

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.04.2024 14:11:19  
Уникальный программный идентификатор:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт архитектуры и дизайна

Кафедра архитектуры и градостроительства

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Методические указания  
для обучающихся направления подготовки 070301 «Архитектура»  
профиль «Архитектурное проектирование»  
очной формы обучения

Составитель  
***А. В. Панфилов,***  
*кандидат архитектуры*

Тюмень  
ТИУ  
2019

Выпускная квалификационная работа: методические указания для обучающихся направления подготовки 070301 «Архитектура» профиль «Архитектурное проектирование» очной формы обучения/ сост. А. В. Панфилов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. – 39 с.– Текст: непосредственный.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры архитектуры и градостроительства «27»августа2019 года, протокол № 1

### **Аннотация**

Методические указания включают вопросы организации и проведения дипломного проектирования: тематику, объем и содержание дипломных проектов разного направления; требования к оформлению текстовой и графической частей. Предназначено для обучающихся направления подготовки 07.03.01 «Архитектура» профиль «Архитектурно-ландшафтное проектирование», дипломирующихся по кафедре «Архитектуры и градостроительства» Издание может также использоваться преподавателями кафедр - консультантов для определения объема дипломного проекта по своим разделам.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение. Общие сведения о дипломном проектировании для специальности "Архитектура".....	4
1.1 Цель проектирования.....	5
1.2 Задачи проектирования.....	6
1.3 Принципы дипломного проектирования.....	7
1.4 Критерии качества дипломного проекта.....	8
1.5 Основные тенденции в разработке дипломных проектов.....	9
1.6 Тематика дипломного проектирования.....	10
1.7 Компьютеризация дипломного проектирования.....	13
2. Методика выполнения дипломного проекта.....	14
3. Требования к выполнению и защите дипломной работы.....	16
3.1 Философско-мировоззренческий аспект.....	17
3.2 Экономические требования.....	18
3.3 Требования к архитектурной и к конструктивной частям проекта.....	18
3.4 Технологические требования.....	19
3.5 Защита дипломной работы.....	19
4. Состав проекта.....	20
4.1 Графическая часть.....	20
4.2 Текстовая часть.....	23
5. Календарный план выполнения дипломного проекта.....	29
Библиография.....	32
Приложения:	
1. Титульный лист дипломного проекта.....	34
2. Задание на разработку дипломного проекта.....	35
3. Требования к оформлению демонстрационных планшетов.....	36

## **1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ "АРХИТЕКТУРА"**

Настоящие «Методические указания» разработаны специализированной кафедрой «Архитектуры и градостроительства» Тюменского индустриального университета для обучающихся V (выпускного) курса по направлению 07.03.01 «Архитектура» (бакалавриат) по профилю «Архитектурное проектирование».

Дипломный проект охватывает комплекс взаимосвязанных вопросов архитектурного проектирования. Постоянно увеличивающийся объем и широкий размах строительства в нашей стране требует очень большого числа специалистов в самых различных областях архитектурного творчества. Однако, как бы ни были разнообразны задачи, стоящие перед современным архитектором, они всегда взаимосвязаны и требуют от архитекторов, наряду с определенной специализацией, широкого круга профессиональных знаний.

Поэтому, в области обучения по направлению подготовки «Архитектура», целью Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) Тюменского индустриального университета является подготовка компетентных, творческих, критически мыслящих и высоко нравственных профессиональных архитекторов-проектировщиков, ответственных за здоровье, безопасность, благосостояние и культурные интересы людей и состояние окружающей жизненной среды, в том числе, на уровне «Архитектора» (бакалавра архитектуры): формирование базовых, продвинутых, специализированных и междисциплинарных компетенций в области архитектуры, обеспечивающих участие в реализации задач по созданию компонентов искусственной среды на уровне современных требований общества, развития культуры и личности.

Кафедра Архитектуры и градостроительства Тюменского индустриального университета готовит архитекторов широкого профиля, способных наряду с проектированием отдельных объектов и ансамблей, решать важные градостроительные и научно-теоретические архитектурные проблемы. Дипломная работа и ее защита – это раскрытие универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и различных профессиональных компетенций, полученных студентом за время его обучения, которые подтверждают его готовность к самостоятельному профессиональному методу работы и к творческому решению сложной (в данном случае на приеме диплома) проектной программы на высоком художественном и профессиональном уровне, в полном объеме и за отведенный отрезок времени.

Цель методических указаний - изложить в сжатой форме основные требования и задачи, решение которых составляет содержание дипломного

проекта. В «Указаниях» содержатся также требования к выбору объекта проектирования, основные позиции сбора и исследования исходных данных, методика последовательного решения научно-исследовательских и профессионально-творческих проблем, возникающих в процессе проектирования и работы над дипломным проектом.

В методических указаниях изложены последовательные этапы проектирования, основное их содержание и контрольные требования к результатам каждого этапа. В них также определены состав реферата, пояснительной записки и самого проекта, масштабы и объемы основных разделов и частей диплома.

## **1.1 Цель проектирования**

Согласно ОПОП ВО кафедры «Архитектуры и градостроительства» выполнение дипломного проекта имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, технологических, экономических, производственных, профессиональных и творческих задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в дипломном проекте проблем и вопросов;
- овладение методами обобщения и логического изложения материала;
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного развития общества.

Данная цель реализуется в дипломном проекте на основе органического сочетания градостроительных задач с задачами объемной архитектуры, конструктивного решения зданий и сооружений, озеленения, инженерной подготовки и благоустройства городских территорий, решением вопросов охраны и оздоровления окружающей городской среды, инженерно-технического оборудования зданий, достижения высоких экологических и санитарно-гигиенических качеств внутри здания, соблюдения норм и требований противопожарной безопасности, требований эвакуации.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) является итоговой работой, синтезирующей результаты обучения студента в архитектурной школе и призванной выявить следующие компетенции:

- профессиональную подготовленность и социальную ответственность в решении проблем, которые ставит перед студентом специализация и каждая тема дипломного проекта;

- способность студента к самостоятельному креативному мышлению в работе;
- способность к комплексному решению большого круга технических, социальных и художественных проблем;
- умение строить гипотезы, выполнять и анализировать варианты решения поставленной задачи, умение видеть перспективу совершенствования проектируемых объектов, а иногда и умение ставить прогноз их будущего развития;
- при защите умение кратко и точно изложить основную концепцию проекта и его отличительные особенности, умение построения защиты и его ответов на вопросы членов ГЭКа (Государственной аттестационной комиссии);
- подготовленность выпускника к самостоятельной деятельности в архитектуре, его соответствие квалификации «Архитектор».

Одновременно, работа над дипломным проектом предусматривает дальнейшее совершенствование профессиональной подготовки студента на примере крупного объекта в условиях, градостроительной или научной идеи, максимально приближенных к характеру его будущей практической деятельности.

## **1.2 Задачи проектирования**

Разработка дипломного проекта рассматривается как важнейший заключительный этап подготовки бакалавра по направлению «Архитектура», в котором синтезируются результаты общетеоретического, научно-технологического, научно-технического, художественно-композиционного обучения студента в высшей школе; закрепляются навыки самостоятельного профессионального выполнения сложной проектной программы. Задача дипломного проектирования расширяется за счет его учебной роли: в процессе работы над проектом накапливается творческий опыт решения крупной комплексной темы в реальной ситуации.

