секретарь государственной экзаменационной комиссии должен предоставить по каждому дипломному проекту: экземпляр дипломного проекта с отзывом руководителей и рецензией на ВКРМ; зачетную книжку.

6.7 Доклад к защите дипломного проекта

Защита выпускной квалификационной работы магистра предполагает демонстрацию способности выпускника к точной и краткой форме изложения. Доклад не должен превышать 8—10 минут (для этого его следует составить заранее).

В докладе необходимо показать понимание задач проектирования и главное содержание ВКРМ. Целесообразно соблюдение структурного единства материалов доклада и иллюстраций к дипломному проекту, без излишне подробных пояснений графического материала. По согласованию с руководителем в докладе можно расширить или сузить объем информации по разделам, индивидуально расставив акценты.

В докладе в сжатой форме следует: охарактеризовать сведения о ситуации, обосновать градостроительный замысел, кратко объяснить принятые решения по генеральному плану (взаимосвязь с окружающей средой, элементы благоустройства, технико-экономические показатели); охарактеризовать специфику функционального процесса; средства создания архитектурного образа и стиля; обосновать структуру здания,

принятые планировочные параметры; обосновать выбор конструктивной схемы и охарактеризовать принятые конструктивные решения, методику расчета конструкций и полученные результаты; привести данные по разделу организации строительства, указать технико-экономические показатели проекта. В заключении доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок.

Доклад следует начать словами: «Вашему вниманию представлена выпускная квалификационная работа на тему...» и закончить словами: «Доклад окончен».

По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора выпускника, умении публично выступать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

6.8 Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- 1) секретарь ГЭК объявляет фамилию магистранта-дипломника и тему дипломного проекта;
- 2) дипломник выступает с докладом (до 10 минут);
- 3) секретарь ГЭК зачитывает отзыв и рецензию на дипломный проект;
- 4) заслушивают ответы дипломника на замечания;
- 5) члены ГЭК и председатель задают вопросы, относящиеся к теме дипломного проекта;

- 6) дипломник отвечает на вопросы по мере их поступления;

Секретарь ГЭК ведет протокол заседания, куда вносит заданные вопросы, ответы, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома (с отличием, без отличия).

После окончания публичной защиты всех магистрантов защищающейся группы проходит закрытое заседание ГЭК, в ходе которого открытым голосованием, простым большинством голосов определяют оценку. При равном числе голосов голос председателя решающий.

В день защиты после оформления протокола заседания ГЭК, ведомости и зачетных книжек объявляют результаты защиты ВКРМ.

После защиты дипломный проект сдают в архив.

Диплом об окончании вуза и приложение к нему (выписка из зачетной ведомости) выдает директорат после оформления всех требуемых (в установленном в вузе порядке) документов.

Магистранту, не защитившему дипломный проект в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГАК, но не более чем на один год.

6.9 Критерии оценок защиты выпускной квалификационной работы магистра

Оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей, выставляемых по 5-ти балльной системе (таблицы 6, 7). Итоговый балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое оценок членов ГЭК.

Установлены следующие критерии и показатели оценивания выпускной квалификационной работы магистра:

оценка «отлично» — представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки. Доклад выпускником представлен грамотно с четким изложением содержания ВКРМ и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный;

оценка «хорошо» — представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с требованиями, но имеют место незначительные отклонения. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов ГЭК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный;

оценка «удовлетворительно» — представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с требованиями, но имеют место отступления. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания квалификационной работы. На отдельные вопросы членов ГЭК ответы не даны. При защите отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания;

оценка «неудовлетворительно» — представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания квалификационной работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГЭК, ответы не даны. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются замечания.

Таблица 6 — Формирование итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы магистра

Характеристика работы		Баллы
1. Оценка работы по формальным критериям		
1.1.	Актуальность тематики и ее значимость	0—5
1.2	Реальность и новизна решаемых задач	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—10
2. Оценка работы по архитектурно-градостроительным качествам проектного предложения		
2.1.	Градостроительное обоснование выбранного решения	0—5
2.2.	Архитектурный поиск для обеспечения выразительного варианта (использование аналога, оригинальное решение, новое решение)	0—5
2.3.	Объемно-планировочное решение	
-	функциональная грамотность решения	0—5
-	решение задач по обеспечению комфортной среды пребывания человека архитектурными и конструктивными средствами	0—5
-	обеспечение прогрессивным решением инженерных систем	0—5
2.5	Разработка нового типа здания	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—30
3. Оценка качества разделов		
3.1	физика среды и ограждающих конструкций	0—5
3.2	расчетно-конструктивного	0—5
3.3	организация строительного производства	0—5
3.4	экономика строительного производства	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—20
4. Оценка представленного обоснования принятых решений		
4.1	Сравнение вариантов	0—5
4.2	Использованные в работе методы и подходы	0—5
4.3	Степень авторства (простое заимствование или заимствование с полезными дополнениями)	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—15
5. Оценка уровня экспозиционного представления		
5.1	Композиционное и цветовое решение экспозиции	0—5
5.2	Уровень использования компьютерных графических программ. Соответствие оформления проекта требованиям ГОСТ СПДС	0—5
5.3	Дополнительные презентационные материалы (элементы ручной графики, макет, презентация или видеоролик)	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—15
6. Оценка защиты выпускной квалификационной работы		
6.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели)	0—5
6.2.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления)	0—5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0—10
СУММА БАЛЛОВ		100

Таблица 7 — Шкала соотнесения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0—50
«3» удовлетворительно	51—69
«4» хорошо	70—85
«5» отлично	86—100

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Одно из требований, предъявляемое к ВКРМ, показывает уровень умений выпускника работать с информацией, составлять документы — грамотное и правильное оформление графической и текстовых частей. Качество оформления является одним из критериев оценки ВКРМ.

