



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**для студентов по выполнению и оформлению выпускной
квалификационной работы**

специальность СПО:

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ГАПОУ КТнХО

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА
Руководитель МО Стенькина Н.В.

Автор (составитель): Н.В. Стенькина, преподаватель высшей квалификационной категории;
Н.В. Роменская, преподаватель высшей квалификационной категории;

Ф.И.О., должность

Методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы (для студентов специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений)

Рецензенты:

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС к уровню подготовки выпускника по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, предназначены для самостоятельной подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы студентов выпускных курсов. В рекомендациях изложена методика разработки основных разделов дипломного проекта, а также состав пояснительной записки и графической части.

Содержание

Введение	4
1. Цели и задачи дипломного проектирования	5
2. Состав дипломного проекта	6
3. Требования к содержанию основных разделов дипломного проекта	8
3.1. Введение	8
3.2. Архитектурно-конструктивный раздел	8
3.3. Организационно-технологический раздел	9
3.4. Сметно-экономический раздел	11
3.5. Раздел охраны труда и экологии строительства	12
3.6. Заключение	13
4. Требования к оформлению основных разделов дипломного проекта	14
4.1. Требования к оформлению структурных элементов текстовой части дипломного проекта	14
4.2. Требования к оформлению структурных элементов графической части дипломного проекта	17
5. Кодирование документов	19
6. Нормоконтроль. Отзыв. Рецензия	20
7. Процедура защиты дипломного проекта	21
8. Критерии оценки защиты ВКР	22
Приложения	24

Введение

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) выполняется в соответствии с требованиями ФГОС к уровню подготовки выпускника по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Цель методических рекомендаций дать представление о процессе написания и оформления дипломного проекта

Вид ВКР студентов специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений – дипломный проект (далее – ДП).

Тематика ДП рассматривается и утверждается ПЦК ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА и Методическим советом техникума. Тема должна быть связана с характером будущей работы, т.е. соответствовать целевой подготовке студентов.

Выпускнику предоставляется право:

- выбора темы ВКР из предложенных тем;
- предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тематика ВКР соответствует содержанию профессиональных модулей:

- ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений;
- ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции строительных объектов.

Во время защиты дипломного проекта студенты демонстрируют освоение соответствующих профессиональных компетенций.

Тема ДП выбирается студентом в процессе обучения, прохождения практики или по предложению преподавателя – руководителя ВКР и закрепляется его письменным заявлением и приказом директора в срок не позднее двух недель до начала преддипломной практики.

Задание на ДП с определением состава и объема всех разделов выдает руководитель, который в дальнейшем контролирует работу дипломника и консультантов. Кроме того, систематический контроль организации и хода дипломного проектирования осуществляют заведующий учебной части.

Руководитель дипломного проекта разрабатывает совместно со студентом график работы над темой, рекомендует соответствующую литературу и справочные материалы, проводит необходимые консультации.

Консультанты проверяют соответствующую часть дипломного проекта и заверяют их своей подписью.

Детализация проектно-конструкторских решений и научных исследований может быть различной в зависимости от сложности объекта и реальности проектирования, а также степени новизны предлагаемых решений.

Ответственность за принятые в дипломном проекте решения, а также качество и своевременность выполнения работы несет автор-дипломник.

В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем проекта о ходе работы над темой, согласно выданного календарного плана выполнения ВКР. На выполнение ДП отводится 5 недель.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломный проект выполняется на заключительном этапе подготовки техника-строителя. Его цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности и их применение при решении конкретных технических задач, а также выявление готовности выпускника СПО к самостоятельной деятельности.

В работе над дипломным проектом студент должен:

- показать умение анализировать отечественный и зарубежный опыт проектирования зданий и сооружений по теме ДП;

- представлять процесс выполнения предпроектных работ и формирования заданий на проектирование, строительство или реконструкцию объектов с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты и требований охраны труда;

- знать и уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, а также основными программами расчета и проектирования строительных конструкций, оснований и фундаментов;

- запроектировать объект с соблюдением требований архитектурной композиции, а также с учетом функциональных, технических, экологических и экономических требований к проектированию.

2. СОСТАВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Требования к структуре и объему выпускной квалификационной работы

Составляющая дипломного проекта	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
Титульный лист (Приложение 1.)	Содержит полное наименование образовательной организации, название ВКР, код и наименование специальности, номер группы, ФИО выпускника, ФИО руководителя ВКР, ФИО консультанта ВКР, год выполнения ВКР.	1 лист формата А4
Задание на ВКР (Приложение 2.)	Согласно утвержденному образцу	1 лист формата А4
Календарный график работы (Приложение 3.)	Согласно утвержденному образцу	1 лист формата А4
Содержание (Приложение 4.)	Включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.	1 лист формата А4
Введение	Содержит оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работы, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о выводах из них, сведения о метрологическом обеспечении работы.	1 лист формата А4
Пояснительная записка ВКР	Содержит описания тем разделов, расчеты, выводы, технико-экономические показатели. Пояснительная записка к проекту составляется в соответствии с нормами ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». Разделы ПЗ отражают основное содержание работы и составляются в соответствии требований руководителя по выданному заданию на ВКР	50-70 листов формата А4
Графическая часть ВКР	Графическая часть ВКР содержит чертежи. Содержание и объем графической части определен в задании на ВКР по разделам пояснительной записки. Чертежи выполняются по ГОСТ 21.103-78; ГОСТ 21.101-79.	4-5 листов формата А1
Заключение	Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам выполнения дипломного проекта: оценка полноты решений поставленных	1 лист формата А4

	задач; дана оценка технико-экономическим показателям	
Информационные источники (Приложение 7.)	Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении пояснительной записки.	1 лист формата А4
Приложение	Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. Графическая часть в составе 4-5 листов формата А1 и прикладывается к пояснительной записке. Выполняется по ГОСТ 21.103-78; ГОСТ 21.101-79.	4-5 листов формата А1
Отзыв руководителя (Приложение 5.)	В отзыве руководителя дипломной работы (проекта) должны быть отмечены: - актуальность темы дипломного проекта; - степень выполнения поставленной задачи; - степень самостоятельности и инициативности студента; - умение студента пользоваться специальной литературой; - способности студента к инженерной или исследовательской работе; - возможность использования полученных результатов на практике; - возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации.	1-2 листа формата А4
Рецензия (Приложение 6.)	В рецензии должны быть отмечены: - актуальность темы дипломного проекта; - степень соответствия дипломного проекта; - логичность построения пояснительной записки; - полнота описания методики расчета или проведенных исследований, оценка достоверности полученных данных; - наличие аргументированных выводов результатов дипломного проекта; - недостатки и слабые стороны дипломного проекта; - замечания по оформлению пояснительной записки и стилю изложения материала; - замечания к графической части ВКР.	1-2 листа формата А4

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

3.1. Введение.

