




ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Градостроительство и проектирование зданий»

Методические указания
к выпускной квалификационной работе
по направлению

«Градостроительство»

Авторы
Воробьева А. М.,
Окунева И. В.,
Сохно О. В.



Ростов-на-Дону, 2020

Аннотация

Методические указания предназначены для студентов градостроителей очной формы обучения направления 07.03.04 «Градостроительство».

Авторы

Кандидат архитектуры, профессор, член СА
России
Зав.кафедрой ГиПЗ
ШАДИ ДГТУ
Воробьева А.М.

Доцент, член СА России
Окунева И.В.

Ассистент
Сохно О.В.



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.	6
ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	8
СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	12
ОФОРМЛЕНИЕ ВКР.....	22
ПРОВЕРКА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.....	24
ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВКР	25
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30

ВВЕДЕНИЕ

Бакалавр – первая академическая степень в многоуровневой структуре высшего профессионального образования. В России эта ступень подготовки введена в 1993 году, а с 31 декабря 2010 года «бакалавр» и «магистр» стали основными квалификациями при подготовке кадров с высшим образованием. Степень «бакалавр» – это законченное базовое высшее образование.

Форма обучения по направлению 07.03.04. «Градостроительство» - очная, срок обучения 5 лет.

Согласно профессиональному стандарту "Градостроитель" (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2016 г. N 110н):

Основная цель вида профессиональной деятельности: организация, планирование и осуществление разработки градостроительной документации (включая документы территориального планирования, градостроительного зонирования и документацию по планировке территорий), использование такой документации в процессе градостроительной деятельности для пространственного обустройства территорий.

Возможные наименования должностей, профессий (специальности): Архитектор-градостроитель II категории, Градостроитель-планировщик II категории, Проектировщик-градостроитель II категории, Ландшафтный архитектор-градостроитель II категории, Специалист градостроительства, Архитектор зданий и сооружений, Ландшафтный архитектор, Проектировщики-градостроитель и проектировщик транспортных узлов, Градостроитель проекта, Эколог градостроительства, Социолог градостроительства, Специалист транспортного развития территорий, Экономист градостроительства, Специалист инженерного обеспечения территории, Архитектор.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра является завершающей стадией подготовки специалиста по данному направлению. Выпускную работу студент выполняет работу самостоя-

тельно, применяя весь комплекс теоретических и практических знаний, умений и навыков, приобретенных за четыре года обучения. Для облегчения составления программы, выбора методики исследования, контроля за ходом написания работы, оказания помощи при оформлении работы выпускнику назначается руководитель - преподаватель кафедры «Градостроительство и проектирование зданий» ШАДИ ДГТУ.

Могут быть следующие **виды бакалаврской работы**:

- «**Академическая ВКР**» - служит подготовке к работе в научном коллективе: в ней должна быть предпринята попытка получить принципиально новые, ранее не известные знания. Специфические элементы: доказательство наличия научной проблемы (противоречивость имеющихся научных осмыслений темы, ненадежность результатов имеющихся исследований); обоснование возможной оригинальности нового исследования; разработка инструментов проверки гипотез с доказательством оригинальности их элементов через указание на осознанный выбор средств изучения проблемы; получение выводов с доказательством их новизны или воспроизведения ранее получавшихся результатов [11].

- «**Прикладная ВКР**» - служит подготовке к практическим разработкам: в ней предполагается получение научно обоснованных ответов на вопрос (проблемную ситуацию) о состоянии и путях решения вопроса. Специфические элементы: описание конкретной практической ситуации, ее проблематики, объяснение практической значимости и предполагаемого конкретного использования результатов для принятия решений; формулирование выводов относительно конкретной практической ситуации с указанием на то, могут ли эти выводы иметь более широкое применение; формулировка практических рекомендаций лицам, принимающим решения.

Выпускная квалификационная работа - синтез общетеоретической, методологической, научно-технической и художественно-графической подготовки студента, проявление навыков и способностей к аналитической, исследовательской и критической деятельности, научному обобщению, выдвижению и обоснованию гипотез, это результат предварительной общетеоретической и проектно-практической подготовки в области

градостроительства и объемно-пространственного проектирования, отвечающий требованиям современных подвижных социальных групп. Своей дипломной работой и ее защитой будущий градостроитель подтверждает готовность к активной и, на высоком профессиональном уровне, градостроительной деятельности.

Цель "**Методических указаний**" - изложить в сжатой форме основные требования и задачи, решение которых составляет содержание дипломного проекта. Особое внимание следует уделять требованию к выбору объекта проектирования, в зависимости от специализации, основным позициям сбора и исследования исходных данных, методике

последовательного решения научно-исследовательских и профессионально-творческих проблем, возникающим в процессе проектирования при выполнении ВКР.

ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы (ВКР) должна быть актуальной и соответствовать современным задачам науки и производства. Выбор темы ВКР студент осуществляет самостоятельно в соответствии с личными профессиональными преимуществами и представлениями студента о социокультурной актуальности темы.