При оформлении графической и текстовой составляющих дипломного проекта следует соблюдать требования ГОСТ [27—29].

Данные методические указания содержат конкретные рекомендации к оформлению дипломного проекта, выработанные выпускающей кафедрой в традициях инженерно-архитектурной школы вуза на основе действующих государственных стандартов [27—29].

7.1 Оформление графической части

В графической части представляют разделы: аналитический; градостроительный; проекции объемного решения проектируемого объекта; конструктивно-технический (рисунок 7.1).

Графическая подача дипломного проекта позволяет донести содержание проекта в наглядной форме и демонстрирует уровень умений выпускника грамотно использовать графические редакторы при оформлении проектной документации, а также навыки компетентного отображения информации с использованием программных комплексов «Autocad», «Archicad», «3D max», «Photoshop», «Lumion» и др.

Графическую часть дипломного проекта следует представить на стадии «Проектная документация» (ПД) с элементами стадии «Рабочая документация» (РД), с включением фрагментов принципиальных решений, подтверждающих возможность создания объекта, на этапе «Предпроектные предложения» и «Эскизный проект», и оформить в соответствии с требованиями Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) [27—29].

Графический материал следует группировать в иерархической последовательности (главные, второстепенные), выделяя доминирующий элемент композиции [47, 48]. Объединяющим средством может служить фон и общая колористика композиции проекта за счет создания гармоничного цветового поля. Композицию поддерживают антуражные, смысловые или абстрактные пятна, линии, соответствующие стилистическим и цветоцветовым характеристикам проектного материала. Следует учесть, что стилистически точный выбор шрифта в названии проекта и отдельных проекций в графическом оформлении также помогает подчеркнуть образ архитектурного объекта. Размещение поисковых эскизов на экспозиционных планшетах значительно улучшает общее впечатление о дипломной работе. Компонировка проекта требует согласования эскиза подачи с преподавателем: взгляд со стороны помогает увидеть слабые стороны работы и устранить недостатки.

1000	Ситуационная схема Кадастровая карта-схема Генеральный план Экспликация зданий и сооружений Технико-экономические показатели по генеральному плану Цель и задачи проекта	Тема выпускной квалификационной работы	Технологические решения / Организация доступной среды для МГН / Физика среды
		Фасады	Фасады
1000	Предпроектный Возможно: схемы зонирования генерального плана, графические материалы предпроектных исследований Поиск образа, архитектурное формообразование, сравнение вариантов Перспективные виды	Перспективные виды	Конструктивный раздел (расчетные схемы, расчетные надземные конструкции, схемы расположения элементов)
		Схемы функционального зонирования	Схемы технологических процессов
700	700	Планы этажей с возможным выносом схем организации доступной среды для МГН	Основания и фундаменты (геологический разрез, расчетные схемы, разрезы, схемы расположения элементов фундаментов)
		Разрезы	Строительный генплан, фрагмент технологической карты
700	700	700	700

Рисунок 7.1 — Примерная схема компоновки чертежей дипломного проекта

В правом нижнем углу графической части разделов размещают основную надпись (рисунок 7.2), в которой следует обратить внимание на установленный для ВКРМ порядок заполнения (см. приложение Г).



Рисунок 7.2 — Форма основной надписи (штампа) графической части

7.2 Структура пояснительной записки

Несмотря на то, что дипломный проект — творческая работа, следует учитывать рекомендации кафедры по формированию логической последовательности изложения пояснительной записки.

Рекомендуемый объем пояснительной записки к ВКРМ предполагает деление на разделы (со сквозной нумерацией: 1; 2; 3 и т.д.) и подразделы (с нумерацией в пределах каждого раздела: 2.1; 2.2 или 3.1; 3.2 и т.д.). Следует обратить внимание: в конце номера раздела и подраздела точку не ставят.

Разделы начинают с нового листа (шмуцтитла) с рамкой и штампом с указанием в средней зоне листа номера (без слова «Раздел») и заголовка раздела (см. приложение Г). Заголовки, в т.ч. СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, выполняют прописными буквами жирным шрифтом (16 пт Times New Roman) без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках недопустимы.

Содержание (заглавный лист), введение (вступительная часть), библиографический список номеров разделов не имеют и начинают с нового листа (без шмуцтитла) (выравнивают по центру строки).

В пределах раздела заголовки подразделов выполняют жирным шрифтом (12 пт Times New Roman), указывают с абзацного отступа (1,25 см), без переносов слов, без точки в конце, без подчеркивания. После заголовка подраздела, после текста подраздела (перед следующим заголовком) следует оставить одну свободную строку. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице.

Нумерация страниц предусмотрена сквозная по всему тексту, включая шмуцтитлы. Номера страниц указывают в штампах.

Титульный лист (первый лист пояснительной записки, на котором номер страницы не указывают, но включают в общую нумерацию страниц)

Результаты проверки на заимствования (*вшивают после титульного листа, не считают страницей и не нумеруют*)

Задание на проектирование (*брошюруют в папке, включают в общее количество листов две страницы, номера страниц не указывают*)

СОДЕРЖАНИЕ (*не включают наименования «Титульный лист», «Результаты проверки на заимствования», «Задание на ВКР»; включают все структурные элементы, начиная с введения, с указанием через отточие (точечная линия) номеров начальных страниц; колонку номеров страниц выравнивают по правой стороне*)

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ТЕМЫ

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

3.1 Сведения об участке

3.2 Функциональное зонирование участка

3.3 Дорожно-транспортное сообщение

3.4 Озеленение территории

3.5 Малые архитектурные формы

3.6 Обеспечение доступа маломобильных групп населения

4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Объёмно-планировочное решение

4.2 Конструктивное решение

4.3 Инженерное оборудование

4.4 Наружная и внутренняя отделка

4.5 Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

4.6 Техничко-экономические показатели

5 ФИЗИКА СРЕДЫ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

5.1 Анализ природно-климатических условий и факторов

5.2 Теплотехнический расчёт ограждающей конструкции

5.3 Расчёт (*по согласованию с консультантом раздела, исходя из особенностей проектируемого объекта*).