При разработке дипломного проекта студентом должны быть последовательно решены и представлены следующие позиции:

- выбрать и утвердить на кафедре тему будущей дипломной работы;
- провести сбор и изучение исходных материалов по объекту проектирования и материалов-аналогов по современным объектам, построенным в нашей стране и за рубежом с последующим оформлением материалов в виде реферата (научно-исследовательская практика);

- провести изучение градостроительной ситуации участка или места проектирования и выявление задач гармоничного сочетания вновь проектируемого объекта с окружающей его средой;
- составить техническое задание на проектирование предполагаемого объекта;
- выдерживать контрольные этапы работы над дипломом с предоставлением соответствующих этапам материалы;
- провести правильный выбор объемно-планировочного, функционально-технологического и конструктивного решений с достижением образно-художественной выразительности;
- создание современного комфорта, безопасности и необходимого инженерно-технического обеспечения сооружения;
- экономическое обоснование архитектурно-проектных решений;
- графическое выполнение проекта (при необходимости – выполнение макета);
- пояснительная записка за подписью руководителей всех смежных разделов, руководителя проекта и заведующего кафедрой;
- подготовить материалы для информационного хранения и представления на выставки дипломного проекта и его данных;
- защита.

***Примечание:** За достоверность информации и обоснованность принятых решений в дипломном проекте несет ответственность студент - автор дипломного проекта.*

### **1.3 Принципы дипломного проектирования**

В каждом дипломном проекте должна быть разработана основная тема в соответствии с программой, одобренной кафедрой. Кроме индивидуальных возможно выполнение групповых или комплексных дипломных проектов. Однако в них должны быть четко выделены части проекта как самостоятельные работы каждого дипломника. Дипломному проектированию предшествует практика, в течение которой дипломник собирает соответствующий материал, проводит исследование некоторых вопросов, необходимых для работы над проектом. Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную и преддипломную практики, как правило, проходят ее в этих организациях.

При выполнении дипломного проекта студент должен:

- самостоятельно поставить творческую задачу, оценить ее актуальность и социальную значимость;
- выдвинуть научную (рабочую) гипотезу;

- собрать и обработать информацию по теме дипломирования;
- изучить и проанализировать полученные материалы;
- глубоко и всесторонне исследовать выявленную проблему;
- выработать, описать и профессионально аргументировать свой вариант решения проблемы (свою творческую позицию);
- сформулировать логически выводы, предложения, рекомендации по внедрению полученных результатов в практику.

Пояснительная записка, содержащая теоретические и экспериментальные исследования, расчеты, технико-экономические обоснования, а также графический материал в виде рисунков, схем, диаграмм и чертежей, представляют собой особый вид текстовых, графических и демонстрационных материалов, присущих только учебным заведениям. Требования предоставления в сжатые сроки ограниченных объемов текстовых и графических материалов, но насыщенных конкретной информацией, вынуждают экономно расходовать время на механическую работу и использовать его максимально на творческую.

Дипломный проект может и должен представлять собой дальнейшее развитие и углубление ранее выполненных курсовых проектов (работ), в которых, как правило, рассматриваются более узкие вопросы и решение которых носит преимущественно учебно-познавательный характер, с элементами научного исследования, проектирования или художественного творчества.

***Примечание:** Если тема ВКР выполняется несколькими авторами в рамках разработки комплексной темы, она должна быть четко разграничена, как по объемам работы, выполняемым студентом индивидуально, так и по представлению каждого студента в графической части проекта (каждый студент представляет только свою часть из общей работы-самостоятельное выполнение своего графического материала и пояснительной записки)*

#### **1.4 Критерии качества дипломного проекта**

Методикой дипломного проектирования установлены критерии качества дипломного проекта:

- он должен отвечать социальным, культурным и художественным требованиям времени;
- соответствовать творческой направленности современной архитектуры, уровню развития строительных конструкций и строительной техники с учетом новейших технологий;
- учитывать характер и границы допустимого воздействия архитектуры на природу, ее сохранение и воспроизводство;

- отличаться функциональной целеустремленностью, рациональным конструктивным решением с применением новых материалов;
- отвечать научно-техническому прогрессу архитектурной физики;
- содержать ярко выраженный замысел и решать определенную проблему;
- иметь композиционную идею и отличаться архитектурно-образной выразительностью, высоким уровнем графического исполнения;
- содержать проектный материал в объеме, достаточном для полного раскрытия темы и архитектурной идеи.

***Примечание:** Разработка проекта по реальной программе в конкретных градостроительных или природных условиях представляет значительные трудности. Однако это наилучший путь к формированию ответственного отношения к решениям профессиональных задач. Студент имеет право выбрать как работу на существующей топографической подоснове (съемке), так и в гипотетической местности, помимо этого объект, выбранный для дипломного проектирования, может размещаться как в городе Тюмени или другом городе Тюменской области, так и в любом другом городе мира. В последнем случае решение должно быть защищено перед советом кафедры перед началом дипломного проектирования. Так же допускается использование в качестве темы ВКР условий и материалов российских и международных конкурсов, в данном случае участие и победа в конкурсе могут быть засчитаны как внедрение.*

В архитектурной части решаются задачи градостроительства и объемно-планировочная идея объекта с учетом вопросов эстетического формирования внешнего облика и интерьера. Кроме того, в этом разделе освещаются вопросы строительной физики с учетом специфики объекта.

В конструктивной части расчетами подтверждается возможность и оптимальность принятого архитектурного решения.

В технологической части решаются вопросы организации производства строительных работ; в разделе экономики - необходимые сметно-финансовые расчеты принятых решений и другие обоснования для полного освещения дипломного проекта.

В разделах экологии и безопасности жизнедеятельности освещаются вопросы безопасности и охраны окружающей природной среды в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

## **1.5 Основные тенденции в разработке дипломных проектов**

Анализ дипломных проектов позволил установить в их разработке три основные тенденции:

- 1) проекты, отражающие сложившуюся архитектурно-строительную практику сегодняшнего дня;
- 2) проекты, имеющие в виду ближайшую перспективу развития архитектуры и техники, строительных конструкций и технологий;
- 3) проекты, характеризующиеся предвидением будущего развития общества (концептуальные, поисковые).

Решение градостроительных задач в *проектах первой группы* обусловлено традиционным уровнем осмысления проблем доступными технологическими и экономическими возможностями, при этом элементы новизны в проекте ограничены. Такие проекты, как правило, выполняются по заданию предприятий или Администраций городов и области или по заданию конкурсов, планируемых к реализации.

*Проекты второй группы* выполняются по реальной программе на конкретной ситуации и ориентированы на еще не завершенные тенденции развития типологии объектов. Здесь по-новому решаются социальные проблемы, учитываются последние достижения в области строительной техники и технологии, инженерно-конструктивных разработок, а также критерии экономичности. Проекты создаются на базе продуманной концептуальной модели и отвечают высоким архитектурно-художественным требованиям. Подобные проекты государственная комиссия рекомендует к внедрению, что позволяет использовать их как материал для вариантной проработки проектной тематики ближайшего будущего.

*Проекты третьей группы* характерны творческим поиском на основе прогнозов развития социальной жизни, градостроительных концепций расселения и организации жизненной среды будущего, рассчитаны на перспективные конструктивные решения и методы строительства, отличаются авторским подходом.

## **1.6 Тематика дипломного проектирования**

Дипломные проекты должны быть актуальны по тематике и, по возможности, выполнены на реальной основе. Выбор темы зависит от самого студента и согласования ее с руководителем проекта. С целью получения различных тем на задание, кафедра обращается в различные проектные, научно-исследовательские, народно-хозяйственные институты и индивидуальные мастерские с предложением создания «портфеля тем» на актуальную проблематику вышеперечисленных организаций. Темы ВКР так же могут быть предложены студентами самостоятельно. В данном случае они обсуждаются на кафедре и в случае одобрения вносятся в список тем, предлагаемых к ВКР.