Студент может выбирать тему из перечня утвержденных кафедрой тем. Студент может предложить тему самостоятельно, при условии наличия проектных материалов, выходных данных и опорного плана в необходимом масштабе. Для разработки комплексных тем может быть назначена группа студентов. В этом случае должны быть четко распределены объемы работ каждого исполнителя, как по содержанию, так и по объему графической разработки.

Тематика дипломного проектирования должна быть реальной, ориентированной на современные тенденции в архитектуре и градостроительстве, а также соответствовать основному научному направлению выпускающей кафедры.

Направление и тематика выпускных квалификационных работ охватывает основополагающие разделы градостроительства, градостроительства, ландшафтной архитектуры, планировки и застройки сельских поселений, курортных комплексов, включая вопросы инженерно-

транспортного обеспечения территорий, размещения и планирования производственной базы городов и территорий, предприятий социально-культурного и бытового назначения, а также градостроительный мониторинг и проблемы охраны окружающей среды.

Темы выпускных квалификационных работ раскрывают три проблемных области:

- 1) Градостроительное планирование развития территорий Российской Федерации и территорий субъектов РФ;
- 2) Градостроительное и архитектурно-планировочное планирование развития и реконструкции территорий городских и сельских поселений;
- 3) Проблемы совершенствования инженерно-транспортных систем в современных условиях урбанизации.

Все темы должны быть согласованы с руководителем работы и заведующим кафедрой «Градостроительство и проектирование зданий». Основным критерием при выборе темы ВКР служит научно-практический интерес выпускника. Прежде всего, это относится к студентам-выпускникам, которые продолжительное время целеустремленно собирали и обрабатывали материал по той или иной теме, участвовали в научно-практических конференциях, круглых столах, семинарах, студенческих научных кружках или имели публикации по избранной теме исследования. Тема работы закрепляется за выпускником сразу после начала работы над темой и рассматривается на одном из заседаний кафедры. Решением кафедры тема ВКР утверждается либо изменяется, назначается научный руководитель.

Актуальна проблематика ряда направлений: высотного строительства; создание пешеходных улиц в заповедных и исторических зонах города; выбор места и определение объема и характера отдельных уникальных комплексов и сооружений; строительство новых зданий в среде существующей застройки или непосредственно в соседстве с памятниками истории и архитектуры; объекты для экстремальных условий и т.д.

Положительным фактором является соединение тематики выпускной квалификационной работы студента с потребностями города и привязка проекта к конкретной ситуации, которая доступна студенту

для визуального анализа. Особый интерес у студентов вызывают объявленные и совпадающие с графиком выполнения квалификационной выпускной работы внешние архитектурные конкурсы различной тематики, разработка которых поощряется институтом.

На выпускающей кафедре существует общая направленность тем, в которую, как правило, укладываются поступающие из практики задания, представляющие интерес для выпускной.

Общая направленность возможных тем ВКР:

1. Архитектурно-планировочная организация туристических комплексов населенных мест.
2. Архитектурно-планировочная организация аграрных комплексов поселений.
3. Архитектурно-планировочная организация парковых территорий и отдельных озелененных территорий города.
4. Реконструкция кварталов центральной части городов и их отдельных кварталов .
5. Реконструкция городов
6. Реновация жилых и промышленных территорий городских образований.
7. Ревалоризация объектов культурного наследия

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

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

Общим требованием к каждой выпускной работе является достижение максимально возможной, в условиях вузовской подготовки, актуальности темы и новизны ее архитектурного решения в проекте, достигнутого на актуальном направлении архитектурно-

градостроительных исследований и инновационных предложений. Следовательно, в выпускной работе должно быть обстоятельно рассмотрено, в той или иной форме, состояние проработки вопроса по данной теме или раскрыты проблемы, связанные с ее решением на сегодняшний день. На основе этого рассмотрения должна быть автором сформулирована собственная точка зрения на ее решение архитектурными средствами. Диалектическое единство актуальности и новизны решения – одно из главных требований к выпускной работе.

Важным требованием являются также композиционная и графическая наглядность проектной части, убедительность и логическая ясность принятых предложений при разработке темы.

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

Аспектами комплексного рассмотрения работы являются критерии и принципы, философско-мировоззренческого, социального, функционально-композиционного, технического и экономического, культурологического и эстетического рассмотрения проектируемой среды и объекта. Выполнение всех вышеизложенных требований комплексности должно отражаться как в текстовой, так и в графической частях проекта выпускной работы.

Философско-мировоззренческий аспект Творчество архитектора – социально. В продукте его творчества отражается мировоззрение и дух эпохи.

В выпускной квалификационной работе архитектурно-градостроительный проект является синтезом множества самых разнообразных факторов, которые влияют на творчество архитектора. Наряду с экономическими, техническими, организационно-строительными и т.п. факторами большое значение имеют историко-культурные, мировоззренческие, философские и социальные предпосылки разработки той или иной темы. Эти предпосылки должны найти свое отражение не только в пояснительной записке, раскрывающей идейный замысел или концепцию темы работы, но, и это важно, в ее донесении и раскрытии архитектурными средствами. В работе должно

быть отражено понимание и бережное отношение к исторической и культурной архитектурно-пространственной среде.