6 РАСЧЕТНО-КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

6.1 Исходные данные

6.2 Сбор нагрузок

6.3 Расчёт и конструирование (конструкция надземной части по согласованию с консультантом раздела)

6.4 Расчёт фундаментов (*примерный перечень подразделов определяют, исходя из особенностей проектируемого объекта по согласованию с консультантом раздела*)

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

7.1 Выбор метода возведения

7.2 Выбор монтажного крана по техническим параметрам

7.3 Строительный генеральный план

- 7.4 Размещение строительных машин и механизмов
- 7.5 Расчёт складских помещений
- 7.6 Расчёт потребности во временных зданиях и сооружениях
- 7.7 Расчет временного водоснабжения
- 7.8 Расчет потребности в электроэнергии
- 7.9 Безопасность строительного производства

8 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- 8.1 Определение стоимости строительства объекта
 - 8.2 Краткое описание объемно-планировочного и конструктивного решения объекта
 - 8.3 Поиск объекта-аналога по укрупненным показателям базисной стоимости строительства по объектам-аналогам
 - 8.4 Анализ наиболее существенных архитектурных и конструктивных отличий оцениваемого объекта от объекта-аналога
 - 8.5 Локальные сметы на строительные-монтажные работы по установленным конструктивным отличиям
 - 8.6 Определение сметной стоимости строительства объекта
 - 8.7 Сводный сметный расчет стоимости строительства
 - 8.8 Сметные показатели по оцениваемому объекту
 - 8.9 Определение стоимости земельного участка
- Библиографический список

7.3 Указания к оформлению пояснительной записки и текстовых документов

Характер оформления текстов демонстрирует уровень умений выпускника работать с информацией, составлять документы, учитывая установленные требования уровня достоверности и новизны работы. При разработке пояснительной записки целесообразно уделять внимание оформлению параллельно с работой над текстом. Значимое требование, предъявляемое ко всем формам текстовых документов (ТД): реферат, отчет о прохождении производственной исполнительской/преддипломной практике, пояснительная записка, обязательных в процессе преддипломного и дипломного этапов, грамотное написание, тщательное редактирование и оформление в соответствии с ГОСТ [29].

Текст следует выполнять с применением печатающих устройств вывода ЭВМ на одной стороне писчей бумаги формата А4 с нанесением рамки (поля слева — 20 мм, от других сторон — 5 мм) и основной надписи (рисунок 7.3), в которых следует обратить внимание на установленный для ВКРМ порядок заполнения (см. приложение Г).

Для набора текста рекомендован текстовый редактор Times New Roman размером 12 пт для основного текста, размером 10 пт для таблиц и подписей под рисунками. Межстрочный интервал — одинарный; абзацный отступ в тексте одинаковый по всему тексту, равный 1,25 мм; выравнивание по ширине, расстановка переноса в словах — авто.

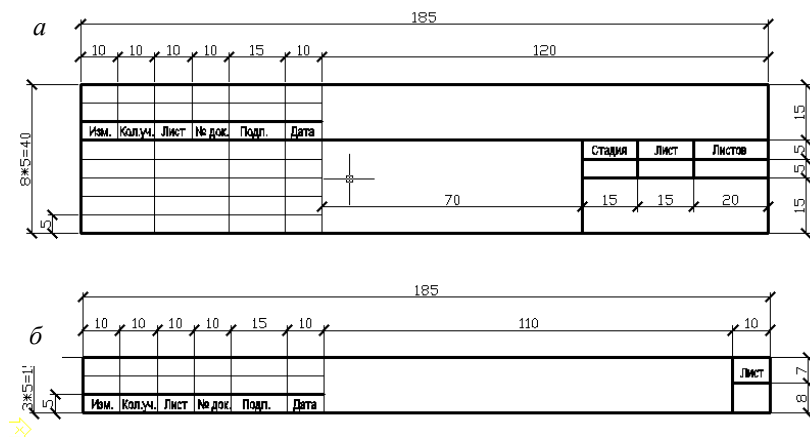


Рисунок 7.3 — Основная надпись: а — заглавного листа и шмуктитула; б — последующих листов

При оформлении текста следует соблюдать расстояния: от рамки до границ текста оставлять в начале и в конце строки — минимум 3 мм; от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки — не менее 10 мм. Печатный текст должен занимать не меньше 50% от высоты страницы.

Текст документа должен быть четким и кратким, не допускающим различных толкований, с применением общепринятых в научно-технической литературе терминов и обозначений. Рекомендовано использование повествовательной формы изложения («*применяют*», «*предусмотрено*», «*принято*», «*запроектировано*» и т.п.).

В тексте запрещено применять: обороты разговорной речи, производные словообразования, техницизмы, профессионализмы; сокращения слов (кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими ГОСТ); знак минус (–) перед отрицательными величинами (следует писать слово «*минус*»), знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «*диаметр*»); без числовых значений математические знаки: > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), № (номер), % (процент).

Перечисления в тексте записывают с абзачного отступа и обозначают строчной буквой или арабской цифрой со скобкой:

а) _____

б) _____

или

1) _____

2) _____

Ссылку на источник дают после цитируемого материала в квадратных скобках с номером документа в библиографическом списке (например, [5]).