Особое место в тематике дипломного проектирования по специализации Архитектура жилых и общественных зданий занимает

проблема нового строительства и реконструкции г. Тюмени, городов и поселков Тюменской области и Автономных округов. Застройка столицы и городов ее ареала ставит перед архитекторами очень большое число разнообразных и сложных задач. Это вопросы формирования жилых районов, прогнозирования жилья будущего, организация мест (зон) приложения труда, системы общественного обслуживания населения, вопросы реконструкции и развития центральных районов города, вопросы организации учебы, спорта, отдыха, досуга и многие другие.

Помимо этих задач, которые требуют перманентной работы над их решением, ибо город, как быстро растущий и видоизменяющийся организм, требует постоянного обновления, существует очень много более локальных проблем, требующих конкретных решений и в рамках сравнительно коротких отрезков времени. Палитра этих проблем чрезвычайно многообразна. Это может быть и реконструкция, и появление новых городских площадей, реконструкция набережных рек, центральной части Тюмени и других городов Тюменской области, высотное строительство, создание пешеходных улиц в заповедных и исторических зонах города, создание нового типа жилья, и вопросы, связанные с выбором места и определением объема и характера отдельных уникальных комплексов и сооружений, вопросы строительства новых зданий в среде существующей застройки или непосредственно в соседстве с памятниками истории и архитектуры. Дипломные проекты на вышеперечисленные темы служат «переходным мостиком» от академической работы к работе, которая ожидает выпускника в практике.

Положительным фактором является работа студента на конкретной ситуации, которую он может и должен видеть. Особый интерес вызывают объявленные архитектурные конкурсы различной тематики и совпадающие по времени сдачи проекта.

Существует номенклатура и укрупненных тем, в которую, как правило, укладываются поступающие из практики задания по тематике нескольких (решаемых комплексно) дипломных проектов. Как правило, это жилые районы или комплексы с рядом объектов общественного обслуживания (школы, торговые центры, зрелищные здания, спортивные сооружения, транспортные сооружения, лечебно-оздоровительные и административные здания и т.д.), реконструкция городских центров, туристические комплексы и т.д. Участие нескольких студентов в комплексной работе и общей разработке некоторых градостроительных узлов не снимает ответственности с каждого из студентов выполнения им своего раздела комплексной темы. Именно, по самостоятельно разработанной отдельной части проекта в общей комплексной работе и индивидуальной ее защите оценивается членами ГЭК каждый выпускник, как будущий специалист.

Перечень примерных тем ВКР для профиля «Архитектурное проектирование»:

1. «Учебно-воспитательный комплекс» (школьное здание с развитой инфраструктурой – учебные и лабораторные помещения, спорт, досуг, зрелищная зона, жилой сектор - интернат)
2. «Центр социальной реабилитации» (жилой корпус с лечебно-оздоровительным общественным и трудовым сектором, блок питания)
3. «Спортивная база» (открытые и закрытые спортсооружения, блок питания жилые и административно-хозяйственные корпуса)
4. «Гостиница» (жилой корпус, деловой центр с культурно-досуговым и оздоровительным блоком, блок питания)
5. «Лечебный корпус больницы» (в структуре комплекса)
6. «Офисное здание с апартаментами»
7. «Многофункциональный жилой комплекс» (жилые корпуса, гаражи, объекты культурно-бытового обслуживания)
8. «Выставочный комплекс» (офисы, экспозиционные или ярмарочные пространства для постоянного использования, конференцзалы, гостинца)
9. «Фитнес-клуб» (сауна с бассейном, бары, буфеты, залы тренажеров, массажные, физиопроцедурные, административные и зальные помещения)
10. «Универсальное зрелищное здание» (гастрольный театр)
11. «Научно-образовательный комплекс (м.б. вуз)» (учебные или производственно-лабораторные корпуса; общественные пространства, общежития, спортивные зоны)
12. «Досуговый центр» (зрелищные пространства, бары, рестораны, залы активного отдыха (м. б. танцы, боулинг), детские зоны, летние пространства)
13. «Торговый комплекс» (молл, рынок, универсальные и мелкие магазины, кафе, стоянки, сервисные учреждения)
14. «Санаторий» (жилые и лечебные корпуса, зоны активного и тихого отдыха в здании и на участке, блок питания, хозяйственные и административные помещения.
15. «Административное здание» (для одной организации, или госструктуры)
16. «Жилой поселок» (комплексный проект с застройкой домами малой и средней этажности, с проектированием жилых и общественных зданий, территорий общего пользования)
17. «Транспортный терминал» (автовокзал, ж/д вокзал, аэропорт, транспортный комплекс)

Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением.

Выпускнику предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

### **1.7 Компьютеризация дипломного проектирования**

При использовании компьютера можно использовать как общие, так и многочисленные специализированные программные продукты.

В качестве программно-информационного обеспечения образовательного процесса в ТИУ используются лицензионные программные продукты:

- Полные и постоянно обновляемые компьютерные правовые информационные базы данных «СТРОЙЭКСПЕРТКОДЕКС», «КОНСУЛЬТАНТПЛЮС», «ГАРАНТ»
- Программные продукты для проектирования: AUTODESK AUTOCAD, AUTODESK REVIT, AUTODESK CIVIL 3D, AUTODESK BUILDING SYSTEMS, MAPINFO, WINMASHIN;
- Программные продукты ГРАНД СМЕТА (учебная версия);
- PROJECT EXPERT TUTORIAL;
- «ДЕЛО» группы компаний ТЮМБИТ;
- VISUAL STUDIO, FLASH, HYPERSERVIS, DELPHI, PHOTOSHOP, COREL DRAW, 3DS MAX;
- КОНСИ – Сегментирование рынка, SIMPLE ANKETTER, ANKETTER FOR POSITIONING, BRANDS KONSI-DATA ENVELOPMENT ANALYSIS.

***Примечание:** Студент так же вправе использовать любые собственные программные продукты, имеющиеся у него на правах лицензии или находящиеся в свободном распространении, необходимые ему для работы над дипломным проектом.*

Дипломник как будущий специалист должен:

- ориентироваться в передовых компьютерных технологиях; знать общие принципы формирования структурных аппаратных и программных средств, которые разрабатываются на основе постоянно обновляющегося путем использования новейших общенаучных принципов подхода;
- учитывать специфику специальности;
- при определенной теоретической подготовке и ориентации на передовую компьютерную технологию участвовать в процессе передачи компьютерных задач программистам, тем самым совершенствуя проектирование;

- привлекать средства автоматизации к анализу поэтапных проектных решений не только по общепринятым экономическим показателям, но и по ряду архитектурно-композиционных критериев.

## 2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Срок выполнения дипломного проекта – 10 семестр и выполняется в несколько этапов:

1. Проектно-изыскательская практика — направлена на изучение и анализ тематики, предполагаемой к разработке в процессе выполнения ВКР. По результатам практики обучающийся защищает тему ВКР на основании собранного аналитического и аналогового материала.

2. Во время прохождения преддипломной практики происходит непосредственная разработка ВКР с выявлением основных архитектурно-пространственных характеристик объекта. Преддипломная практика заканчивается предзащитой дипломного проекта и оформлением допуска к защите.