Во введении обосновывается тема исследования, ее актуальность и значимость, определяется цель, объект, предмет исследования. Выдвигается рабочая гипотеза, соответствующие ей задачи исследования, намечаются методы решения поставленных задач. Здесь следует описать состояние исследуемых социальных факторов и явлений в свете последних данных исследователей социальной работы.

Цель исследования формулируется, исходя из проблемы, которую намечено разрешить в процессе выполнения работы.

Объектом исследования является процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, которая будет исследоваться.

Предмет исследования должен иметь безусловную принадлежность к объекту исследования, это точка зрения, с которой выпускник познает целостный объект. Предмет исследования определяет то, что находится в границах объекта и обуславливает содержание предстоящего исследования. Предмет дипломного проекта чаще всего совпадает с ее темой, либо они очень близки по звучанию.

Гипотеза исследования строится на основе проблемы, цели и предмета исследования. В соответствии с гипотезой определяются задачи исследования, для решения которых намечаются основные методы. В итоге результаты решения поставленных задач должны быть отражены в выводах по работе (см. «Заключение»).

Объем введения – 3-4 страницы. Как правило, работа над введением осуществляется после написания основной части.

3.2. Архитектурно-конструктивный раздел

При выполнении указанной части проекта разрабатывается архитектурно-планировочное и конструктивное решение задания или сооружения.

Выполнение архитектурно-конструктивной части проекта должно обеспечить:

- удобство функционального (технологического) процесса в здании;
- экономичность и наименьшие сроки возведения объекта;
- долговечность, удобство эксплуатации и профилактического ремонта.

В принимаемом решении должны четко отражаться условия места строительства (рельеф, глубина промерзания грунта и т.д.).

Следует применять наиболее совершенное санитарно-техническое оборудование (кондиционеры, искусственное освещение и т.д.)

Объемно-планировочное решение оценивается ТЭП полезной и рабочей площади, кубатурой и стоимостью здания на расчетную единицу измерения.

Конструктивное решение здания должно быть целесообразным, экономичным, отличаться максимальной унификацией элементов, индустриальностью их изготовления и монтажа. Необходимо укрупнять монтажные элементы, предусматривать полную заводскую готовность, максимальное снижение массы здания в целом путем применения легких эффективных материалов.

При выборе конструктивного решения следует учитывать влияние климатических факторов, температурно-влажностного режима помещений и агрессивности производства.

Технико-экономический анализ и оценка несущих и ограждающих конструкций следует производить по расходу основных строительных материалов, трудовым затратам и стоимости, отнесенным к общей площади или площади его ограждений.

К архитектурно-композиционному решению здания предъявляются следующие требования:

- фасады, планы и интерьеры соответствуют социальному, функциональному и конструктивному содержанию проектируемого объекта;
- архитектурный образ здания создается с помощью простых выразительных средств с учетом пропорциональных членений, фактуры, цвета, ритма, контраста и других приемов.

Архитектурно-конструктивная часть должна отвечать требованиям СП и других нормативных материалов.

По согласованию с руководителем дипломного проекта студент рассчитывает и конструирует 1-2 несущих элементов здания, в качестве которых могут быть: фундаменты, стены, колонны, перекрытия, элементы покрытий и крыши, лестницы и другие конструкции.

Объем пояснительной записки должен быть не более 30 листов, в ней дается описание планировочного и конструктивного решения, основных несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания, а также теплотехнический расчёт наружной стены по климатическому району выбранного города РФ.

3.3. Организационно-технологический раздел

В организационно-технологической части дипломного проекта решаются задачи по механизации, технологии и организации производственных процессов, включая подготовительный период, или разрабатываются комплексы работ на основании глубокого технико-экономического анализа вариантов с учетом необходимых мероприятий по безопасному производству работ и противопожарной технике.

При этом необходимо разработать процесс возведения, как объекта в целом, так и выполнение наиболее ответственных и специфических работ.

Необходимо выбрать рациональный метод возведения всего объекта (комплекса объектов) с учетом конструктивной схемы здания и определить пусковые очереди строительства. В зависимости от темы дипломного проекта в качестве наиболее важной может быть: монтаж несущих конструкций, бетонирование наземных и подземных конструкций, кирпичная кладка, вертикальная планировка площадки (при выполнении реальных проектов) и т.п.

В качестве основной производственной задачи большинство студентов разрабатывает процесс монтажа несущих конструкций зданий и сооружений. Кроме того, дипломник должен составить одну технологическую карту, связанную с возведением зданий и сооружений по теме проекта.

В общем случае организационно-технологическая часть дипломного проекта размещается на 3 листах с включением материалов: строительный генеральный план на стадии монтажа конструкций наземной части, технологическая карта на характерные для данного объекта виды строительно-монтажных работ, календарный план строительства, включающий график движения рабочей силы, график завоза материалов.

Расчетно-пояснительная записка содержит общую часть с расчетами и обоснованием принятых решений. В общей части излагаются условия осуществления строительства, наличие подъездных путей и условия их использования, источники и условия снабжения материалами, полуфабрикатами, а также энергетическими ресурсами, возможность привлечения к осуществлению строительства местных строительно-монтажных и специализированных организаций и их производственных баз. Здесь же подсчитываются объемы строительно-монтажных работ.

Объем пояснительной записки вместе с чертежами, рисунками, схемами, фотографиями может составлять до 20 страниц текста. Материал желательно оформлять в виде таблиц. В составе данной части проекта должны найти отражение вопросы подготовительного процесса, т.е. инженерной подготовки объекта.

Необходимо также обобщение передового опыта в строительстве на основе анализа научно-технических литературных источников, относящихся к современным технологическим процессам, механизации и автоматизации отдельных видов работ. Техничко-экономическому обоснованию прогрессивных приемов и сравнению их с традиционными способами работ, выбору комплекта машин по минимальным приведенным затратам, выбору оптимальной технологии заделки стыков строительных конструкций в зависимости от климатических условий и сезонности производства работ.

Строительный генеральный план – важнейшая составная часть организационно-технологического и основной документ, регламентирующий организацию строительной площадки.

Стройгенплан разрабатывается обычно на период возведения надземной части здания.