Иллюстрации в тексте пояснительной записки размещают после ссылки на них (например, «... в соответствии с рисунком ...»). Целесообразно использовать нумерацию в пределах раздела и располагать, выровнивая по центру строки, подпись под изображением с пояснительными данными (например, *Рисунок 1.1 — Функциональная схема*).

Таблицы располагают после ссылки в тексте (например, «...приведены в таблице...») или в скобках (*таблица...*). Рекомендовано нумеровать таблицы в пределах раздела с пояснительными данными (например, *Таблица 3.1 — Ведомость перемычек*). Надпись указывают слева над первой частью таблицы один раз, при переносе таблицы на другой лист слева пишут *Продолжение таблицы ...* (с указанием номера таблицы). При переносе таблицы на другой лист допустимо шапку заменить номерами (арабскими цифрами) граф.

Графу «*Номер по порядку*» в таблицу включать не допустимо. Повторяющийся текст в таблицах при первом повторении заменяют словами «*То же*», а далее кавычками («»). Запрещено заменять кавычками повторяющиеся цифры, математические знаки, обозначение нормативных документов.

Формулы располагают отдельной строкой, выровнивая по центру, нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках в пределах раздела (например, (4.1), (4.2) или (5.1), (5.2) и т.д.). Номер формулы записывают на уровне формулы, выровнивая по правой стороне. После формулы помещают перечень использованных символов (с учетом последовательности приведения в формуле) с расшифровкой значений и указанием размерности, начиная пояснения со слова «где» (без абзацного отступа, без двоеточия после).

Выше и ниже рисунка, таблицы, формул должна быть оставлена одна свободная строка.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять закрашиванием корректором с последующим воспроизведением на том же месте исправленного текста рукописным способом.

На завершающем этапе разработки пояснительной записки может быть использован следующий алгоритм самопроверки параметров оформления:

1) отступы текста, выравнивание текста (по ширине), межстрочный интервал, размер абзацного отступа; единый стиль и размеры шрифта;

2) правильность оформления заголовков разделов на шмуцтитулах и заголовков подразделов;

3) наличие ссылок на источники, рисунки, таблицы, формулы;

4) грамотное оформление надписей над таблицами, подписей под рисунками, нумерации формул;

5) правильность библиографического описания источников;

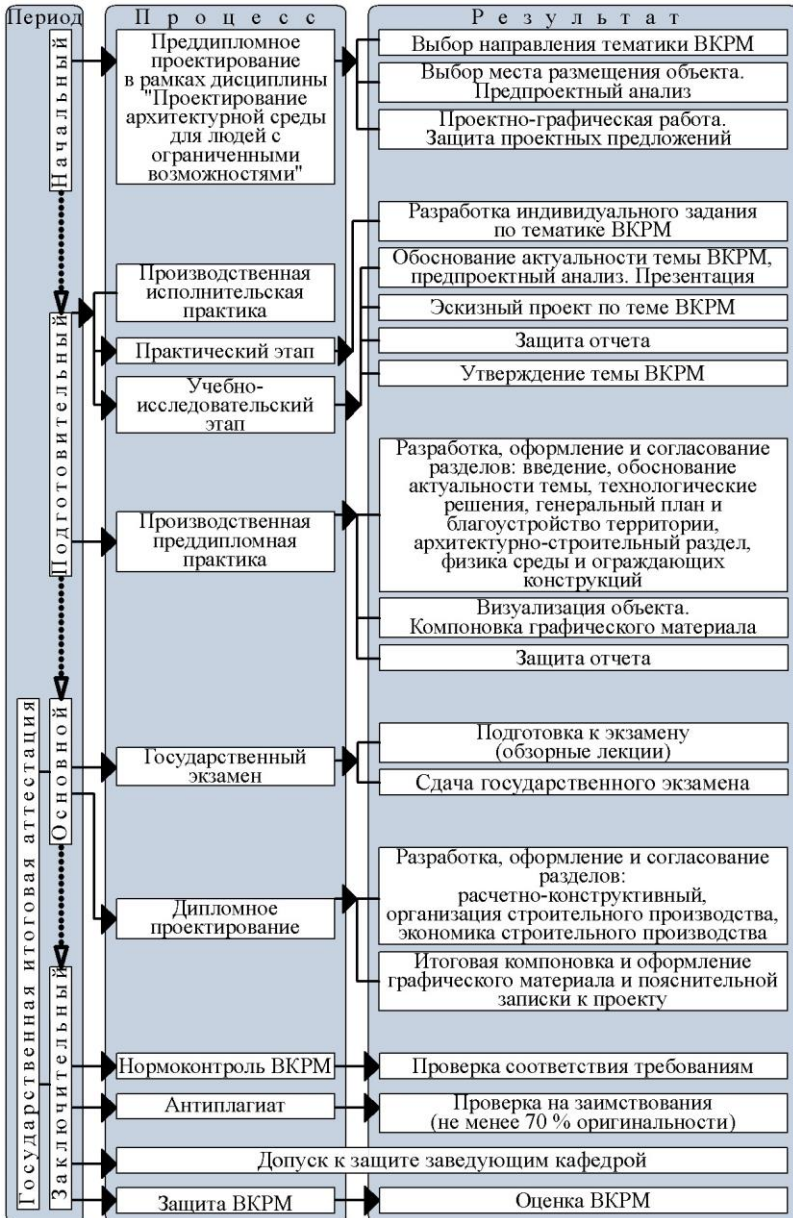
6) заполнение штампов в графической части и шмуцтитулах пояснительной записки (обратив особое внимание на тему, графы «должность», «фамилии», «подпись», «дата», «лист»);

7) оформление содержания (обязательное применение отточий и указание страниц).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Алгоритм преддипломного и дипломного проектирования



Приложение Б
Форма заявления на утверждение темы
выпускной квалификационной работы магистра

Заведующему кафедрой
архитектурных конструкций

студента группы _____

(Ф.И.О. полностью)

заявление.