3. В период подготовки и защиты ВКР происходит доработка проектных решений обучающимся по результатам пройденной предварительной защиты и с учетом высказанных в ходе ее проведения рекомендаций и замечаний. В завершающем периоде происходит непосредственная защита ВКР перед экзаменационной комиссией. Точные даты начала и окончания работы над дипломом ежегодно меняются и назначаются приказом ректора института, а сроки контрольных промежуточных этапов – распоряжением кафедры. ***Прохождение контрольных точек является обязательным условием прохождения преддипломной практики и защиты ВКР.***

Этому сроку предшествует подготовительная работа студента, имеющая целью сбор исходных материалов для проектирования и ознакомления с аналогами по избранной теме в современной отечественной и зарубежной строительной и проектной практике. С этой целью:

- все темы и будущие руководители дипломных работ следующего года утверждаются заранее и объявляются на кафедре в конце семестра перед преддипломной практикой;
- студенты проходят преддипломную практику на кафедре или могут направляться в проектные организации, основной профиль работы которых отвечает или близок выбранной студентом тематике дипломной работы. Организация подтверждает свои намерения о прохождении у них практики определенным студентом в письменном виде.

- студент обязан во время прохождения преддипломной практики, до начала работы над дипломом, собрать весь исходный материал по теме и представить его в виде реферата, который по существу является подготовительной научной работой. Реферат, общим объемом не менее 30 машинописных страниц, должен содержать текстовую и иллюстративную (с указанием объекта, автора и журнала публикации) части. Реферат с подборкой и анализом исходного материала должен включать в себя также выводы и предложения по основной теме диплома. Все эти мероприятия направлены на скорейшее «вхождение» студента в выбранную им тему. Выполненный студентом предварительный анализ защищается на кафедре в процессе утверждения тем дипломного проектирования.
- студенту желательно ознакомиться с выбранным или предложенным для строительства участком в натуре, собрать дополнительные необходимые для проектирования материалы по окружающей застройке. Желательно также сфотографировать отдельные «опорные» объемы, развертки и отдельные видовые точки. С этой целью, при проектировании объекта в другом городе или районе, полагаются командировки (только в период преддипломной практики);
- результатом предварительного этапа работы должен быть анализ градостроительного значения будущего проектируемого объекта и его композиционных связей с архитектурно-пространственной средой;
- готовый реферат представляется студентом на защиту комиссии по практике.

Студенты, успешно защитившие практику и успешно завершившие осенний семестр, приступают в конце осеннего семестра (дата определяется приказом ректора) к основной работе над темой, утвержденной ранее, дипломного проекта.

Проект ведется под руководством профессоров и преподавателей института или с помощью привлеченных с производства специалистов в области архитектуры. Тесная связь с этими организациями обеспечивается заключенными с ними договорами о творческом содружестве и приглашением для временной работы на кафедру специалистов-практиков для руководства дипломными проектами.

Руководство дипломным проектом может вести любой сотрудник кафедры в должности не ниже доцента. Распределение студентов ведется в соответствии с утвержденными индивидуальными учебными планами работы преподавателей.

***Примечание:** В особых случаях руководителем дипломного проекта может выступать любой дипломированный архитектор, занимающий должность не ниже руководителя группы/ГАПа в проектной организации. В данном случае его кандидатура должна быть утверждена на совете кафедры.*

Для руководства дипломным проектом по представлению кафедры приказом ректора назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта:

- выдает задание на дипломный проект;
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период дипломного проектирования;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу и прочие информационные ресурсы, справочные и архивные материалы, проекты-аналоги и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации, назначаемые по мере надобности;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

Подготовка к решению задач, определяемых темой проекта, начинается в ходе проектно-изыскательской и преддипломной практики, по существу, являющейся первыми этапами дипломного проектирования. Последовательность выполнения дипломного проекта и его контроль производятся согласно графику, разработанному кафедрой. Дипломник обязан являться на консультации к руководителю проекта и соответствующим консультантам не реже одного раза в неделю. Неявка на консультацию расценивается как пропуск учебных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно и индивидуально. При разработке комплексной темы несколькими авторами должно быть четкое разграничение, как объемов (графической и текстовой частей) работы, выполненных каждым дипломником, так и их индивидуальной защитой.

Общим требованием к каждой дипломной работе является достижение максимально возможной, в условиях вузовского диплома, новизны архитектурного решения, достигнутого на актуальном направлении архитектурно-градостроительных исследований и предложений. Следовательно, в дипломной работе должно быть обстоятельно рассмотрено, в той или иной форме, состояние проработки вопроса или проблемы на сегодняшний день. На основе этого рассмотрения должна быть сформулирована собственная точка зрения на ее решение

архитектурными средствами. Диалектическое единство актуальности и новизны решения – одно из главных требований к дипломной работе.

Важным требованием являются также композиционная и графическая наглядность, убедительность и логическая ясность принятых предложений.

Следующее требование имеет отношение к эффективности сочетания комплексности различных требований для решения поставленной задачи.

Аспектами комплексного рассмотрения работы являются критерии и принципы архитектурно-композиционного, философско-мировоззренческого, социально-функционального, технического и экономического, культурологического и эстетического рассмотрения проектируемой среды и объекта.

Требования всех взаимосвязей и комплексности должны отражаться как в текстовой, так и в графической частях дипломной работы.

### **3.1 Философско-мировоззренческий аспект**

Творчество архитектора – социально. В продукте его творчества отражается мировоззрение и дух эпохи.

Эти исходные общие положения должны быть конкретизированы применительно к теме дипломного проекта, их творческая интерпретация должна найти отражение не только в пояснительной записке, раскрывающей идейный замысел проекта, но, и главным образом, в самой концепции темы и в ее функционально-пространственной, образной и пластической трактовке.

Так, в тематике по жилищному строительству помимо решения градостроительных задач в условиях исторически сложившейся застройки или при формировании жилищных комплексов на вновь осваиваемых территориях, необходимо стремиться к созданию комфортных условий проживания, а также к полноценному обеспечению населения всеми видами торгово-бытового, коммунального и культурно-зрелищного обслуживания.

Должны учитываться и бережное отношение к исторической архитектурно-пространственной среде, и использование наиболее современных функционально-технологических схем организации жилья, предприятий труда, обслуживания и быта. Помимо профессиональных задач, стоящих перед молодым архитектором, он должен создавать архитектурные пространства, насыщенных новым, притом весьма специфичным, социальным содержанием, вести поиск новых средств образной выразительности, выявлять стилевые особенности, в большей мере при решении крупнейших градостроительных объектов общественного назначения.

### **3.2 Экономические требования**

Уровень эффективности капитальных вложений зависит от экономичности проекта. Чтобы разработать такой проект и обеспечить тем самым высокую эффективность капитальных вложений, необходимо учесть условия и факторы эффективности, провести анализ проектных решений объектов, аналогичных проектируемому и выявить их экономические достоинства и недостатки, а принимаемые решения выверять технико-экономической оценкой.

К факторам эффективности капитальных вложений относится широкий круг функционально-технологических и архитектурно-строительных решений, отражающих прогрессивные тенденции современного проектирования и строительства объектов. Учет в проекте функционально-технологических факторов связан с системным подходом к проектированию, с отражением тенденций развития концентрации кооперации и комбинирования в сочетании с углублением производства, укрупнения объектов, внедрения прогрессивной организации и технологии производства, совершенствования систем управления, улучшения охраны окружающей среды и др.

Учет архитектурно-строительных факторов позволяет разработать наиболее рациональное с экономической точки зрения объемно-пространственное решение здания и сооружения и обосновать правильный выбор варианта решения частных архитектурно-строительных задач: проектирования прилегающих территорий, объектов пространственной среды, интерьеров и т.д.