При разработке стройгенплана рассчитываются потребные площади временных и вспомогательных сооружений, складов, потребности в воде, электроэнергии и т.д., приводятся обоснования решений по организации подъездных путей и транспорта. На чертеже строительного генерального плана должны быть показаны все существующие и возводимые здания и сооружения постоянного и временного типа, постоянные и временные дороги, расположение стационарных и передвижных установок, складов, временных построек, сети постоянного и временного энергоснабжения и водоснабжения, пожарных гидрантов, система освещения площадки. Отражены мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Стройгенплан должен быть увязан с принятой технологией работ и календарным планом. Транспортная схема должна обеспечивать бесперебойную доставку материалов и конструкций без дополнительных перегрузок, временные бытовые устройства должны максимально удовлетворять бытовые нужды строителей; затраты на временные сооружения должны быть минимальными.

Все решения стройгенплана должны в полной мере отвечать требованиям охраны труда, окружающей природной среды и пожарной безопасности.

3.4. Сметно-экономический раздел

Экономические обоснования являются обязательным элементом дипломных проектов и служат для выбора наиболее эффективных решений в процессе проектирования и оценки эффективности разработанного проекта в целом. В то же время экономические расчеты не являются самоцелью дипломного проектирования, а органично включаются в состав соответствующих проектных разработок и материалов.

В соответствии с принятым в настоящее время содержанием дипломного проектирования экономические обоснования и расчеты включают ряд разделов.

Степень детальности экономических обоснований по отдельным частям проекта зависит от темы дипломного проектирования.

При использовании новых строительных материалов, способов производства и механизации работ должна подтверждаться их экономическая эффективность.

Этапы проекта, подлежащие вариантной разработке и степень детальности их экономических обоснований должны быть указаны консультантом по экономическому разделу в задании на проектирование.

Технико-экономическая оценка вариантов архитектурно-строительных, конструктивных и организационно-технологических решений выполняется параллельно с разработкой основных материалов по данной части проекта. К составлению смет следует

приступать после выполнения организационно-технологической части проекта. Заключительным этапом дипломного проектирования является обоснование технико-экономических показателей проекта и оценка эффективности его в целом.

Экономические расчеты и обоснования приводятся в пояснительной записке в соответствующих разделах дипломного проекта.

В сметно-экономическом разделе дипломного проекта должны быть выполнены расчеты локальной, объектной смет на общестроительные работы и определена сводная сметная стоимость объекта.

3.5. Раздел охраны труда и экологии строительства

В этой части дипломного проекта разрабатываются рекомендации и предложения по созданию нормальных экологических условий производства.

Вопросы охраны труда и окружающей природной среды должны рассматриваться при решении каждой задачи дипломного проекта. Наиболее тесно они связаны с задачами проекта производства работ. Каждому наряду с изложением охранных мероприятий в соответствующих разделах проекта, целесообразно разработать и написать специальный параграф, в каждом следует изложить систему мероприятий по охране труда и окружающей природной среды, относящихся к решениям дипломного проекта в целом.

Задачи охраны труда в дипломном проекте следует решать в соответствии с рекомендациями СП и методических указаний.

В дипломном проекте должно быть доказано, что автор способен выявлять опасные производства и принимать необходимые инженерные и организационные меры профилактики. Основными вопросами охраны труда, подлежащими рассмотрению в дипломном проекте, являются:

- анализ производственной обстановки на объектах, аналогичных проектируемому;
- общеплощадочные мероприятия по организации санитарно-гигиенического, бытового и культурного обслуживания рабочих, выбор системы освещения площадки и рабочих мест, ограждение опасных зон;
- мероприятия по обеспечению электробезопасности;
- меры по обеспечению безопасности работ в холодное время года и другое.

Принятие решения по вопросам охраны труда, обоснованные необходимыми расчетами, излагаются в пояснительной записке. Эти решения должны быть показаны и на чертежах стройгенплана, технологических картах и т.д.

В дипломном проекте должен быть рассмотрен и ряд вопросов по охране окружающей природной среды, в частности:

- рациональное использование земли (целенаправленное использование почвенного слоя, минимальное отчуждение их угодий, сохранение естественных стоков воды и т.д.);
- охрана и рациональное использование растительности;
- охрана воздушной среды от загрязнения, как во время строительства, так и при эксплуатации объекта;
- борьба с шумом, обеспечение максимального комфорта людям;
- охрана и рациональное использование водных ресурсов;
- рациональное применение и использование строительных материалов и изделий, сведение к минимуму загрязнения их отходами окружающей среды.

Наибольшее внимание решению этих задач в дипломном проекте следует уделять при разработке проекта производства работ. При решении задач охраны окружающей природной среды дипломник должен показать осведомленность в существующих законодательных актах, постановлениях правительства и местных административных органов.

3.6. Заключение

В заключение анализируется, в какой мере решены поставленные во введении задачи, найдены ли объяснения и определены ли возможности разрешения проблем. Необходимо сформулировать вопросы, которые требуют дальнейшей проработки.

Делаются выводы и формируются предложения по дальнейшему совершенствованию исследуемого направления в соответствующей сфере деятельности.

В дипломной работе, как правило, имеются приложения. В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст.

К вспомогательным материалам относятся объемные с первичным материалом таблицы, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера.

Приложение следует оформлять как продолжение дипломной работы на ее последующих страницах, после раздела «Список литературы». Его предваряет лист с заголовком «ПРИЛОЖЕНИЯ», последний, имеющий нумерацию. Затем каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием вверху справа слова «Приложение 1,2.», и т.д., без знака №.. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

4.1. Требования к оформлению структурных элементов текстовой части дипломного проекта

Пояснительная записка дипломного проекта должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- список использованных источников;
- заключительный лист.

4.1.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Переносы слов в подписях титульного листа не допускаются. Примеры оформления титульного листа дипломного проекта пояснительной записки приведены в приложении 1.

4.1.2 Задание

Задание по дипломному проектированию должно включать: наименование специальности, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему проекта, исходные данные и краткое содержание проекта, срок предоставления к защите, фамилии и инициалы руководителя и консультантов по специальным разделам проекта. Задание подписывается руководителем, студентом и утверждается заместителем директора по учебной работе.

Задание разрабатывается и утверждается на выпускающем отделении. Форма бланка задания по дипломному проектированию приведены в приложении 2.

4.1.3 Содержание пояснительной записки

В структурный элемент «Содержание» следует вносить номера и наименования разделов, подразделов, а также перечислить все приложения с указанием соответствующих страниц. Пример оформления приведён в приложении 4.