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы

Прошу назначить руководителей

(Дата)

(Подпись магистранта)

Осуществлять руководство выпускной квалификационной работой по
указанной теме согласен:

(Подпись руководителя)

(Ф.И.О. руководителя)

(Подпись руководителя)

(Ф.И.О. руководителя)

(

Приложение В
Формы документов для организации и прохождения
производственной исполнительской/преддипломной практики

Заведующему кафедрой
архитектурных конструкций

(Ф.И.О.)

студента группы _____

(Ф.И.О.)

заявление.

Прошу направить меня для прохождения производственной ис-
полнительской/преддипломной¹ практики

в _____

(наименование организации)

Сроки прохождения практики:

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

(Подпись)

¹ Указать требуемый вид производственной практики

Продолжение приложения В

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУВО «Белгородский государственный технологический университет
 (БГТУ) им. В.Г. Шухова»
 Институт магистратуры
 Кафедра Архитектурные конструкции

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ИСПОЛНИТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ

обучающемуся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство, программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» группа _____

 (Фамилия Имя Отчество полностью, разборчиво)

1. Время прохождения практики, согласно учебного графика:
 Начало «.....»..... 20... г., окончание «.....»..... 20... г

2. Срок предоставления отчета на кафедру «.....»..... 20... г

3. Задачи исполнительской практики:

– ознакомление с применяемыми в проектной организации приемами и методами технологии, организации и управления производством, с оценкой их отличительных особенностей с рассмотрением примеров в российской и мировой практике;

– изучение и анализ технической и нормативной документации, отечественного и зарубежного опыта;

– сбор материалов и подготовка данных для обоснования актуальности и практической значимости темы магистерской выпускной квалификационной работы;

– разработка рабочей гипотетической модели и концепции выпускной квалификационной работы;
 практики.

4 По итогам практики составить письменный отчет

Руководитель практики и ВКРМ: _____/Фамилия И.О./

Задание получил _____

«.....» 20.... г.

Продолжение приложения В

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУВО «Белгородский государственный технологический университет
 (БГТУ) им. В.Г. Шухова»
 Институт магистратуры
 Кафедра Архитектурные конструкции

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

обучающемуся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство, программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» группа _____

 (Фамилия Имя Отчество полностью, разборчиво)

1. Примерная тема выпускной квалификационной работы

 2. Время прохождения практики, согласно учебного графика:
 Начало «.....»..... 20... г., окончание «.....»..... 20... г
 3. Срок предоставления отчета на кафедре «.....»..... 20... г

4. Задачи преддипломной практики:
 – анализ последовательности и предполагаемого содержания выпускной квалификационной работы;
 – отбор и комплектование исходных материалов; подбор и ознакомление с нормативной, правовой, справочной информацией по теме;
 – сбор информации и систематизация исходных данных для проектирования здания по тематике ВКРМ (знакомство с ситуацией, градостроительной документацией, изысканиями; доработка предпроектной и проектной документации);
 – ознакомление с актуальными проблемами и возможностями в области компьютеризации проектирования и оформления проектной документации;
 – подготовка эскизов и чертежей в рамках проектирования объекта по тематике ВКРМ;
 – проведение предварительного технико-экономического обоснования проекта в рамках задач выпускной квалификационной работы.

5 По итогам практики составить письменный отчет.

Руководитель практики и ВКРМ: _____/Фамилия И.О./

Задание получил _____
 «...» 20... г.

Продолжение приложения В

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФГБОУВО «Белгородский государственный технологический университет
 (БГТУ) им. В.Г. Шухова»

ДНЕВНИК**производственной исполнительской/преддипломной² практики**

студента _____

группы _____

направления подготовки 08.04.01 — Строительство
 программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные
 принципы проектирования доступной среды»

Место прохождения практики, юридический адрес:

Дата начала практики «___» _____ 20__ г.

Дата окончания практики «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

_____/_____
 (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры

_____/_____
 (уч. степень, должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Белгород 20 ____

² Указать требуемый вид производственной практики

Продолжение приложения В

Отметки о прохождении практики

Прибыл на практику « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации / Руководитель практики от организации

_____/_____
(подпись) / (Ф.И.О.)

М.П.

Выбыл с практики « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель организации/Руководитель практики от организации

_____/_____
(подпись) / (Ф.И.О.)

М.П.

*Продолжение приложения В***ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

о прохождении производственной исполнительской практики обучающегося по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство, программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»

группа _____

(Фамилия Имя Отчество полностью)

1. Время прохождения практики, согласно учебного графика:

Начало «___» _____ 20___ г.,

окончание «___» _____ 20___ г

2. Вид деятельности обучающегося в период прохождения практики:

3. Примерная тема выпускной квалификационной работы:

4. Актуальность предложенной темы ВКРМ

5. Степень изученности материала, готовность к выполнению ВКРМ

6. Рекомендации по корректировке темы и содержания ВКРМ:

7. Общая оценка готовности обучающегося к выполнению ВКРМ:

Оценка _____

Руководитель практики и ВКРМ

_____/_____
(подпись)

_____/_____
(Ф.И.О.)

«___» _____ 20___ г.