Каждой исторической эпохе (античность, средневековье и т.д.) присуще свое мировоззрение (мифологическое, религиозное, философское). Знание и умение использовать общие, особенные и специфические черты той или иной эпохи, ее мировоззрения, философию, эстетические и этические аспекты, является необходимым. С этой целью выполняется градостроительный (рабочий) макет с «выходом» на объем. Подготавливается техническое задание на проектирование. Этап завершается защитой реферата, градостроительного макета и технического задания на проектирование перед комиссией и условиями разработки тем архитектурного направления.

Социальные предпосылки разработки темы предполагают: решение архитектором при проектировании задач комфортного проживания населения, вопросов связанных с социальной инфраструктурой; учета потребностей, интересов, ценностей различных социальных групп; знание и умение использовать в архитектурном проектировании требования социальных норм, показателей и т.п.

Требования к историко-культурному обоснованию проекта в работе. Проект, как часть выпускной квалификационной работы, выполняемый на территории, содержащей объекты культурного наследия или включающей участки, на которые распространяются зоны охраны объектов культурного наследия, должен учитывать, связанные с этим, режимы допустимого строительства. Обоснование проекта должно основываться на обязательно представляемых материалах историко-культурного опорного плана. Эти материалы показывают историю градостроительного развития участка, что позволяет оценить меру сохранности и возможность восстановления ценных качеств исторически сложившейся городской среды. Проект должен учитывать зафиксированную на опорном плане дифференциацию всех сохранившихся сооружений и элементов планировки в зависимости от требований к их сохранению, а также, габаритные ограничения, предусмотренные проектом зон охраны объекта культурного наследия. В ряде случаев необходим ландшафтно-визуальный анализ для контроля над характером композиционной взаимосвязи объектов нового строительства и памятников архитектуры.

Требования к качеству архитектурно-градостроительной среды. Требования к организации функционального процесса на территории включают вопросы выбора возможностей функционального использования территории, конструктивных и строительных решений, вопросы обеспечения необходимой шумозащиты, хорошей акустики, нормируемой естественной освещенности и инсоляции, качественного светового дизайна, грамотного цветового решения, вопросы инженерно-технического обеспечения и вопросы правильной организации транспортного и пешеходного движения, инженерной подготовки территории.

Экономические требования. Для обеспечения высокой эффективности инвестирования проектов необходимо учитывать условия и факторы экономичности в процессе проектирования. Внимание к влияющим на экономичность обстоятельствам с самых ранних стадий проектирования и на всем протяжении его позволит вовремя выявить достоинства проекта и избежать недостатков его, что поможет достижению экономического эффекта.

Системный экономичный подход к проектированию требует применения прогрессивных функционально-технологических решений, связанных с тенденциями укрупнения, блокирования, комбинирования и кооперирования. При этом необходимо учитывать развитие современных методов организации и технологии производства, а также совершенствования систем управления и охраны окружающей среды.

Таким образом, формируя архитектурно-градостроительную и объемно-пространственную композицию современных объектов, выбирая средства художественной выразительности, автор непосредственным образом влияет на их экономичность, поэтому эффективное использование средств является одним из важнейших требований, предъявляемых к дипломному проекту. Для подтверждения рациональности проектного решения проводится технико-экономическое обоснование на основе расчета, анализа и сравнения технико-экономических показателей проекта с такими же показателями прогрессивны аналогов и с рыночной нормой прибыли.

СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Бакалаврский дипломный проект разрабатывается на основании «Задания на разработку дипломного проекта» и состоит из двух частей:

1. **ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ** (схемы, чертежи, иллюстрации), выполнение в виде демонстрационного материала общей печатной площадью не менее 4,5 кв. м.;

2. **ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ** состоит из реферата (объемом до 20 печатных страниц) и

ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ (максимум 40 печатных страниц).

8 Состав графической части проекта определяется, в зависимости от направления и темы дипломного проекта, руководителем и вносится в «Задание на разработку дипломного проекта».

Ориентировочный состав чертежей графической части дипломного проекта: - различные аналитические градостроительные схемы (в зависимости от выбранной темы ВКР);

- ситуационная схема размещения объекта;

- схема размещения объекта в структуре генерального плана (или другой градостроительной документации);

- опорно-аналитический план;

- схема транспортно-пешеходных связей;

- генплан;

- планы, разрезы, фасады зданий (при необходимости);

- общие виды, перспективы.

Чертежи должны иметь экспликацию, необходимые отметки и размеры, подписи.

Необходимо представить технико-экономические показатели, которые наиболее полно раскрывают и обосновывают предложенные решения.