4.1.4 Введение. Заключение.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов, и размещают на отдельных листах.

Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

4.1.5. Основная часть

Текст основной части разделяют на разделы, подразделы и пункты.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделённой точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Подраздел допускается разбить на пункты, с нумерацией.

Пример 1.2.3 – обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка.

Пример:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

Наименование разделов и подразделов должны быть краткими.

Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15мм.

Расстояние между заголовками разделов и подразделов-8мм. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела-15мм.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Изложение текста

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименование и обозначение в соответствии с ГОСТ 8.417.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения соответствующими государственными стандартами.

Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в такой последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слов «где» без двоеточия после него.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, в пределах записки, которые ставятся на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Пример – формула (2.1)

4.1.6. Оформление иллюстраций

Иллюстрации (рисунки, чертежи, схемы, диаграммы) выполняют на листах пояснительной записки карандашом или черной пастой (тушью).

Разрешается выполнять иллюстрации в прикладных графических комплексах.

Допускается помещать иллюстрации вдоль длинной стороны текста с поворотом документа по часовой стрелке для чтения.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок » и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1.2 – Конструкция отмотки

-обозначает раздел 1, порядковый номер рисунка в разделе

4.1.7. Построение таблиц

Цифровой материал оформляют в виде таблиц согласно ГОСТ 2.105

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

Пример – **Таблица 1.1**

Слово «Таблица» и наименование помещают над таблицей следующим образом:

Таблица 1.1 – Экспликация полов

На все таблицы должны быть ссылки в тексте. При ссылке пишут название таблицы с указанием её номера.

Повторяющийся в графе текст, состоящий из слова, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух одного и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее линиями и кавычками.

Пример:

———— // —————

Расчетные формулы должны быть выполнены в соответствии с правилами математики и пронумерованы. Допускается сквозная нумерация или нумерация по разделам дипломного проекта. Условные обозначения полученных данных обязательны.

Пример:

$$i = \frac{q \cdot l_0^2}{8} \text{ (кН/м)} \quad (2.1)$$

4.1.8. Список использованных источников

В конце текста приводи общий список учебной литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при 4.8.2 Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить её на части. Над частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием её номера.

Список использованных источников записывает и нумеруется в следующем порядке: учебная, нормативная и справочная. Допускается распределение источников по основным разделам проекта. Оформление производится согласно ГОСТ 7.32-81.

Ссылки на литературные источники приводится в тексте в косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/; /8/

Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении 7.

4.1.9. Заключительный лист

Заключительный лист является последним листом пояснительной записки и должен содержать информацию о разработчике проекта, тему, количество листов графической части, количество листов в пояснительной записке, дату и подпись студента.

4.2. Требования к оформлению структурных элементов графической части дипломного проекта

4.2.1 Общие требования

Графическая часть дипломного проекта выполняется на листах чертежной бумаги формата А1 (594 x 841мм) ГОСТ 2. 3.01, допускается использовать форматы А0 (841 x 1189мм), А2 (420 x 594мм) с использованием программы для автоматизированного проектирования Компас 3Д.

4.2.2 Архитектурно-конструктивный раздел

Состав графической части этого раздела дипломного проекта должна быть согласована с руководителем ДП.

Ориентировочно общий объем графического материала - 2 листа (формат А-1). два рабочих фасада М 1:100; 1:200; технико-экономические показатели; планы М 1:100; 1:200; план 1 этажа, план типового этажа, фрагмент плана входного узла, фрагмент плана последнего этажа с выходом на крышу (для жилых зданий), план на нулевой отметке, планы

административно-бытового корпуса (для промышленных зданий); характерные разрезы и узлы М 1:100 (для малоэтажного строительства М 1:50), планы фундаментов, перекрытий, покрытия кровли М 1:400, маркировочные схемы (для промышленных и общественных каркасных зданий), спецификации конструктивных элементов.

4.2.3. Организационно-технологический раздел

В организационно-технологическом разделе дипломного проекта должны быть разработаны основные документы технологического проектирования, входящие в ППР: технологическая карта на любой, выбранный по согласованию с руководителем и консультантом раздела, строительный процесс, объектный календарный план производства работ и объектный строительный генплан.

В графической части технологической карты (ТК) должны быть представлены:

- схемы производства работ (горизонтальная и вертикальная). На схемах должны быть показаны захваты со схематичным изображением на них технологических процессов; привязка механизмов к возводимому объекту (пути их перемещения, места стоянок);
- вертикальная схема, выполненная по разрезу здания, с привязкой механизмов, разбивкой на ярусы, с изображением элементов производства работ;
- фрагменты, узлы, детали, конкретизирующие способы производства работ и отдельные операции;
- схемы организации рабочего места;
- схемы строповки монтируемых элементов;
- линейный график выполнения работ;
- указания по контролю качества;
- технико-экономические показатели по технологической карте.

Кроме календарного плана на листе формата А1 должны быть показаны: график движения рабочих, график работы машин и механизмов, технико-экономические показатели календарного плана.

На листе формата А1 кроме самого строительного генерального плана, следует показать: условные обозначения; экспликацию зданий (в том числе временных) и сооружений; схемы складирования, пояснения к стройгенплану; технико-экономические показатели строительного генерального плана.

5. Кодирование документов

5.1 Правила присвоения квалификационного кода

Устанавливается следующая структура обозначения учебной документации:

ДП 08.02.01. __ . __ . __. 16 АС

Вид ВКР

Дипломный проект

Шифр специальности

08.02.01

Порядковый номер исполнителя

берётся по перечню закрепления тем дипломного проекта

Дата утверждения темы работы

Шифр документа. Марка комплектов чертежей.

АС – архитектурно-строительный чертёж

ТХ – технология

ПЗ – пояснительная записка

6. Нормоконтроль. Отзыв. Рецензия

Законченный и тщательно проверенный дипломный проект подписывается студентом на титульных листах разделов пояснительной записки и каждом листе графической части с указанием своих инициалов и фамилии.

Затем дипломный проект передается руководителю, который составляет письменный отзыв (Приложение 5.) и подписывает пояснительную записку и каждый лист графической части дипломного проекта.