Формируя объемно-пространственную композицию и архитектурно-планировочную структуру современных объектов, избирая средства художественной выразительности, следует учитывать, что экономичность является одним из важнейших требований, предъявляемых к дипломному проекту. Достижение этой цели связано с экономическим обоснованием принимаемых архитектурно-проектных решений.

### **3.3 Требования к архитектурной и конструктивной частям проекта**

В дипломном проекте и его защите выпускник должен проявить свои знания по пройденному материалу и свободное владение вопросами, связанными с проектированием объекта. В области конструкций, связанных с архитектурой, все начинается с их интуитивного решения, контролируемого современными техническими возможностями. Эти два условия должны предостеречь студента от опасности, приступать к решению конструкций или только с позиций сухих практических требований, или, наоборот, с позиций интеллектуальной абстракции. Эти

условия не должны исключать вопросов масштаба, экономики, влияния конструкции на формообразование объекта.

В компетенцию выпускника по конструкциям зданий должны входить:

- умение обоснованно выбирать схему несущего остова в соответствии с объемно-планировочным решением;
- умение правильно проектировать основные элементы несущего остова (расчетная схема, выбор материала, пропорционирование и тектоничность основных конструктивных элементов);
- знание и соблюдение важнейших требований технологии строительного производства, технико-экономической политики, обеспечения норм пожарной безопасности, условий устойчивости и безопасной жизнедеятельности здания;
- умение обоснованно выбирать и назначать ограждающие конструкции, решать узлы сопряжений в соответствии с требованиями строительной физики, эстетики, долговечности и т.д.

### **3.4 Технологические требования**

Требования к организации функционального процесса в здании включают вопросы выбора конструкций, строительных материалов, вопросы строительной физики (обеспечения необходимой шумозащиты, хорошей акустики, освещенности, инсоляции и т.д.), вопросы инженерно-технического обеспечения и вопросы правильной планировки и транспорта.

### **3.5 Защита дипломной работы**

Объем и глубина проработки дипломного проекта, его графические качества, содержательность пояснительной записки, полнота и ясность выступления дипломника на защите и исчерпывающая точность его ответов на вопросы членов ГЭК должны подтверждать компетентность и подготовленность выпускника к профессиональной деятельности, его соответствие квалификации «архитектор».

Подготовив ВКР работу к защите, студент готовит выступление (доклад) длительностью 10 минут, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты в ГЭК в качестве раздаточного материала.

**В докладе** необходимо отразить результаты исследования в следующем порядке:

1. Чёткая формулировка темы, отражающая инновационное решение, актуальность, цель и задачи ВКР, описание выбранного объекта дипломного проектирования;

2. Описание структуры ВКР с выделением основополагающих установок и принятых решений: архитектурных, градостроительных, инженерно-конструктивных, технологических и т.п. Описание решений сопровождается демонстрацией данных решений на графических планшетах ВКР. Основную идею проекта необходимо развить максимально полно и четко с соответствующими пояснениями, чтобы отвести возможные вопросы;
3. Теоретическая и практическая значимость результатов и область их возможного применения. Доказательство новизны и полезности идеи проекта нужно раскрыть с точки зрения ее преимуществ её по сравнению с отечественным и зарубежным опытом.

По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы выпускнику. Вопросы членов ГЭК и ответы студента записываются секретарем в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и членов ГЭК.

В случае наличия у студента публикаций и/или выступлений на конференциях они могут рассматриваться в качестве апробации творческой концепции ВКР.

## **4. СОСТАВ ПРОЕКТА**

Дипломный проект состоит из 2-х частей: *графической и текстовой*.

### **4.1 Графическая часть**

**Графическая часть** выполняется на не менее чем 8-10 планшетах (с твердой легкой подосновой) размером 100 х 100 см каждый (или планшетах размером 60 х 80 см с числом равным необходимой площади экспозиции), а их структура и содержание определяются в зависимости от темы работы.

Графическая часть должна ясно характеризовать как предлагаемое автором конечное состояние объекта, его функционально-планировочную, объемную организацию и художественное выражение, так и композиционные связи объекта с окружающей его средой и предполагаемые в ней изменения.

Независимо от темы, как правило, в графической части представляются разделы:

- аналитический (~1 кв.м)
- градостроительный (~1-2 кв.м)
- объемное решение проектируемого объекта (~5-7 кв.м)
- конструктивно-технический (~1 кв.м)

Удельный вес этих разделов меняется в зависимости от темы дипломного проекта. Разделы желательно раскрывать последовательно и размещать в общей композиции проекта слева - направо.

В аналитической части представляют: ситуационную схему расположения объекта в структуре города. Графический анализ и фотофиксацию проектируемого участка, его историко-опорный план, схемы исторического развития, выявление условий и факторов, влияющих на выбор архитектурного решения, аналоговый ряд архитектурно-градостроительных объектов аналогичных или соотносимым по функциональному содержанию или архитектурно-художественному формообразованию с разрабатываемым объектом.

Все проекции, относящиеся к градостроительному разделу показываются в масштабах: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500

Генеральный план участка в М 1:500 (возможно 1:1000), демонстрирующий конечный результат проекта: планировочную организацию и благоустройство территории, систему транспортных и пешеходных коммуникаций, парковку автомобилей, а также вносимые проектом изменения существующей ситуации. В случае более крупного масштаба генплан может быть совмещен с планами первых этажей здания(ий). Схемы функционального зонирования, озеленения, транспортной и пешеходной доступности и визуальных связей представляются в зависимости от темы. В отдельных случаях, возможно представление опорного генерального плана или историко-опорного плана территории в М 1:1000 – 1:2000 — 1:5000 (в зависимости от характера объекта). В случаях надобности, возможно представление схем, мелкомасштабных разверток и других чертежей, иллюстрирующих этапы исторического формирования и изменения среды.

Если градостроительная концепция превалирует в проекте и важно раскрыть ее замысел, автор может (дополнительно) представить макет на градостроительный раздел проекта. Масштаб, материал и цвет макета – по усмотрению автора.

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

Все проекции в разделе объемно-планировочного решения здания необходимо показывать в масштабах: 1:50, 1:100, 1:200, 1:400. В данном разделе необходимо раскрыть прием функциональной и композиционной организации объекта, средства его художественной выразительности с показом необходимых планов, разрезов, фасадов:

- Планы разрабатываемого объекта показываются только основные, в количестве, позволяющем раскрыть функционально-

планировочное решение всего сооружения в М 1:100 или 1:200. В жилищной тематике в крупном масштабе (1:50) показываются отдельно секция (блок) жилого дома или набор предлагаемых автором квартир. Планировка зданий должна отвечать избранным функциональным и технологическим требованиям, соответствовать принятым нормам и государственным нормативам.

- Композиционное расположение отдельных планов должно соответствовать последовательности изображений уровней с более низких отметок к верхним, соответственно слева – направо или снизу – вверх. На проекциях планов проставляются отметки уровней, общие размеры и размеры в осях. Отдельно экспликацией или на планах непосредственно даются названия и площади основных помещений или их групп.
- Развертки фасадов – существующее положение с включением разрабатываемого объекта в мелком масштабе 1:200 или 1:400. Главные фасады разрабатываемого объекта представляются в масштабах 1:50 или 1:100. Они должны демонстрировать законченный образ и давать реалистическое представление о характере архитектуры, его пластических и цветовых решениях.
- Разрезы по зданию, дающие представление об его пространственной организации и конструктивных приемах в масштабе 1:50 – 1:200. Их количество определяется необходимостью раскрытия объемно-пространственного решения и прочтения конструктивной схемы здания. В случаях локальных крупномасштабных разрезов возможен показ фронтального или перспективного характера интерьеров основных помещений здания. Разрезы можно совмещать с фасадными предложениями. По основным уровням проекций проставляются отметки. Разрезы в обязательном порядке должны быть снабжены выносками с характеристиками применяемых материалов и конструкций

На планах здания показывается расстановка мебели и оборудования.