IV. Отзыв руководителя практики от кафедры⁴

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

о прохождении производственной преддипломной практики обучающегося по направлению подготовки 08.43.01 — Строительство, программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» группа _____

(Фамилия Имя Отчество полностью)

1. Утвержденная тема выпускной квалификационной работы:

2. Время прохождения практики, согласно учебного графика:

Начало «__» _____ 20__ г.,

окончание «__» _____ 20__ г

3. Вид деятельности обучающегося в период прохождения практики:

4. Наличие и соблюдение плана-программы выполнения ВКРМ:

5. Общая систематичность выполнения ВКРМ в ходе практики:

6. Достижение планируемых результатов практики и выполнение ВКРМ:

Оценка _____

Руководитель практики и ВКРМ _____ /

(подпись)

(Ф.И.О.) /

«__» _____ 20__ г.

⁴ Отзыв руководителя практики от кафедры должен содержать оценку качества выполнения индивидуального задания и подготовленных материалов отчета

Продолжение приложения В

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУВО «Белгородский государственный технологический университет
(БГТУ) им. В.Г. Шухова»

Институт магистратуры
Кафедра Архитектурные конструкции

ОТЧЁТ
о прохождении производственной исполнительской/преддипломной⁵
практики

студента _____

группа _____

направления подготовки 08.04.01 — Строительство
программа «Градостроительство и архитектурно-конструктивные
принципы проектирования доступной среды»

Место прохождения практики, юридический адрес:

Дата начала практики « ____ » _____ 20 __ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 __ г.

Руководитель практики от организации

_____ / _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры

_____ / _____

(уч. степень, должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Белгород 20 ____

⁵ Указать требуемый вид производственной практики

Методические рекомендации по подготовке презентации

1. Цель презентации — донести информацию в удобной и наглядной форме.

2. Презентация не заменяет, а дополняет раздел отчета о прохождении исполнительской практики «Обоснование актуальности темы».

3. Целесообразно для подготовки презентации использовать MS PowerPoint.

4. Каждый слайд должен иметь заголовок и быть пронумерован (номер слайда/всего слайдов): 1/15, 2/15 и т.д.

5. Скорость переключения — один слайд за 1,5—2 минуты.

6. Рекомендуемый шрифт — Arial (выбор шрифта возможен с учетом стилистики и назначения проектируемого объекта), размер шрифта основного текста — не менее 16 pt, заголовков — не менее 20 pt. Имеет значение аккуратность (одинаковость шрифта, отступов, отсутствие ошибок, опечаток), стиль, фон, использование цвета.

7. Не следует перегружать слайд информацией, размещать много мелкого текста. Для улучшения визуализации существует правило: не более 5 объектов на слайде. Текст должен быть кратким, не содержать вводных слов.

8. Фотографии делают информацию более интересной и дают возможность понять суть при наличии в предшествующем тексте ссылки на иллюстрацию (например, см. рисунок 1) и подписи под фото (например, Рисунок 1 — Карта-схема района строительства)

9. Титульный слайд должен содержать: координаты автора (вуз/институт/направление, профиль подготовки /группа), тему работы, ФИО (полностью) и учебный год.

2-й—4-й слайды содержат аннотацию, структуру, актуальность темы, объект, предмет, цель и задачи, методы исследования-проектирования.

5-й—13-й слайды представляют основную часть.

14-й слайд — выводы.

15-й слайд — список литературы.

Приложение Г
Формы бланков к пояснительной записке
выпускной квалификационной работы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ (БГТУ) им. В.Г. ШУХОВА»**

Институт магистратуры

Кафедра Архитектурные конструкции

Направление подготовки 08.04.01 — Строительство

Направленность образовательной программы «Градостроительство
 и архитектурно-конструктивные принципы проектирования
 доступной среды»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Студент (ка)	_____ /	/
Руководитель	_____ /	/
Консультанты	_____ /	/
	_____ /	/
	_____ /	/
	_____ /	/
	_____ /	/

К защите допустить

Зав. кафедрой _____ / _____ /

« _____ » _____

20 ____ г.

Белгород 20 ____

Продолжение приложения Г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (БГТУ) им. В.Г. ШУХОВА»**

Институт магистратуры

Кафедра Архитектурные конструкции

Направление подготовки 08.04.01 — Строительство

Направленность образовательной программы «Градостроительство
и архитектурно-конструктивные принципы проектирования
доступной среды»

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента (ки)

(Фамилия Имя Отчество)

1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) _____
_____ дипломный проект

2. Тема ВКРМ _____

утверждено приказом по университету от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

3. Срок сдачи студентом законченной ВКРМ « ____ » _____ 20 ____ г.

4. Исходные данные _____

5. Содержание ВКРМ (перечень подлежащих разработке разделов)

6. Перечень графического материала _____

Продолжение приложения Г

Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделов

Раздел		Консультант	Задание выдал (подпись, дата)	Задание принял (подпись, дата)

Дата выдачи задания « _____ » _____ 20 ____ г

Руководитель _____

(подпись руководителей)

Задание принял к исполнению _____

(подпись магистранта)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание

Студент (ка) _____

(подпись)

Руководитель _____

(подпись)

(подпись)

Продолжение приложения Г

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студента (ки)

(Фамилия Имя Отчество)

на тему _____

Актуальность темы ВКРМ _____

Заключение о соответствии выполненной ВКРМ утвержденному заданию на проектирование, в т.ч. полноты изложения материала по каждому разделу _____

Характеристика выполнения каждого раздела ВКРМ, степень применения студентом последних достижений науки и техники и передовых методов технологии производства _____

Оценка графического оформления чертежей и пояснительной записки _____

Замечание по работе ВКРМ _____

Оценка ВКРМ _____

Заключение о соответствии студента (ки) квалификации магистра:

Студент (ка) _____

(Фамилия Имя Отчество)

заслуживает (не заслуживает) присвоения квалификации магистра по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программе «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»

Руководители _____

(должность, место работы, Фамилия Имя Отчество)

(должность, место работы, Фамилия Имя Отчество)

« _____ » _____ 20__ г.