Руководитель дипломного проекта оценивает в балльной системе (по 5-балльной шкале) количественные и качественные аспекты дипломного проекта, которые отражают:

- степень соответствия содержания дипломного проекта теме и индивидуальному заданию;
- соответствие объема дипломного проекта установленным требованиям;
- полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов;
- умение пользоваться информационными технологиями, использование инженерных компьютерных программ;
- наличие в работе элементов исследований и ценность результатов самостоятельной работы;
- владение информационно-аналитическими методами;
- использование современной нормативной технической литературы;
- применение в работе прогрессивных технологий строительной отрасли, инновационных строительных материалов;
- правильность приведённых расчётов;
- стиль работы, качество оформления текстового и графического материала;
- убедительность выводов и заключений;
- возможности практического использования работы или отдельных ее частей.

В случае положительного отзыва руководителя, студент представляет свою работу на нормоконтроль. При установлении соответствия оформления дипломного проекта требованиям ГОСТ и данным методическим рекомендациям, ответственный за нормоконтроль ставит свою подпись.

Дипломный проект, прошедший нормоконтроль, представляется студентом на рецензию специалисту из числа работников предприятий, организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за пять дней до его защиты. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не

допускается, но студенту обязательно нужно учесть рекомендации рецензента при устной защите проекта.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на нее; оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы; оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы (Приложение 6.)

7. Процедура защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта является завершающей стадией дипломного проектирования. Зав. учебной частью составляет график защиты дипломных проектов, который доводится до сведения выпускников не позднее, чем за одну неделю до начала работы ГЭК.

Организуемая в составе председателя и членов комиссии государственная экзаменационная комиссия является единой для всех форм обучения специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и действует в течение календарного года. Председатель комиссии назначается из числа наиболее крупных специалистов строительного производства. График работы комиссии утверждается директором ГАПОУ КТиХО.

Государственная экзаменационная комиссия устанавливает уровень научно-теоретической, практической подготовки выпускаемых специалистов, решает вопрос о присвоении соответствующей квалификации и выдаче дипломов, а также разрабатывает предложения, направленные на дальнейшее улучшение качества подготовки специалистов.

В государственную аттестационную комиссию до начала ее работы должны быть представлены: дипломный проект (дипломная работа), рецензия, отзыв руководителя, характеризующий отношение студента к работе над проектом.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 мин на человека и включает в себя:

- представление дипломника и темы работы секретарем ГЭК;
- доклад дипломника (10-15 минут);
- отзыв руководителя (прилагается или заслушивается);
- оглашение рецензии;
- ответы дипломника на замечания рецензента;
- вопросы членов ГЭК по работе и ответы на них студента.

На закрытом заседании комиссия обсуждает и выносит решение о качестве и уровне дипломного проекта, отмечает проекты, выполненные на реальные темы с использованием

ПК, САПР, а также имеющие научную и практическую ценность и рекомендуемые к внедрению. Оценивается проект по четырехбалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) открытым голосованием членов ГЭК, присутствующих на защите. При равном числе голосов мнение председателя ГЭК является решающим.

8. Критерии оценки защиты ВКР

«Отлично» – работа практического характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи ВКР сформулированы верно.

Представление студентом результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели работы, основное содержание работы.

Выводы по результатам выполнения дипломного проекта.: оценка полноты решений поставленных задач; дана оценка технико-экономическим показателям, работа оформлена в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе по программам подготовки специалистов среднего звена и методическим указаниям по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обучающихся ГАПОУ КТиХО, имеются положительные отзывы рецензента и руководителя ВКР. При публичном выступлении на защите выпускник демонстрирует свободное владение материалом работы, чётко и грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Хорошо» – работа практического характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи ВКР сформулированы верно.

Представление студентом результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели работы, основное содержание работы.

Выводы по результатам выполнения дипломного проекта.: оценка полноты решений поставленных задач; дана оценка технико-экономическим показателям, работа оформлена в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе по программам подготовки специалистов среднего звена и методическим указаниям по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обучающихся ГАПОУ КТиХО, имеются положительные отзывы рецензента и руководителя ВКР. Материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности, легко исправляемые с помощью дополнительных вопросов членов ГЭК при публичном выступлении на защите выпускник демонстрирует владение материалом работы, отвечает на вопросы членов ГЭК.

«Удовлетворительно» – работа практического характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи ВКР сформулированы некорректно, в оформлении работы допущены отступления от Положения о выпускной квалификационной работе по программам подготовки специалистов среднего звена.

Публичное выступление выпускника обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; определение терминов нечеткое, умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки.

К пояснительной записке имеются замечания со стороны рецензента и или руководителя ВКР. Затрудняется при ответах на вопросы членов ГЭК.

«Неудовлетворительно» – работа не соответствует заявленной теме, актуальность темы не обоснована, цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, работа оформлена без учёта требований, изложенных в Положении о выпускной квалификационной работе по программам подготовки специалистов среднего звена, Методических указаниях по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обучающихся ГАПОУ КТиХО, имеются замечания со стороны рецензента и или руководителя ВКР. При публичном выступлении, речь непонятная, скудная; отсутствует элементарное представление об основных понятиях профессиональной деятельности, выпускник неконкретно и непоследовательно излагает работу, неправильно отвечает на вопросы членов ГЭК.



ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тема: _____

Выполнил студент группы Ст-___ __ курса

Ф.И.О.

Проверил руководитель работы (проекта):

Ф.И.О.

Оценка _____ (_____)

Допустить к защите «__» _____ 201_г.

Тольятти, 20_г.



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

_____ И.И. Уренева
« » _____ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тип работы: дипломный проект

Студент _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом
по образовательной организации № _____ от _____ г.

Срок сдачи, законченной ВКР _____ г.

Исходные данные по ВКР:

1. Назначение здания – _____
2. Район строительства _____
3. Геологические, гидрогеологические условия:
 - 3.1. грунты – _____
 - 3.2. уровень и характер грунтовых вод от поверхности земли – _____
4. Указание к архитектурно-строительному разделу:
 - 4.1. фундаменты – _____
 - 4.2. наружные стены _____
 - 4.3. перегородки _____
 - 4.4. крыша; кровля _____
5. Элементы для расчета и конструирования _____
6. Указание к организационно-технологическому разделу: выполнить проект здания, состоящий из графической части 4-5 листов формата А1 и пояснительной записки, состоящей из 4 разделов оформленной на листах формата А4 _____
7. Сроки строительства _____
8. Технологическая карта _____
9. Условия снабжения строительства материалами, деталями и конструкциями: _____

Содержание разделов ВКР (наименование глав):

Пояснительная записка

Титульный лист

Задание на выпускную квалификационную работу

Содержание

Введение;

1. «Архитектурно-конструктивный раздел»

- 1.1. Титульный лист (наименование раздела);
- 1.2. Объемно - планировочное решение здания;
- 1.3. Теплотехнический расчёт наружной стены здания;
- 1.4. Конструктивная схема здания;
- 1.5. Наружная и внутренняя отделка здания;
- 1.6. Инженерно-техническое оборудование здания;
- 1.7. Сбор нагрузок;
- 1.8. Статический расчет элемента;
- 1.9. Расчет и конструирование сечений элемента.