На чертежах конструктивной части проекта должны быть выявлены все основные элементы несущего остова и ограждающих конструкций, ясно прочитываться деформационные швы, антисейсмические отсеки и иные принципиальные решения ответственных узлов сопряжений объемов зданий. В случаях необходимости выявления оригинальных решений, при сложной схеме несущего остова, при оригинальных ограждающих конструкциях или узлов сопряжений показываются отдельные элементы или детали конструктивного решения, дополняя и поясняя архитектурную часть проекта.

Все чертежи проекта выполняются согласно ГОСТ 21.501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.

**Примечание:** Дополнительно готовится альбом формата А3, содержащий в себе все основные чертежи и изображения, характеризующие выпускную работу студента и позволяющие в полном объеме оценить качество проделанной работы. Альбом сдается на кафедру в 2х экземплярах.

## 4.2 Текстовая часть

**Текстовая часть** проекта призвана дать всестороннее обоснование авторских предложений, раскрыть принятую методику исследования, основную градостроительную концепцию, а также раскрыть и обосновать правильность решений основных архитектурно-композиционных, инженерно-технических и экономических вопросов проектирования, логически дополнять графическую часть проекта.

Текстовая часть оформляется согласно ГОСТ 2.105—95 Общие требования к текстовым документам и ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Текстовая часть состоит из реферата и пояснительной записки

### ***В реферате:***

- Дается систематизированный опыт отечественного и зарубежного проектирования аналогичных объектов. Освещаются вопросы функционально-технологического и композиционных решений. Рассматриваются архитектурные приемы наиболее прогрессивных решений. Иллюстративный ряд поясняется ссылками на название объекта, автора и на наименование журнала (источника взятой информации).
- Приводится характеристика существующего участка отведенного под строительство, с оценкой его состояния и включением сведений о местности, фотофиксацией и описанием данных натурных исследований, их сопоставление с собранными историческими сведениями о поэтапных изменениях пространственной среды и объекта.
- Предлагаются гипотетические модели проектируемого объекта.

Реферат свидетельствует о научно-аналитической подготовке студента. Он помогает дипломнику познакомиться с опытом проектирования аналогичных объектов, расширить собственный кругозор, глубже проникнуть в тему. Реферат представляется с аннотированными иллюстрациями общим объемом не менее 30 страниц машинописного текста.

### ***В пояснительной записке:***

- Подробно излагаются и обосновываются в дополнение к графической части проекта основные, принятые автором решения по разделам проекта.

- Объем пояснительной записки не должен быть меньше 60 и не превышать 90 страниц машинописного текста. Все листы сшиваются, нумеруются постранично со ссылкой каждого раздела в оглавлении.

В пояснительную записку входят:

1. Титульный лист, с подписями заведующего кафедрой, руководителей по проекту и консультантов по всем смежным разделам.
2. Оглавление
3. Введение, включая аналитическое обозрение и концептуальное описание проекта
4. Градостроительный раздел, включая раздел транспорта
5. Архитектурный раздел
6. Конструктивно-технический раздел
7. Физико-технический раздел
8. Инженерно-экономический раздел
9. Экономика архитектурных решений. Техничко-экономические показатели

*Примечание:* Суммарный объем разделов 3-5 должен быть не менее 60-70% от общего объема пояснительной записки.

Внутри текста могут содержаться необходимые графические материалы, таблицы и иллюстрации, Структура текста содержательно должна быть отражена в оглавлении, а его рубрики-заглавия должны быть выделены на соответствующих страницах самого текста перед каждым из разделов, глав, параграфов.

Основные разделы, начиная с Введения, нумеруются римскими, а отдельные главы – арабскими цифрами со сквозной нумерацией. Например, Введение нумеруется – I, Архитектурная часть – II, Конструктивная часть – III, каждый из разделов смежных дисциплин, соответственно –IV, V и т.д. Внутри них отдельные главы и параграфы соответственно нумеруются: «1.1», «1.2», «1.3». или «2.1», «2.2» и т.д. (без кавычек).

В каждом из разделов должно быть представлено:

**I. Во Введении** должен быть обоснован выбор темы, ее актуальность, новизна, практическая ценность, вкратце раскрыто основное состояние вопроса. Здесь же должны быть сформулированы цель и задачи, раскрыта гипотетическая модель проектируемого объекта. Во Введении целесообразно оговорить содержание и характер взаимодействия с графической частью проекта. Во Введении дается так же описание основной концепции, заложенной в выполненный

проект, описывается проблематика, пути и методика решения поставленных задач.

**II. По Градостроительной части** приводится обоснование градостроительной идеи размещения здания или комплекса и решения генерального плана, описание основных планировочных ограничений, выработанных концепций и принятых градостроительных решений.

• **Примерный состав текстовой части:**

- 1) характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- 2) обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 3) обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент);
- 4) технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- 5) описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- 6) описание решений по благоустройству территории;
- 7) зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;
- 8) обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту, а также схем транспортно-пешеходных связей;
- 9) специфические ограничения, накладываемые особенностями самого объекта и его среды (исторически сложившейся планировки его территории, строительство в центральных частях города и т.д.);
- 10) количественный расчет транспортных средств, открытых и крытых автостоянок;

- 11) при проектировании объекта в городской среде и населенных мест показываются схемы общественного транспорта и его стоянок

**III. По Архитектурной части** приводится обоснование объемно-планировочного, композиционного и образного решения архитектуры здания (комплекса зданий). Кратко описывается принцип технологической компоновки и функциональной организации здания и основных групп помещений. Раскрывается характеристика архитектурно-композиционного решения структуры здания и основных помещений. Объясняется выбранный прием достижения художественно-образной характеристики здания. Приводится описание мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

• **Примерный состав текстовой части:**

- 1) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;
- 2) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- 3) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- 4) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- 5) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- 6) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- 7) описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров;
- 8) перечень мероприятий по пожаробезопасности зданий и сооружений;
- 9) перечень мероприятий по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

#### **IV. По разделу Конструкций:**

- обосновываются, описываются и наглядно в виде схем показываются принятые конструктивные решения.
- дается подробное описание схемы несущего остова с обоснованием принятого решения. Описание должно включать конкретные обоснования обеспечения жесткости и устойчивости несущего остова. Весьма желательно, а для относительно сложных случаев обязательно помещать в пояснительной записке расчетную схему несущего остова с учетом обеспечения жесткости и устойчивости.
- дается подробное описание и обоснование принятых ограждающих конструкций. При этом графически изображаются основные архитектурно-конструктивные ситуации и важнейшие узлы (например, решения наружных несущих стен в местах раскреповок, устройство эркеров, сопряжения витражей с несущими конструкциями и т.д.).
- для высотных зданий и для тех случаев, когда требуется обоснование доказательства устойчивости зданий, в состав пояснительной записки включается расчет на устойчивость зданий и сооружений.
- требования к графическому оформлению чертежей, схем и иллюстраций в записке те же, что и к графическому оформлению чертежей на планшетах.