В **реферате**: дается систематизированный опыт отечественного и зарубежного опыта проектирования аналогичных проектов, включающий иллюстрации с указанием ссылок заимствования;

- анализируются вопросы функционально-планировочного, технологического и конструктивного решений, эстетико-архитектурные приёмы;

- приводится характеристика существующего участка, с оценкой его состояния и включением сведений о местности, фотофиксацией и описанием данных натурных исследований участка под проектирование, их сопоставление с собранными историческими сведениями о поэтапных изменениях пространственной среды и объекта;

- предлагаются гипотетические (возможные) модели проектируемого объекта.

Подборка материала реферата должна быть нацелена на заложение основания для поиска выразительного и функционально целесообразного архитектурного комплекса с разработкой предметно-пространственной среды. Реферат свидетельствует о научно-аналитической подготовке студента. Он помогает ему познакомиться с опытом проектирования аналогичных объектов, расширить собственный кругозор, глубже проникнуть в тему.

Реферат представляется с аннотированными иллюстрациями общим объемом 20-30 страниц машинописного текста сброшюрованный вместе с пояснительной запиской в жесткий переплет.

Пояснительная записка к дипломному проекту содержит обоснование и описание решений, принятых по всем разделам проекта и должна включать:

1) титульный лист по установленному образцу с подписями заведующего кафедры, автора, руководителя и консультантов по всем смежным разделам проекта;

2) выходные данные (подписанное задание на проектирование);

3) оглавление (перечень текстового и графического материала с указанием числа страниц текста, масштабов и номеров листов чертежей);

- 4) введение;
- 5) архитектурно-градостроительный раздел;
- 6) раздел озеленения и благоустройства (при необходимости, по согласованию с руководителем);
- 7) раздел - конструкции (назначается в случае выбора темы, связанной со зданиями, сооружениями, транспортными развязками и т.п.);
- 8) раздел - инженерные сети и оборудование;
- 9) раздел - архитектурная физика (назначается в случае выбора темы, связанной со зданиями, особенно школ, вузов, детских дошкольных учреждений);
- 10) раздел - охрана окружающей среды;
- 11) раздел - экономика архитектурно-градостроительных решений.

Основные разделы нумеруются римскими цифрами со сквозной нумерацией. Например, I. Архитектурно-градостроительный раздел, II. Конструкции. Внутри разделов пункты соответственно нумеруются: 1.1, 1.2, 1.3 или 2.1, 2.2 соответственно и т.д.

Ниже указано краткое содержание каждого раздела.

Введение. В нем 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 .

Архитектурно-градостроительный раздел с широким охватом вопросов взаимосвязи среды и архитектуры в составе:

- ситуационный план;
- схему планировочной организации территории;
- схемы функционального зонирования с необходимой конкретизацией отдельных вопросов, которые отражают специфику темы проекта (например, грузовые потоки, людские потоки, схемы озеленения и проч.);

- развертки или панорамы градостроительного решения в соответствии к основным композиционным осям;
- детальная разработка фрагмента градостроительного решения (или комплекса) с отображением его в объемной композиции и прочее.

В разделе приводится обоснование выбранной градостроительной идеи, решения генерального плана, взаиморазмещения функциональных зон, размещения районов, кварталов, зданий и сооружений и т.п. Раскрывается характеристика архитектурно-композиционного решения. Описываются приемы инновационных градостроительных решений с учетом охраны окружающей среды, безбарьерности и комфортности. Должны быть раскрыты основные характеристики авторского проектного предложения.

Раздел озеленения и благоустройства (назначается по необходимости, по согласованию с руководителем). Раздел содержит в себе материалы разработки благоустройства и озеленения территории, малых архитектурных форм, которые обеспечивают единое стилистическое решение всего объекта проектирования.

Раздел состоит из таких графических и табличных материалов:

- схему планировочной организации территории, отображающий концептуальную направленность всего решения комплексного благоустройства и применяемые для этой цели средства;
- разбивочный план;
- посадочный план;
- малые архитектурные формы, оборудование и т.п.;
- таблицы дендрологии.

Раздел конструкции (назначается в случае выбора темы, связанной со зданиями, сооружениями, транспортными развязками и т.п.) В нем обосновываются, описываются и наглядно, в виде графических схем, показываются принятые конструктивные решения.

Требования к конструктивному разделу пояснительной записки (в случае выбора темы, связанной с проектированием зданий и транспортных развязок):

- определить климатические условия (применительно к гражданским зданиям);
- описать объемно-планировочное решение здания (количество корпусов, площади, этажность);
- мотивировать выбор конструктивной системы;
- описать конструктивную систему в параметрах (пролеты, шаги, сечения);
- охарактеризовать строительную систему;
- описать конструкции подземной части здания;
- обязательно в записке следует отразить способы и приемы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости несущего остова;
- при наличии нестандартных, сложных конструктивных решений они должны быть проиллюстрированы узлами и фрагментами разрезов, аксонометрией;
- протяженные здания должны быть разделены деформационными швами, влияющими на организацию строительства (по блокам или пусковым комплексам). Если архитектурный комплекс включает в себя разновысокие и существующие здания, необходимо объяснить, где и каким образом устраиваются осадочные швы.
- При протяженности проектируемых зданий более 60 метров (до 72 метров) должен быть предусмотрен температурный шов
- описать наружные ограждающие конструкции стены, фахверковые конструкции стен с параметрами, в том числе конструкции балконов, эркеров, консолей;
- описать конструкции крыши и организацию водостока;
- описать светопрозрачные конструкции, витражи, фонари, покрытия атриумов;