2. «Организационно – технологический раздел»

- 2.1. Титульный лист (наименование раздела);
- 2.2. Технологическая карта на заданный вид работ: область применения, организация и технология строительного процесса, ТЭП;
- 2.3. Календарный план: подсчет объемов всех общестроительных работ по объекту, основные решения календарного плана, выбор способов производства основных видов работ, подсчет трудоемкостей, числа машино-смен работы машин;
- 2.4. Строительный генеральный план: описание стройгенплана, расчеты площадей складов и временных зданий, расчет потребности в воде, электроэнергии, основные решения по охране труда и противопожарным мероприятиям на объекте, технико-экономические показатели.

3. «Сметно-экономический раздел»

- 3.1. Титульный лист (наименование раздела);
- 3.2. Локальная смета на общестроительные работы;
- 3.3. Объектная смета на строительство здания;
- 3.4. Сводно-сметный расчет стоимости строительства;
- 3.5. Расчет экономической эффективности по проектируемому объекту;
- 3.6. Основные технико-экономические показатели.

4. «Раздел охраны труда и экологии строительства»

- 4.1. Титульный лист (наименование раздела);
- 4.2. Организация работ по охране труда;
- 4.3. Техника безопасности при производстве строительного-монтажных работ;
- 4.4. Мероприятия, обеспечивающие снижения влияния вредных и опасных факторов;
- 4.5. Меры по улучшению окружающей природной среды.

Список литературы.

Графическая часть

1. «Архитектурно-конструктивный раздел» (2 листа формата А1)
 - 1.1 Фасад здания (М 1:100, 1:200);
 - 1.2 Планы этажей; (М 1:100, 1:200);
 - 1.3 Разрез здания; (М 1:100, 1:200);
 - 1.4 План кровли (крыши); (М 1:200, 1:400);
 - 1.5 Схемы расположения элементов конструкций; (М 1:100, 1:200);
 - 1.6 Узлы (3-5 узла). (М 1:20-1:50);

2. «Организационно – технологический раздел» (3 листа формата А1)
 - 2.1 Технологическая карта
 - 2.1.1 Планы со схемой производства работ (М 1:100, 1:200);
 - 2.1.2 Разрезы со схемой производства работ (М 1:100, 1:200);
 - 2.1.3 График выполнения работ;
 - 2.1.4 Ведомости потребности механизмов, инвентаря, приспособлений;
 - 2.1.5 Таблица основных монтируемых элементов;
 - 2.1.6 Техничко-экономические показатели.
 - 2.2 Календарный план
 - 2.2.1 Календарный план;
 - 2.2.2 График движения рабочих;
 - 2.2.3 Техничко-экономические показатели.
 - 2.3 Строительный генеральный план
 - 2.3.1 Строительный генеральный план (М 1:200, 1:500);
 - 2.3.2 Экспликация временных зданий и сооружений
 - 2.3.3 Техничко-экономические показатели.

Дата выдачи задания _____ 201_ г.

Руководитель
дипломного проекта

подпись

расшифровка подписи

Руководитель МО

подпись

расшифровка подписи

Студент

подпись

расшифровка подписи



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы

Студента _____,
курс _____, группа _____
Специальность СПО _____,

по теме _____

№	Наименование этап работы	Плановый срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Обсуждение возможных путей раскрытия темы с руководителем		
2	Обоснование актуальности темы, определение целей и задач, объектов и методов исследования		
3	Обзор литературы по данной теме		
4	Выполнение исследовательской части работы		
5	Обработка результатов исследования		
6	Формулировка выводов, оценка полученных результатов, разработка рекомендаций		
7	Оформление ВКР		
8	Представление работы руководителю, написание письменного отзыва преподавателя		
9	Представление работы председателю МО		
10	Публичная защита		

Студент _____
(подпись)

Руководитель выпускной квалификационной работы _____
(подпись)

Дата _____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение;

1. «Архитектурно-конструктивный раздел»
 - 1.1. Объемно- планировочное решение здания;
 - 1.2. Теплотехнический расчёт наружной стены здания;
 - 1.3. Конструктивная схема здания;
 - 1.4. Наружная и внутренняя отделка здания;
 - 1.5. Инженерно-техническое оборудование здания;
 - 1.6. Сбор нагрузок;
 - 1.7. Расчет и конструирование сечений элемента.
 2. «Организационно – технологический раздел»
 - 2.1. Технологическая карта на заданный вид работ.
 - 2.2. Календарный план.
 - 2.3. Строительный генеральный план.
 3. «Сметно - экономический раздел»
 - 3.1. Локальная смета на общестроительные работы;
 - 3.2. Объектная смета на строительство здания;
 - 3.3. Сводно-сметный расчет стоимости строительства;
 - 3.4. Расчет экономической эффективности по проектируемому объекту;
 - 3.5. Основные технико-экономические показатели.
 4. «Раздел охраны труда и экологии строительства»
 - 4.1. Организация работ по охране труда;
 - 4.2. Требования охраны труда при производстве строительно-монтажных работ;
 - 4.3. Мероприятия, обеспечивающие снижения влияния вредных и опасных факторов;
 - 4.4. Меры по улучшению окружающей природной среды.
- Список литературы.

					ДП.08.02.01.Ст-____.____.____.____.20__ПЗ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>					Тема ДП группа		
<i>Провер.</i>							
<i>Реценз.</i>							
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Утверд.</i>							
29					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Колледж технического и художественного образования г. Тольятти»

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу

студента _____

специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тема работы: _____

1. Заключение по выбору разработанной темы в части актуальности и новизны

2. Оценка практической значимости работы

3. Выводы по качеству выполненной работы

4. Уровень сформированности общих компетенций

5. Уровень сформированности профессиональных компетенций

6. Оценка в целом выпускной квалификационной работы

7. Рекомендации по присвоению квалификации

8. Замечания

Руководитель работы _____ / _____ /

«__» _____ 201_г

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу по теме:

студента _____
 группы *Ст* - _____
 специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Выпускная квалификационная работа содержит:
 - графический материал ___ листов формата A1;
 - пояснительную записку ___ страницы.

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) состоит из 4 разделов и (не)соответствует заданию на проектирование в части объема и содержания.