#### **V. По разделу Архитектурной физики:**

- решение задач по архитектурной климатологии: ориентация, инсоляция, защита от перегрева, проветривание;
- архитектурные и электроакустические способы создания звукового комфорта в залах зрелищных сооружений;
- архитектурно-планировочные и конструктивные меры борьбы с шумом;
- решение задач видимости и слышимости в зрительных залах различного назначения;
- построение и расчет «видимости» в зрительных залах;
- световая архитектура интерьеров общественных зданий;
- так же может быть произведен расчет энергоэффективности здания или анализ принятых архитектурных решений на соответствие стандартам LEED, BREEAM или иное по желанию автора-разработчика.

***Примечание:** Выбор необходимых материалов по разделу «Архитектурная физика» делается в зависимости от типологической*

*принадлежности проектируемого объекта и производится по согласованию с руководителем ВКР.*

#### **VI. По разделу Инженерного оборудования (описательный):**

- решение системы вентиляции и кондиционирования;
- противопожарные мероприятия и расчеты на эвакуацию;
- решение систем отопления, водоснабжения и канализации;
- схема воздухозабора;
- удаление мусора;
- вертикального транспорта (лифтовое оборудование);
- описание нетиповых специфических решений инженерного оборудования, вызванных особенностями объекта

#### **VII. Раздел «Экономика архитектурных решений. Техно-экономические показатели» должен содержать:**

##### **1. Расчет основных технико-экономических показателей проекта (ТЭП):**

- наименование объекта;
- мощность проектируемого объекта;
- площадь участка в га;
- площадь застройки в м.кв.;
- площадь генерального плана по объекту;
- площадь придомовой территории объекта;
- площадь зеленых насаждений;
- площадь участков с твердым покрытием;
- площадь участков автостоянок;
- емкость гостевых стоянок;
- плотность застройки;
- этажность;
- общая площадь здания (м.кв.);
- строительный объем (куб.м) – включая строительный объем ниже и выше отм.  $\pm 0.000$ ;
- общая площадь жилых квартир (при разработке жилья);
- площадь помещений здания (м.кв.);
- показатели энергоэффективности объекта и иные по согласованию с руководителем ВКР.

##### **2. Сводный сметный расчет стоимости строительства (ССР):**

Сводный сметный расчет начинают с подсчета стоимости строительства основных объектов проектирования. Для отдельно стоящих зданий стоимость определяется по формуле:

$$\text{Сзд} = \text{Ссмп. п.ч.} + \text{Ссмп. н.ч.} + \text{Сотд} + \text{Сио}$$

где:

Ссмп. п.ч. – стоимость строительно-монтажных работ по возведению подземной части здания, тыс.руб., определяемая по формуле:  $40 - 70$  тыс.р./кв.м. х общ.площадь подземной части (кв.м.);

Ссмп. н.ч. – стоимость строительно-монтажных работ по надземной части. Определяемой по формуле:  $35 - 50$  тыс.р./кв.м. х общ.пл. надземной части (кв.м.);

Сотд – стоимость отделки тыс. руб., определяемой по формуле:  $10 - 30$  % от суммы Ссмп. п.ч. + Ссмп. н.ч.;

Сио – стоимость внутренних инженерных систем и оборудования здания, тыс.р., определяемая по формуле:  $10 - 15\%$  от суммы Ссмп. п.ч. + Ссмп. н.ч.

Нижние пределы стоимостных показателей даны для расчета простых, с точки зрения объемно-планировочного и инженерного решений, объектов. Верхние – для технически сложных комплексов.

Расчет сводной сметной стоимости выполняют в табличной форме.

## **5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Сроки выполнения дипломной работы (начало и окончание) и дни защиты ежегодно обозначаются приказом ректора института. Распоряжением по кафедре, по указанным срокам, составляется график этапов промежуточного контроля и оценки работы над дипломом, а также график по дням защиты.

Выпускнику следует периодически информировать научного руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы, консультироваться по вызывающим затруднение или сомнения теоретическим и практическим вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от графика выполнения работы и в ее содержании.

- 1 этап (выполняется в период прохождения проектно-исследовательской практики): 15% от общего объема работ. Выбор актуальной темы. Определение проблемы, предмета и объекта исследования. Сбор, анализ и систематизация данных в отношении выбранной тематики ВКР. Клаузура по теме дипломного проекта по разделам темы и в целом по объему. Оформление задания на дипломное проектирование (январь).

- 2 этап: 30% от общего объема работ. Разработка эскиза - идеи. Окончательное утверждение эскиза - идеи руководителем квалификационной работы и заведующим кафедрой. Продолжение работы над теоретической частью диплома, пояснительной запиской (февраль).
- 3 этап: 50% от общего объема работ. Защита эскизного проекта на кафедре. Консультационный режим по выполнению проекта в материале (март).
- 4 этап: 70% от общего объема работ. Выполнение дипломного проекта в карандаше или на компьютере. Варианты по графическому оформлению проекта. Эскизы подачи проекта. Форма подачи проекта. Просмотр кафедрой консультантами-смежниками. **Предзащита дипломного проекта** (апрель).
- 5 этап: 90% Завершение проекта. Окончание всех смежных разделов проекта. Сбор подписей. Контрольный просмотр заведующим кафедрой. Допуск к защите (май).
- 6 этап: 100% Защита квалификационной работы перед ГЭК (июнь).

**Студент обязан** в последнюю пятницу недели, предшествующей защите ВКР сдать на кафедру ответственному секретарю:

1. ВКР в полном объеме (графическая часть на планшетах). Все планшеты должны иметь приспособления для их крепления на стендах и экспозиции на защите.
2. Альбомы проекта в 2х экземплярах.
3. Пояснительную записку, оформленную и подписанную в соответствии с требованиями в бумажном виде. **Электронный вариант пояснительной записки к ВКР сдается на кафедру не позднее, чем за 2 недели до предполагаемой защиты для проведения анализа работы в системе «Антиплагиат»**
4. Отзыв руководителя

Этап	Содержание этапа
0 этап	Встреча руководителей проекта с дипломниками. Прием реферата и защита предполагаемой темы дипломной работы.
1 этап	Работа над генеральным планом и объемно-планировочным решением. Продолжение сбора материала по теме. Промежуточный просмотр эскиза с оценкой заведующим кафедрой. Принятие этапа градостроительной части с «выходом» на объем и технического задания на проектирование – комиссией кафедры.
2 этап	Просмотр заведующим кафедрой с руководителем по диплому этапа ЭСКИЗА-ИДЕИ.

3 этап	<p>Защита эскизного проекта с оценкой перед комиссией.</p> <p>Утверждается общая предварительная компоновка, уточняются проекции и их масштаб. Распределение тем по специалистам-смежникам</p>
4 этап	<p>Разработка проекта. Работа со смежниками и написание пояснительной записки. Графическое оформление. Сбор подписей.</p> <p>Подготовка работы на выставку</p>
5 этап	<p>Контрольный просмотр заведующим кафедрой - ПРЕДЗАЩИТА.</p> <p><i>Проект сопровождается полностью оформленной и подписанной руководителем проекта и зав. кафедрой пояснительной запиской. Приказ по дням защиты.</i></p>
6 этап	<p>Защита дипломной работы перед ГЭК.</p> <p><i>На защиту представляются: проект 8 – 10 планшетов, по усмотрению автора – макет, реферат, пояснительная записка, рецензия, 2 альбома с графическими материалами ВКР формата два А-3 горизонтально (их количество может быть увеличено до числа членов ГЭК), диск CD с записью всего проекта и его отдельных элементов, сопровождаемый выходными данными.</i></p> <p><i>После защиты обучающимся подготавливается уменьшенная копия проекта, выполненная на 2 планшетах из пенокартона размером 0.6x0.8м каждый горизонтально расположенных с указанием темы, автора и руководителей проекта, а также двумя короткими аннотациями на русском и английском языках. Планшеты оформляются согласно условий представления на смотр дипломов МООСАО.</i></p>