- при необходимости описать мероприятия по обеспечению нормативной пожарной безопасности проектируемого здания. Необходимо уделить внимание конструктивному решению лестнично-лифтовых узлов с обязательной характеристикой их пожарной безопасности;
- в конце раздела приложить перечень используемых нормативных документов.

Иллюстративный материал по разделу отбирается дипломником по согласованию с консультантом.

Раздел - **инженерные сети и оборудование** может состоять из трех подразделов:

1. Системы газоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, вертикального транспорта:

- климатические характеристики района строительства для проектирования систем климатизации;
- источники тепло-, холодоснабжения;
- требования к микроклимату основных групп помещений проектируемого объекта;
- системы климатизации;
- вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха;
- системы вертикального транспорта (лифты);
- противопожарные мероприятия;
- мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности проектируемого объекта.

2. **Системы водоснабжения и водоотведения, водоочистки, мусороудаления:**

- системы водоснабжения;
- системы водоотведения;
- локальные системы водоочистки;
- мероприятия по водосбережению;
- системы мусороудаления и бельепроводы.

Раздел - **архитектурная физика** (назначается в случае выбора темы, связанной со зданиями, особенно школ, вузов, детских дошкольных учреждений) имеет несколько подразделов:

1. **Архитектурная светология:** - расчетная проверка условий естественного освещения помещений, особенно в жилье, школах, ДДУ - в пояснительной записке (со схемами разрезов и планов контрольных помещений), возможно, частично в графической части дипломного проекта;

- расчетная проверка условий инсоляции и солнцезащиты (при необходимости) помещений в жилье, школах, ДДУ, ЛПУ

- в пояснительной записке и, желательно, в виде схем в графической части дипломного проекта (на планшетах);

- световая архитектура (светодизайн, искусственное освещение) зданий и фасадов объектов в ночной городской среде — в пояснительной записке и графической «подаче» на планшетах

- по согласованию с руководителем дипломного проекта.

2. Архитектурная климатология:

- в пояснительной записке дается анализ фоновых климатических условий, выявление основных факторов неблагоприятного климатического воздействия, характеристика архитектурно-планировочных климатозащитных мероприятий: защита от ветрового воздействия (обязательно для зданий выше 40м), перегрева, избыточной инсоляции, обеспечение аэрации территории и естественной вентиляции;

- графическое представление основных климатических параметров: розы ветров (повторяемость и скорость) для января и июля, годовой ход среднемесячной температуры воздуха и влажности воздуха, осадков - на планшетах и в пояснительной записке.

3. Архитектурная акустика:

- расчетно-графическая проверка акустического качества помещений в зданиях различного функционального назначения: зрелищных, спортивных, 13 транспортных (вокзалы, аэропорты) и др.

- графическое и табличное представление в пояснительной записке (или (и) на планшетах);
- расчетно-графическая проверка по защите помещений в жилых, производственных и общественных зданиях от воздушных, ударных и структурных шумов
- в пояснительной записке (или (и) на планшетах);
- расчетно-графическая проверка защиты открытых городских пространств в селитебной и производственной зонах от транспортных и производственных шумов - в пояснительной записке (или (и) на планшетах) [9].

Раздел - **охрана окружающей среды**. В разделе кратко характеризуют: основные проектные решения; состояние окружающей природной среды в районе размещения объекта; воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды; мероприятия по снижению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Дают оценку проекта по принципам устойчивого развития. Оценка проекта по принципам устойчивого развития (устойчивость среды обитания) – направлена на обеспечение при проектировании комфортной и безопасной

среды обитания человека, на использование нетрадиционных, возобновляемых и вторичных энергетических ресурсов, рационального водопользования, снижения вредных воздействий на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации здания, и экономически адекватных архитектурных, конструктивных и инженерных решений.