Архитектурно-конструктивный раздел:

Организационно-технологический раздел:

Сметно-экономический раздел:

Раздел «Охрана труда и экологии строительства»:

Замечания:

Рекомендуемая оценка выполнения дипломного проекта – __ (____). Уровень подготовленности выпускника (не)соответствует квалификационным требованиям «техника» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рецензент:

И.О.Фамилия, должность, организация

МП

«__» _____ 201_г

Пример оформления списка использованных источников

Список использованных источников

Основные источники:

1. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. М.: ООО ТИД Альянс, 2012г. 351стр. ISBN5-98535-010-X
2. Цай Т.Н. Строительные конструкции. В двух томах. Издательство: Лань , 2012 г. 656 стр. ISBN: 978-5-8114-1313-3
3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Москва АСАДЕМА (9-е изд., стер.) учебник 2012 г., 528с.
4. Ильин В.Н., Плотников А.Н.Сметное ценообразование и сметное нормирование в строительстве. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Издательство «Феникс», 2011.- 318с.

Дополнительные источники:

1. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: Высшая школа, 2009.
2. Справочник современного проектировщика / под редакцией Л.Р. Маиляна. - Ростов н/Д. : Феникс, 2005. - 544 с. - (Сер. Стр-во и дизайн).
3. Маклакова, Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: учебник .– М. : издательство АСВ, 2012 г. - 272 с. –Высшее образование. - ISBN 5-93093-040-6.
4. Шерешевский, И.А. Конструкции гражданских здании – М. : 2013 г. – 176 с. - Высшее образование - ISBN 978-5-9647-0030-2.
5. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений– М. : 2013 г. – 176 с. -Высшее образование. - ISBN 978-5-9647-0030-2.
6. Дыховичный, Ю.А. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий / Ю.А. Дыховичный., З.А. Казбек-Казиев., А.Б. Марцинчик. – изд. 2-е. – С-П. : 2012 г. – 248 с. - Высшее образование. - ISBN 978-5-9647-0064-7
7. Дятков С.В.Архитектура промышленных зданий. 2-е изд. перераб.- М.:Высшая школа,2012 г.
8. Трепененков Р.И.Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий.3-е изд. перераб. и доп.- М.: Стройиздат,2013 г.-284 с.
9. Гаевой, А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания / А. Ф. Гаевой А.Ф., С. А. Усик. - Л.: Стройиздат, 2012.-236 с.
10. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции / В. Н. Байков, Э. Е.Сигалов – М. : Стройиздат, 2010 г. – 768 с. - ISBN 978-5-903178-15-5.
11. Берлинов, М.В. Расчет оснований и фундаментов / М.В. Берлинов., Б.А. Ягупов. – М. :2010 г. – 432 с. - ISBN 5-10-001326-5.
12. Бадьин Г.М. Справочник строителя. Технология. М., 2010.- 356с. ISBN-978-5-93093-599-8
13. Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений / О.М. Терентьев. Ростов Н/Д.: Феникс, 2011. – 573 с. ISBN-5-222-08481-7
14. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: Учебник. Изд. 3-е Ростов Н/Д.: Феникс, 2010. -752 с.
15. Данилов Н.Н., Булгаков С.Н., Зимин М.П. Технология и организация строительного производства. М.: 2012г.

16. Строительные краны: Справочник/В.П. Станевский, В.Г. Моисеенко, Н.П. Колесник, В.В.Кожушко; Под общ. ред.В.П.Станевского.-2-е изд., перераб. И доп.-К.: Будивэльник, 2011.296с.: ил.-(Б-ка строителя).
17. Технология строительных процессов: Учебное пособие/О.М.Терентьев.-Ростов н/Д:Феникс, 2011.-496.(Среднее профессиональное образование).Технология возведения зданий и сооружений/О.М.Терентьев.-Ростов н/Д
18. В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус Технология возведения зданий и сооружений: : Высшая школа, 2010. – 446 с
19. Чичерин И.И. Общестроительные работы - М: ИРПО, 2010г.
20. Кирнев А. Д. Организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие /А. Д. Кирнев. - Ростов н /Д. : Феникс, 2006.-672 с: ил. - (Высшее образование).
Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ (МДС 81-35.2004), / Госстрой России / Москва, 2004. - 72 с.
21. 72.Методические указания по определению величины накладных расходов. (МДС 81-33.2004), / Госстрой России / Москва, 2004. - 33 с.
22. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. (МДС 81-25.2001), / Госстрой России / Москва, 2001. - 15 с.
23. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сб. 01- 47. /Госстрой России. - М. 2001.
24. Сметы на строительные и ремонтные работы по новой нормативной базе : в 3 т. / И. Ю. Носенко, Е. Е. Ермолаев, Ю. В. Жабенко, А. В. Попов СПб. : ЗАО «МНиК», 2002. - 562 с.
25. Евтушенков Е. П. Экономические расчёты в дипломном проекте инженера-строителя / Е. П.Евтушенко. - М. : Самара, 1994. - 108 с.
26. Выполнение экономических расчетов в составе дипломного проекта: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 290300 - «Промышленное и гражданское строительство» напр.653500 «Строительство»: /С.Б. Сборщиков, Н. М. Шумейко, В. П. Березин, Е. В. Кружкова. - М. : Изд-во АСВ, 2003. -111с.
27. Экономика строительства: учебник /под общ. ред. И. С. Степанова.-3-е изд., доп. и перераб. - М. : Юрайт-Издат, 2005. - 620 с.
28. Барановская Н. И., А.А. Котов. Основы сметного дела в строительстве / Н. И. Барановская, А. А. Котов. - М.; СПб., 2005. - 480 с.
29. Нормы и расценки на новые технологии в строительстве: справ. инженера-сметчика. - М. 2004. - 432.
30. Определение сметной стоимости, договорных цен и объемов работ в строительстве на основе сметно-нормативной базы ценообразования 2001 года: практ. пособие. - М. 2004. - 509 с.
31. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года. (Практическое пособие). - Москва, - Санкт-Петербург, 2003 г.-560 с.
32. Носенко И. Ю. Сводные сметы - затраты глав I, VIII - XII. - СПб. : ЗАО «ИНиК», 2002. - 194 с.
33. Передельский Л.В. Строительная экология: учеб. / Л.В. Передельский, О.Е. Приходченко. - Ростов н/Д: «Феникс», 2003. - 320 с. (Серия Строительство).
34. Н.П.Сугробов. Учебник. Охрана труда в строительстве.М.: Стройиздат 2010. С. 341.