Продолжение приложения Г

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента (ки)

_____ (Фамилия Имя Отчество)

на тему _____

Актуальность темы ВКРМ и содержательность предпроектных исследований

Заключение о соответствии выполненной ВКРМ утвержденному заданию на проектирование, уровень сложности решенных задач _____

Характеристика структуры и выполнения каждого раздела ВКРМ _____

Качество графического оформления чертежей и пояснительной записки, приемы представления проектных решений _____

Замечания по работе ВКРМ _____

Оценка ВКРМ _____

Заключение о соответствии студента (ки) квалификации магистра:

Студент (ка) _____

(Фамилия Имя Отчество)

заслуживает (не заслуживает) присвоения квалификации магистра по направлению 08.04.01 – Строительство, программы «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»

Рецензент _____

_____ (должность, место работы, Фамилия Имя Отчество)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Продолжение приложения Г

Пример оформления первого листа и заполнения штампа пояснительной записки для разделов: «2 Технологические решения», «3 Генеральный план и благоустройство территории», «4 Архитектурно-строительный раздел»

<h2 style="margin: 0;">2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ</h2>							
Выпускная квалификационная работа							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Название темы по приказу	
Разработал	Фамилия						Стадия Д
Руководитель	Фамилия						Лист
Руководитель	Фамилия						Листов
Н. контр.	Фамилия						БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций
Зав. кафедрой	Фамилия						

Продолжение приложения Г

Пример оформления первого листа и заполнения штампа пояснительной записки для раздела «6 Расчетно-конструктивный раздел»

6 РАСЧЕТНО – КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ															
Выпускная квалификационная работа															
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Название темы по приказу <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Д			БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций		
Стадия	Лист	Листов													
Д															
БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций															
Разработал	Фамилия														
Консультант	Донченко														
Консультант	Черныш														
Н. контр.	Фамилия														
Зав. кафедрой	Фамилия														

Продолжение приложения Г

Пример оформления первого листа и заполнения штампа пояснительной записки для разделов: «5 Физика среды и ограждающих конструкций», «7 Организация строительного производства», «8 Экономика строительного производства»

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА															
Выпускная квалификационная работа															
Изм.	Кол.	Лист	Листов	Подпись	Дата	Название темы по приказу <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Д			БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций		
Стадия	Лист	Листов													
Д															
БГТУ им. В.Г. Шухова Кафедра архитектурных конструкций															
Разработал	Фамилия														
Консультант	Фамилия														
Руководитель	Фамилия, инициалы														
Н. контр.	Фамилия														
Зав. кафедрой	Фамилия														

Продолжение приложения Г

Ф01 (СК-ПРП-46.04-15)

Заведующему кафедрой
архитектурных конструкций

(Ф.И.О.)

студента группы _____

(Фамилия Имя Отчество)

(год выпуска студента)

заявление.

Прошу провести проверку моей письменной выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат. ВУЗ» на некорректное цитирование, с последующим её размещением на электронном информационном ресурсе университета.

Вид письменной работы: выпускная квалификационная работа

Тема: _____

Я ознакомлен (-а) с действующим в БГТУ им. В.Г. Шухова Положением о проведении проверки электронных версий выпускных квалификационных работ на заимствование, согласно которому обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске данной работы к защите (процент авторства должен составлять не менее 70 %).

Дата представления файла на проверку не позднее _____.

(Дата)

(Подпись)

Продолжение приложения Г

Результаты проверки ЭВ ВКР на заимствования

Ф02 (СК-ПРП-46.04-15)

Кафедра «Архитектурные конструкции»

Студент (-ка) _____
(Фамилия Имя Отчество)

Тема ВКР _____

ВКР прошла проверку на объем заимствований.

Итоговая оценка оригинальности: _____

Работу проверил _____
(должность)

_____/ / «__» _____ 20__ года.
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель ВКР:

_____/ / «__» _____ 20__ года.
(подпись) (Ф.И.О.)

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп. от 10.01.2021): [принят Государственной Думой 22 дек. 2004 г.: одобрен Советом Федерации 24 дек. 2004 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327616 (дата обращения 19.02.2021).

2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30 дек. 2009 г. № 384-ФЗ (с изм. и доп.): [принят Государственной Думой 23 дек. 2009 г.: одобрен Советом Федерации 25 дек. 2009 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720 (дата обращения 19.02.2021).

3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ (последняя ред.): [принят Государственной Думой 4 июля 2008 г.: одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699 (дата обращения 19.02.2021).

4. Публичная кадастровая карта Росреестра // РКЦ: офиц.сайт. — URL: <https://pkk.rosreestr.ru> (дата обращения 24.02.2021).

5. Топографическая карта России // OpenТороMap.ru; офиц.сайт. — URL: <https://www.opentoromap.ru/> (дата обращения 26.02.2021).

6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещения жилых и общественных зданий и территорий.

7. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства Российской Федерации от 16 фев. 2008 г. № 87 (ред. от 21.12.2021 г.). // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048 (дата обращения 24.02.2021).

8. Перечень действующих Сводов правил / Режим доступа: <https://isp.yorpo.ru/perechen-dejstvuyushhix-svodov-pravil/>

9. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* / Минстрой России. — Москва, 2017. — 86 с.

10. СП 18.13330.2019 Производственные объекты: Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). Актуализированная редакция СНиП II-89-80* / Минрегион России. — Москва, 2019. — 39 с.

11. СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения / Госстрой России. — Москва, 2013. — 56 с.

12. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* / Минстрой России. — Москва, 2017. — 21 с.

13. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* / Минрегион России. — Москва, 2011. (Справочная информация).

14. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. С изм. 09.08.2019 / Минстрой России. — Москва, 2017. — 32 с.

15. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (ред. от 17.09.2019) / Минрегион России. — Москва, 2014. — 72 с.

16. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 / Минстрой России. — Москва, 2016. — 47 с.

17. СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. (ред. от 09.09.2016 г.) / Госстрой России. — Москва, 2012. — 78 с.

18. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* / Минрегион России. — Москва, 2019. — 108 с.

19. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 / Минрегион России. — Москва, 2012. — 100 с.

20. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 / Минрегион России. — Москва, 2011. — 46 с.

21. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* / Минстрой России. — Москва, 2017. — 108 с.

22. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (ред. от 16.12.2016) / Госстрой России. — М., 2013. — 205 с.

23. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01—2003 / Минстрой России. — Москва, 2019. — 124 с.

24. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* / Минстрой России. — Москва, 2017. — 148 с.

25. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* / Минстрой России. — Москва, 2016. — 228 с.

26. СП 48.13330.2019 Организация строительства Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 / Минстрой России. — Москва, 2019. — 66 с.

27. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2013 г. № 156-ст: дата введения 2014-01-01. — Москва: Стандартинформ, 2014. — 56 с.

28. ГОСТ 21.501-2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. № 1121-ст: дата введения 2019-06-01. — Москва: Стандартинформ, 2019. — 54 с.

29. ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. № 175-ст: дата введения 2020-01-01. — Москва: Стандартинформ, 2019. — 32 с.

30. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст: дата введения: 2019-01-07. — Москва: Стандартинформ, 2018. — 128 с.

31. Рекомендации по проектированию в общественных зданиях безопасных зон для маломобильных групп населения: методическое пособие. — Москва: Минстрой России, ФАУ «ФЦС», 2016. — 80 с. — URL: https://www.faufcc.ru/upload/methodical_materials/mp22.pdf (дата обращения 30.08.2021).

32. Татарченко, А.В. Средовой подход в архитектуре: от теории к реализации // Современные наукоемкие технологии. — 2018. — № 9. — С. 115—119; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37170> (дата обращения: 15.11.2021).

33. Стармер, А. Энциклопедия цвета. — Москва: Арт-Родник, 2005. — 255 с.

34. In color balance // www.color.romanuke.com; офиц. сайт. — URL: <https://color.romanuke.com/> (дата обращения 30.08.2021).

35. Раннев, В.Р. Интерьер. — Москва: Высшая школа, 1987 — 232 с.

36. Змеул, С.Г. Архитектурная типология зданий и сооружений: учебник для вузов [Электронный ресурс] / С.Г. Змеул, Б.А. Маханько. — Москва: Архитектура-С, 2004. — 240 с. — URL: <http://science.totalarch.com/book/0815.rar> (дата обращения 28.02.2021).

37. Благовещенский, Ф.А. Архитектурные конструкции / Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина. — Москва: Архитектура-С, 2011. — 232 с.

38. Черныш, Н.Д. Лестницы гражданских и производственных зданий: учебное пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев. — Москва: АСВ, 2005. — 161 с.

39. Дегтев, И.А. Полы гражданских и промышленных зданий: учебное пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш. — Москва: Изд-во АСВ, 2005. — 160 с.

40. Пономарёв, В. А. Архитектурное конструирование: учебник / В. А. Пономарёв. — 2-е изд., испр. — Москва: Архитектура-С, 2009. — 735 с.

41. Малышев, М.В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах): учебное пособие / М.В. Малышев, Г.Г. Болдырев. — Москва: Изд-во АСВ, (2000,2001) 2004. — 319 с.

42. Железобетонные и каменные конструкции: учебник / Р.О. Бакиров, В.Г. Назаренко, В.И. Римшин; ред. Бондаренко В.М. — Москва: Изд-во Высшая школа, (2002) 2004. — 875 с.

43. Нехаев, Г.А. Металлические конструкции в примерах и задачах: учебное пособие / Г.А. Нехаев. — Москва: Изд-во АСВ, 2010. — 143 с.

44. Кочерженко, В.В. Технологические процессы в строительстве: учебник для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 08.03.01 «Стр-во» / В.В. Кочерженко, А.И. Никулин. — М.: Изд-во АСВ, 2016. — 286 с.

45. Организация, планирование и управление строительством [Текст]: учебник для вузов / под общ. ред. П.Г. Грабового, А.И. Солунского [С.А. Баронин [и др.]]; Московский государственный строительный университет, Национальный исследовательский университет. — Москва: Проспект, 2012. — 516 с.

46. Абакумов, Р.Г. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебник для студентов очной и заочной форм обучения направления 08.03.01 — Строительство / Р.Г. Абакумов. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017100909594991100000657516>

47. Архитектурное черчение. Пер. со словацкого Я. Антал, Л. Кушнир, И. Сламень, Б. Гавранкова. — Киев: Будівельник, 1980. — 128 с. — URL: <http://arch-grafika.ru/news/1/2009-12-04-436> — Режим доступа: Архитектурная графика: Arch-Grafika.ru/ электронная библиотека для архитекторов, градостроителей и проектировщиков / Сайт. — Текст: электронный.

48. Методический фонд: альбомы студенческих выпускных квалификационных работ / БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. «Архитектурные конструкции». — Белгород, 2007—2021.

Учебное издание

ПРЕДДИПЛОМНОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственных исполнительской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды»

Составители: **Черныш** Надежда Дмитриевна
Василенко Наталья Анатольевна
Денисова Юлия Владимировна
Водопьянова Анастасия Александровна

Подписано в печать 29.11.21. Формат 60x84/16. Усл.печ.л. 5,0. Уч-изд.л. 5,3.

Тираж 25 экз.

Заказ

Цена

Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете
им. В. Г. Шухова

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46