В подразделе необходимо указать:

- какие нетрадиционные источники теплоэнергоснабжения применены в проекте (солнечные коллектора; фотоэлектрические панели; грунтовый теплообменник; ветроэнергетические установки; энергия морских течений, волн, приливов; низкопотенциальная геотермальной тепловая энергия; тепловая энергия от низкопотенциальных источников: (канализационных (промышленных) стоков; естественных и искусственных водоемов; наружного воздуха;

- какие способы управления системами жизнеобеспечения здания и контроля отдельных элементов этих систем использованы в проекте (автоматизированный контроль над всеми системами жизнеобеспечения здания; применение комнатных контроллеров; применение термостатических клапанов (без установки комнатных контроллеров); применение датчиков освещенности; применение датчиков концентрации углекислого газа; применение датчиков присутствия людей; применение метеостанций для автоматизированного регулирования параметров микроклимата помещений).
- какие системы обеспечения микроклимата помещений здания применены в проекте: (механическая регулируемая вентиляция; гибридная вентиляция; система кондиционирования; регулируемая естественная вентиляция; механическая регулируемая вентиляция с применением утилизаторов теплоты
- вытяжного воздуха; использование тепловой энергии или «холода», накопленного в конструкциях здания); устройство охлаждающих балок или потолков; - какие водосберегающие решения в системах водоснабжения здания применены в проекте (использование водосберегающей водоразборной арматуры; повторное использование «серых» стоков; сбор и использование ливневых вод для полива прилегающей территории) .

Далее дают прогноз по изменению состояния природной среды. В заключение раздела делается «Заявление об экологических последствиях». Все пункты раздела согласуются с консультантом в зависимости от поставленных задач и выбранной темы проекта.

Раздел - экономика архитектурно-градостроительных решений. В разделе определяются:

- технико-экономические показатели (ТЭП); - ориентировочный объем инвестиций в результате составления укрупненного сводного сметно-финансового расчета;
- стоимость основных объектов проектирования, как сумма затрат на строительно-монтажные, отделочные и инженерные работы, исходя из ориентировочной стоимости 1 кв. м.;
- остальные затраты.

В результате представляется полная сметная стоимость строительства объекта и затраты на расчетную единицу (на 1 кв.м. и на единицу вместимости). Завершается экономический раздел пояснительной записки расчетом срока окупаемости требуемых инвестиций, величина которого определяется соотношением полученной сметной стоимости и ожидаемой прибыли от реализации объекта.

ТЭП должны содержать (в зависимости от проектируемого объекта):

1. Общие данные: - наименование объекта и его вместимость (количество квартир в жилых зданиях и количество единиц вместимости или пропускная способность для объектов общественного назначения");

2. Расчет технико-экономических показателей генплана: - площадь участка в красных линиях (га);

- площадь генплана;

- площадь застройки (кв.м) и плотность застройки (кв.м. на га);

- площадь участков с твердым покрытием (кв. м. и % от площади);

- площадь автостоянок с указанием их емкости, в т. ч.

- гостевых (кв.м. кол-во авто);

- площадь озеленения и удельный вес его в площади участка (га и %); 15

- плотность жилищного фонда и плотность населения (кв.м. на га и чел. на га)

; - средняя этажность (эт).

3. Расчет технико-экономических показателей

по зданию: -

-количество этажей;

- жилая, подсобная и общая площади квартир в жилом здании (кв.м.);

- расчетная, подсобная и общая площади в общественных зданиях (кв.м.)
- общая площадь здания (кв.м.);
- площадь подземной парковки (кв. м.);
- баланс площадей типового и наиболее характерного этажа (кв.м. и %);
- строительный объем здания (куб.м.);

4. Расчет объема инвестиций в строительство объекта и срока их окупаемости Список использованной литературы оформляется строго по ГОСТу 7.0.5.2008. Должен включать не менее двадцати научных источников,

5. цитируемых и содержательно используемых в работе. Наличие иностранных источников приветствуется.

Приложения. Это необязательный элемент работы, но он необходим, если без него невозможно понимание работы или ее частей. И наоборот, данные, которые ничего не добавляют к пониманию работы, прикладывать не следует.

Приложения могут содержать: информацию о первичных данных; данные об инструментари и методах (например, опросные анкеты); не вошедшие в основной текст карты, диаграммы, схемы, графики, иллюстрации; вспомогательные данные. Задания по техническим разделам

ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ВКР выполняется на русском языке. Максимальный объем текстовой части (реферат и пояснительная записка) работы без учета приложений должен составлять 60 печатных страниц. Текстовая часть работы выполняется с помощью средств ПК.

Текст располагается на одной стороне белого листа бумаги формата А4 (210х297 мм). Межстрочный интервал - полуторный. Размеры полей составляют: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 15 мм, нижнее - 15 мм. Абзац (красная строка) в тексте равен 15 мм. Используется шрифт Times New Roman. Высота основного текста - кегль 14

пт. Внизу страницы по центру проставляется нумерация страниц. 20 Названия разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Их нумеруют арабскими цифрами.

Слово «раздел» не пишется. Номер подраздела состоит из номера раздела

и подраздела, разделенных точкой (например, «1.2. Описание объекта исследования»). Названия разделов располагают по центру и пишут прописными (большими) буквами, кегль 14 пт. У подразделов шрифт уменьшается до кегля 12 пт. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Каждый раздел начинается с новой страницы. Сокращения слов не допускаются, за исключением общепринятых единиц размерности в системе СИ.

Введение и заключение не нумеруются.

Работа имеет сквозную нумерацию страниц.