Справочно-нормативные источники:

1. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 21.001-93. СПДС. Общие положения.
3. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
4. ГОСТ 21.501-93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
5. ГОСТ 21.508-93. СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
6. ГОСТ 7.32-91. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
7. СП 55.13330. 2011. Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001.
8. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
9. СП 31-107-2004 (2005) Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий.
10. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
11. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
12. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).
13. Свод правил СП 63.13330.2010 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 Минрегионразвития Москва 2011
14. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
15. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).
16. 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
17. Свод правил СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004; Минрегионразвития Москва 2011.
18. СП 49.13330.2012 Безопасность труда в строительстве .
19. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
20. СП 29.13330.2011. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2. 03. 13-88.
21. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.
22. Сборник 3.01.ЖГ-92. Общероссийский каталог типовых конструкций и изделий кирпичных и крупноблочных жилых и общественных зданий, т.1.
23. Сборник 3.01.ЖГ-1.90. Конструкции и изделия кирпичных и крупноблочных жилых и общественных зданий для обычных условий строительства, т.1,2,3,4.
24. Сборник 3.01.ЖГ-13.90. Узлы и детали жилых и общественных зданий для всех условий строительства.
25. ГОСТ 23166-99 (2001). Блоки оконные. Общие технические условия.
26. ГОСТ 24700-99 (2001). Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия.

27. ГОСТ 30674-99 (2001). Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия.
28. ГОСТ 2.105-95 (2006). ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
29. ГОСТ 21.501-2011 (2013). СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.
30. ГОСТ 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
31. ГОСТ 13580 -85 (2004). Плиты железобетонные ленточных фундаментов.
32. ГОСТ 21.204-93 (2003). СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов, генеральных планов и сооружений транспорта.
33. Серия 2.144-1. Узлы полов жилых зданий.
34. Серия 2.160-4. Узлы крыш жилых зданий.
35. Серия 2.160-9. Узлы деревянных крыш жилых сельских зданий.
36. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы. Вып.1 Механизированные и ручные земляные работы/Госстрой СССР. -М.: Прейскурантиздат. 1989 .-224с.
37. ЕНиР. Сборник Е 3. Каменные работы./ Госстрой СССР.- М.: Прейскурантиздат. 1987.-48с.
38. ЕНиР. Сборник Е 4. Монтаж сборных и устройство монолитных ж/б конструкций.Вып.1.Здания и промышленные сооружения/ Госстрой СССР.- М.: Прейскурантиздат. 1987 .-64с.
39. ЕНиР. Сборник Е 6. Плотничные работы. Выпуск1. Здания и промышленные сооружения.М.: Стройиздат. 1979-80с.
40. ЕНиР. Сборник Е 7. Кровельные работы. /Госстрой СССР.-М75 Прейскурантиздат. 1987 -24с.
41. ЕНиР. Сборник Е 8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Выпуск1 Отделочные работы/ Госстрой СССР.- М.: Стройиздат 1988-153с.
42. ЕНиР. Сборник Е 11. Изоляционные работы. / Госстрой СССР.- М.: Стройиздат. 1988 -64с.
43. ЕНиР. Сборник Е 19. Устройство полов./ Госстрой СССР.-М.: Прейскурантиздат. 1987 -48с.
44. СанПиН 2.2.3. 1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - М., 2003.

Пример составления доклада к защите

Примерный план доклада

Уважаемые председатель и члены государственной комиссии!

Вашему вниманию представлен дипломный проект на тему: _____

Район строительства _____

Дипломный проект состоит из следующих разделов: архитектурно-конструктивного, организационно – технологического, сметно – экономического и раздела охраны труда и экологии строительства.

Архитектурно-конструктивный раздел:

Здание имеет в плане _____ форму, с размерами в осях _____ метров, в осях _____ метров,

Проектируемое здание _____ этажное, высота этажа _____ м, полная высота здания _____ м. В здании предусмотрен подвал (техническое подполье) высотой _____ м.

Конструктивная схема _____ (каркасная, бескаркасная с продольными несущими стенами и т.д.)

Пространственная жесткость обеспечивается _____.

В здании приняты следующие конструктивные решения:

Фундаменты _____.

Глубина заложения фундамента _____.

Наружные стены выполнены из _____, толщина _____

Внутренние стены выполнены из _____, толщина _____

Перегородки выполнены из _____, толщина _____

Оконные и дверные блоки выполнены из _____

Лестничные марши и площадки _____, высота ограждения _____

Перекрытия _____

Полы _____

Покрытия _____

Кровля _____

Водосток принят _____

При проектировании подробно разработаны следующие конструктивные узлы:

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

В данном разделе рассчитан и запроектирован _____.

Данный элемент работает на _____ (изгиб, сжатие)

Рабочая арматура из _____ Ø класса _____ расположена в растянутой (сжатой зоне).

Данная арматура _____ (м.б. предварительно-напрягаемая с _____ способом натяжения). Кроме этого в конструкции приняты сетки, каркасы, монтажные петли из _____ Ø класса А-1, закладные изделия.

Выполнены выборка арматуры, спецификации и определены технико-экономические показатели.

Организационно-технологический раздел

В данном разделе разработана технологическая карта на _____.

Период строительства (лето, зима),

Количество смен _____,

Состав бригады _____,

Продолжительность производства работ _____

Ведущий механизм _____

На схеме производства работ показано _____ (описать процесс, расстановку механизмов, подмостей, складирование материалов, строповку и т.д.)

Календарный план разработан в двух частях: табличной (перечень работ) и графической (их продолжительность).

Общая продолжительность строительства составила _____ дней

На графике движения рабочих предусмотрено равномерное использование рабочих.

Коэффициент неравномерности $\alpha =$ _____

Максимальное число рабочих, занятых на объекте _____.

На графике работы строительных машин и механизмов показана работа следующих машин _____

Стройгенплан составлен на период возведения надземной части здания.

Размеры стройгенплана _____^x _____ метров

Ограждение _____

Складирование _____

Временные здания _____

Водоснабжение _____

Пожаротушение _____

Освещение _____

Опасная зона крана _____

Дороги и дорожки _____

ТЭП стройгенплана _____

В сметно-экономической части проекта представлены: локальная и объектная сметы, сводный сметный расчет, выполненный в программе «_____».

Общая сметная стоимость строительства - _____ млн. рублей

Сметная стоимость общестроительных работ _____ млн. руб.

Стоимость 1 м² _____ тыс.руб.

Сметная заработная плата _____ млн.руб.

Доклад окончен. Спасибо за внимание.