## Библиография

1. Положение по дипломному проектированию. Тюмень: ТюмГАСА, 2004. – 10 с.
2. Киреева С. В., Кузьмина Т. В. Методическое пособие по оформлению дипломного проекта. Тюмень: ТюмГАСА, 2004. – 57 с.
3. Методическое руководство по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов технических специальностей и направлений подготовки/ [Текст]: сост. В. В. Майер [др.]. – Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2014. – 44 с.
4. Тосунова М. И. Курсовое и дипломное архитектурное проектирование. "Высшая школа" 1983
5. Горбаченко В. А., Короян Ю. С., Саидова О. Ш. Методические указания по тепловой защите зданий по дисциплинам «Архитектурная физика», «Строительная физика» для студентов специальностей: 270102 «Промышленное и гражданское строительство», 270105 «Городское строительство и хозяйство», 270115 «Экспертиза и управление недвижимостью», 270301 «Архитектура», 270309 «Дизайн архитектурной среды», 270109 «Теплогазоснабжение и вентиляция» (всех форм обучения), Тюмень: ТюмГАСУ, 2007. – 25 с.
6. Горбаченко В. А., Короян Ю. С., Саидова О. Ш. Методические указания по расчету естественного освещения зданий. Тюмень: ТюмГАСУ, 2007. – 62 с.
7. Горбаченко В.А. Методические указания по акустическому расчету залов в курсовых и дипломных проектах для студентов специальностей 270102 «Промышленное и гражданское строительство», 270105 «Городское строительство и хозяйство», 270301 «Архитектура» (все формы обучения). Тюмень, ТюмГАСУ, 2008. – 45 с.
8. Баранцев П. Г., Брюханова Р. Я., Литвинова Н. А. Справочно-методическое пособие по решению вопросов охраны труда при дипломном проектировании для студентов специальностей ПГС, ЭУН очной, заочной и заочной в сокращенные сроки форм обучения. - Тюмень: РИЦ ГОУ ВПО ТЮМГАСУ, 2008. – 60 с.
9. Белановская Е. В. Основы функционального проектирования гражданских зданий: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2007. – 216 с.
10. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления
11. ГОСТ 2.105—95 Общие требования к текстовым документам

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА**

**Кафедра «АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»**

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**  
Заведующий кафедрой  
Архитектуры и градостроительства

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Фамилия  
И.О.)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ВКР**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
к бакалаврской работе  
(дипломному проекту)

**НОРМОКОНТРОЛЕР:**  
должность, ученая степень  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ:**  
должность, ученая степень  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

**АВТОР:**  
студент группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Бакалаврская работа  
защищена с оценкой \_\_\_\_\_  
Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

20\_\_

*Подстрочные надписи и подчеркивания на титульном листе не выполняются*



## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ПЛАНШЕТОВ (МООСАО)

Экспозиция представляется на двух жестких планшетах 60x80 горизонтальной развески.

Графическая часть должна представлять собой уменьшенную копию выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, дипломной работы, магистерской диссертации).

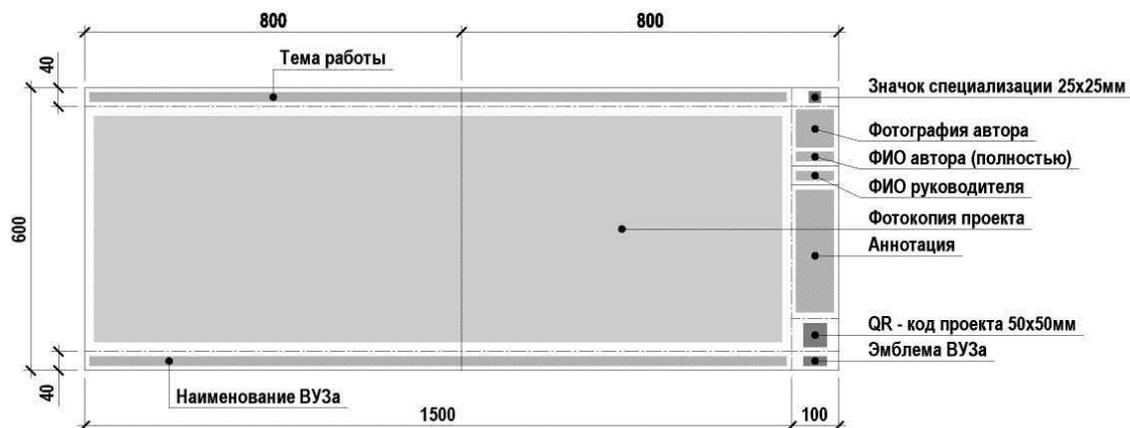
В добавление к графической части необходима аннотация, в которой указывается название проекта, ФИО (полностью) дипломника, контакты (e-mail, телефон), ФИО, уч. звание руководителя и краткое содержание работы (не менее 14 pt).

В правом верхнем углу проекта должна быть указана принадлежность его к определенной тематической номинации. В нижнем поле каждого проекта размещается эмблема и название вуза (см. таблицу 1).

В добавление к графической части необходима аннотация, в которой указывается название проекта, ФИО (полностью) дипломника, контакты (e-mail, телефон), ФИО, уч. звание руководителя и краткое содержание работы (не менее 14 pt).

Таблица № 1.

Графическое представление работ для номинаций «Бакалавр» на 2-х планшетах.



Обязательным разделом графической части для всех номинаций является информация о работе, в которой указывается:

1) символ принадлежности к определенной тематической номинации (см. Таблицу № 2) и

буквенное обозначение уровня образования (см. Таблицу № 3), которые должны быть размещены в правом верхнем углу представляемых работ;

2) название выпускной квалификационной работы;

- 3) фотография, фамилия, имя, отчество дипломника (полностью), контактные данные (e-mail, телефон);
- 4) фамилия, имя, отчество, учёная степень, учёное звание, должность руководителя;
- 5) краткое содержание работы (аннотация) (шрифт - не менее 14 pt, интервал - одинарный);
- 6) в нижнем поле каждой выпускной квалификационной работы размещается эмблема и название образовательной организации. Над эмблемой образовательной организации размещается QR-код каждого проекта (размером 50x50мм) - с интернет-ссылкой на страницу сайта образовательной организации, представляющей выпускные квалификационные работы, с размещённым на ней проектом в разрешении не менее 150 пикселей на дюйм.

## СИМВОЛЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ НОМИНАЦИЙ

<b>АРХИТЕКТУРА</b>							
Желтый квадрат		Жилые здания					
Синий квадрат		Общественные здания					
Красный квадрат		Промышленная архитектура					
Зеленый квадрат		Градостроительство					
Зеленый круг		Ландшафтная архитектура					
Фиолетовый квадрат		Реконструкция и реставрация					
Коричневый квадрат		Сельская архитектура					
Черный квадрат		Теория и история архитектуры					
<p>Значки для указания номинации конкурса представляются в верхнем правом углу.</p> <p>Внутри значка должна быть впечатана заглавная буква «Б», означающая полученную степень - бакалавр</p>							

Учебное издание

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
Методические указания

Составитель  
ПАНФИЛОВ Александр Владимирович

*В авторской редакции*

Подписано в печать    Формат 60x90 1/16. Усл.печ. л. 2,43.  
Тираж 100 экз. Заказ № 17-544.

Библиотечно-издательский комплекс  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет».  
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.  
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.