Номер проставляется по центру внизу страницы арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставится. Страницы, содержащие только рисунки или таблицы, тоже нумеруются. Все графики, диаграммы и фотографии в работе для удобства именуются рисунками. Их нумеруют последовательно, арабскими цифрами, нумерация сквозная (например, рис.5).

Рисунки в тексте ставятся после первой ссылки на них в тексте. Под рисунком должны стоять его номер и поясняющий текст.

Каждая таблица также нумеруется последовательно сквозной нумерацией арабскими цифрами (например, таблица 3). Таблицу размещают по ширине текста с выравниванием по центру. В правом верхнем углу над таблицей помещается нумерационный заголовок - слово «Таблица» с указанием ее номера. Следующей строкой с выравниванием по центру располагается тематический заголовок. При переносе части таблицы на другой лист нумерационный заголовок указывают один раз справа над первой частью. Над другими частями пишут, например: «Продолжение табл.3». При этом обязательно дублируется

шапка таблицы. Все данные в таблице оформляются кеглем 12 пт., одинарным интервалом.

Уравнения и формулы располагаются отдельными строками. При этом обязательно используется редактор формул Microsoft Equation. Если уравнение не вмещается в одну строку, его переносят на знаках равенства, «плюс», «минус», умножения и деления. Расшифровку символов и числовых коэффициентов следует давать под формулой, каждое обозначение с новой строки. Первая строчка начинается со слова «где» без двоеточия после него. Большие приложения можно оформлять отдельным томом.

Слово «Приложение» записывают в правом углу. Если в проекте более одного приложения, то их нумеруют арабскими цифрами (знак № не ставится). Ниже, над текстом, по центру ставится заголовок приложения прописными буквами. Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы и пункты, нумеруемые отдельно по каждому приложению. Нумерация листов основного текста и приложений, входящих в состав работы, должна быть сквозная. Иллюстрации и таблицы в приложениях нумеруют в пределах каждого приложения.

ПРОВЕРКА ВКР В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ

Согласно Приказу №107 от 25.02.2016 «Об утверждении Регламента использования системы «Антиплагиат» в федеральном образовательном учреждении высшего образования ДГТУ, а также приказа Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» для допуска к защите ВКР должна пройти проверку в системе «Антиплагиат». Обучающийся может пройти предварительную самостоятельную проверку работы в системе antiplagiat.ru. При самостоятельной проверке в системе antiplagiat.ru следует иметь в виду, что процент оригинального текста будет выше, чем при проверке в системе «Антиплагиат.Вуз» (<http://cfuv.antiplagiat.ru>), так как в последнем случае проверка производится по большему числу источни-

ков. Обучающийся должен подготовить файл с ВКР к проверке и передать на проверку до начала работы ГЭК (согласно календарному учебному графику) в возможных форматах doc, pdf, rtf.

Файлу присваивается имя: Фамилия обучающегося. Номер группы. Из текста следует изъять титульный лист, графический материал (рисунки, графики, схемы, диаграммы, карты) и список литературы. Файл более 20 Мб должен быть заархивирован.

Выпускник заполняет и передает Ответственному от кафедры (назначается) заявление, в котором фиксируется факт проверки указанной работы системой «Антиплагиат» и возможные санкции при обнаружении плагиата.

Далее обучающийся получает справку о результатах проверки ВКР (смотри Приложение). В случае отрицательного результата (оригинальность работы составляет менее 60%) работа возвращается на доработку.

ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ, ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Организация и процедура защиты дипломных проектов бакалавров отвечает «Положению о государственной экзаменационной комиссии ВУЗов».

К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей, получившие положительную справку о прохождении проверки в системе Антиплагиат.

На защиту студент должен предоставить:

- экспозицию выпускной квалификационной работы на подрамниках
1000x1400 мм;
- макет (по усмотрению автора и руководителей);
- пояснительную записку, оформленную и подписанную всеми консультантами (в жёстком переплете);
- справку о прохождении проверки работы в системе «Антиплагиат»;

- отзыв основного руководителя на ВКР;
- диск CD с записью экспозиционного материала, пояснительной записки и выходными данными.

Оценивает выпускной бакалаврский дипломный проект Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), в состав которой входят ведущие преподаватели кафедры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, а также авторитетные практикующие архитекторы-градостроители.

Защита ВКР проходит в соответствии с поименным графиком. График составляется заранее и вывешивается на доске объявлений. Защита проходит в строго установленные дни.

Основными функциями Государственной экзаменационной комиссии являются:

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

- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам

итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

В процессе работы Государственной экзаменационной комиссии графические материалы дипломников, по мере защиты каждого, размещаются на специально подготовленных щитах в соответствующей аудитории.

В дни проведения заседаний Государственной экзаменационной комиссии по окончании защиты каждого из дипломных проектов выступают руководители с оценкой качества дипломных проектов, их полноты, новизны, соответствия требованиям нормативов и стандартов, а также с оценкой работы дипломника в ходе подготовки проекта

- т.е. зачитывают отзыв на ВКР. Обсуждение результатов защиты проводится ежедневно, в конце дня, после защиты дипломных проектов.

Учитывая особое мнение каждого из членов Государственной экзаменационной комиссии, отзыва руководителя и средний балл по результатам за все годы обучения в бакалавратуре, дипломнику выставляется окончательная оценка.

Основные критерии оценки дипломного проекта:

- актуальность, новизна и инновационность проектного решения;
- соблюдение действующих строительных норм и правил проектирования;
- последовательность архитектурно-градостроительной концепции;
- качество выполнения чертежей, архитектурной графики, общее оформление проекта.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу проекта;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

В критерии оценки проектов бакалавров включены: полнота сбора исходных материалов по теме, полнота изучения нормативной документации на проектирование данного вида зданий и сооружений, выход на

соответствующее градостроительным требованиям по участку проектирования объемно-пространственное и планировочное решение.

Оценивается выпускной бакалаврский дипломный проект по сто-балльной шкале на основании среднего арифметического балла каждого члена Государственной экзаменационной комиссии.

В соответствии с шкалой оценивания ECTS балы переводятся на пятибалльную национальную шкалу оценивания. Данная система

оценивания дает возможность дать объективную оценку дипломному проекту с учетом творческой направленности.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: обще- профессиональными компетенциями (ОПК):

– готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин

в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК1); – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОПК-2);

– способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-3).

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации **«академический бакалавр»**, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

исследовательская деятельность:

– владение знаниями комплекса гуманитарных, естественнонаучных и прикладных дисциплин, необходимых для формирования градостроительной политики и разработки программ градостроительного развития территории; владение навыками предпроектного градостроительного анализа, в том числе выявлением достоинств и недостатков, ограничений и рисков освоения территории и реконструкции застройки; готовность планировать градостроительное развитие территории (ПК-1);

· владение знаниями истории и теории градостроительства, методов охраны и использования объектов историко-культурного наследия, 25 реконструкции ценной застройки;

владение навыками участия в градостроительных исследованиях, проведения визуально-ландшафтного анализа (ПК-2);

проектная деятельность:

– владение основами территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, моделирования, макетирования и способность участвовать в разработке проектной документации в этих областях (ПК-3);

– способность использовать основы смежных дисциплин в градостроительном проектировании (ПК-4);

коммуникативная деятельность:

– владение навыками работы в современной информационной среде градостроительной деятельности; владение знаниями основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

(ПК-5);

– способность грамотно представлять градостроительный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок (ПК-6);

организационно-управленческая деятельность:

– владение знаниями права, профессионального, делового, финансового законодательства, необходимыми для регулирования и управления градостроительной деятельностью в интересах населения, общества, застройщиков; владение навыками формирования программ управления проектами в области градостроительства; готовность участвовать в администрировании градостроительной деятельности, контролировать соблюдение регламентов, правил и нормативов (ПК-7);

педагогическая деятельность:

– способность проводить занятия по градостроительству в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях, а также участвовать в популяризации градостроительства и градостроительного образования в обществе (ПК-8).

Перечень профессиональных компетенций дополнен компетенциями, предложенными разработчиками образовательной программы с учетом ее

ориентации на области знания и **виды деятельности ландшафтной архитектуры:**

- способность применять природоохранные мероприятия и ресурсосберегающие технологии, умение реализовать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, знания и умения в области декоративной и инженерной дендрологии, методов охраны и использования памятников садово- 26 паркового искусства в условиях реставрации и реконструкции с учетом региональных особенностей (ПК-9);

- владение знаниями смежных дисциплин в области строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения при проектировании объектов капитального, дорожного и специального строительства (ПК-10);

- владение знаниями в области архитектурно-строительного материаловедения, необходимых для правильного назначения архитектурно-строительных материалов и изделий при проектировании и возведении объектов капитального, дорожного и специального строительства (ПК-11).

Шкала оценивания государственной итоговой аттестации Сумма баллов за 100-бальной шкалой Оценка в ESTS

Значение оценки в ESTS Оценка по национальной шкале :

Баллы:

- от 90-100 А - Отлично
- на высоком уровне от 82-89 В - Очень хорошо

- на достаточном уровне. 64-73 D -Удовлетворительно
- на среднем (удовлетворительном) уровне. 60-63 E Достаточно
- на среднем (удовлетворительном) уровне. 1-59 FX Неудовлетворительно с возможностью повторно й сдачи семестрового контроля
- Низкий (рецептивнопродуктивный) 2 – Неудовлетворительно 29

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 07.03.04 Градостроительство бакалавр. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 94 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (уровень бакалавриата)».
3. Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования"
4. Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений"
5. Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367

6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации

7. Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности

8. Методические указания по выполнению курсового проекта «Выпускная квалификационная работа» по дисциплине «Архитектурное проектирование» В.В. Ауров – М.: МАРХИ, 2015 – 19с.

