

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КГК

Т.А. Скок

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

по специальности 08.02.01

«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

на 2020-2021 учебный год

Рассмотрены и одобрены
на заседании педагогического совета
Протокол № 2 от 24.11.20 г.

Курган - 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Тематика выпускных квалификационных работ	4
2 Состав выпускной квалификационной работы	5
3 Требования к содержанию основных разделов дипломного проекта	7
3.1 Введение	7
3.2 Архитектурно-строительный раздел	7
3.3 Расчетно-конструктивный раздел	9
3.4 Раздел Технология и организация строительного производства	10
3.5 Экономический раздел	11
4 Требования к оформлению основных разделов дипломного проекта	12
4.1 Требования к оформлению структурных элементов текстовой части дипломного проекта	12
4.2 Требования к оформлению графической части	16
5 Нормоконтроль. Отзыв. Рецензия	17
Приложение 1 Титульный лист	19
Приложение 2 Задание на выпускную квалификационную работу	20
Приложение 3 Содержание	22
Приложение 4 Список литературы	24
Приложение 5 Заключение руководителя по ВКР	27
Приложение 6 Рецензия	29

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

Дипломный проект выполняется на заключительном этапе подготовки учебного процесса. 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:

- подбирать строительные конструкции и разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий;
- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий;
- выполнять расчеты конструирования строительных конструкций;
- разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий;
- знать технологии производства строительно-монтажных работ;
- знать требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных работ;
- нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;
- знать правила составления смет и единичные нормативы;
- знать требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов;
- знать схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

1 Тематика выпускных квалификационных работ

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.

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

Тематика ДП рассматривается и утверждается на заседании цикловой комиссии архитектурно-строительных дисциплин на основе заявления студентов. Тема должна соответствовать целевой подготовке студентов.

Темы ДП согласовываются со специалистами предприятий или организаций, являющимися потребителями кадров данного профиля

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.

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.

2 Состав выпускной квалификационной работы

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
Содержание (Приложение 3.)	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.	2 листа 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.	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	60-80 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.	6 листов формата А1
Заключение	Заключение должно содержать: краткие выводы по результатам выполнения дипломного проекта: оценка полноты решений поставленных	1 лист формата А4

Выпускная квалификационная работа представляется в виде двух структурных элементов – пояснительной записки и графической части.

Структура пояснительной записки ВКР:

1 Архитектурно-строительный раздел.

1.1 Генеральный план.

1.2 Объёмно-планировочные решения.

1.3 Конструктивные решения.

1.4 Инженерное оборудование.

2 Расчетно-конструктивный раздел.

2.1 Расчет оснований и фундаментов

2.2 Конструирование и расчёт несущих конструкций здания (сооружения).

3 Раздел Технология и организация строительного производства.

3.1 Технологическая карта на заданный строительный процесс.

3.2 Календарный план (сетевой график) производства работ по объекту.

3.3 Строительный генеральный план.

4 Экономический раздел.

4.1 Общие положения по определению сметной стоимости строительства.

4.2 Расчет технико-экономических показателей.

4.3 Расчет экономической эффективности проектных решений.

4.4 Сводный сметный расчет стоимости строительства.

4.5 Объектная смета.

4.6 Локальные сметы.

4.7 Ресурсный сметный расчет.

Перечень графического материала:

1 Архитектурно-строительный раздел (генеральный план, фасады, планы, разрезы, узлы) – 2 листа формата А1.

2 Расчетно-конструктивный раздел (рабочий чертёж конструкции, чертежи арматурных изделий, спецификация, ведомость расхода стали)– 1 лист формата А1.

3 Технология и организация строительного производства:

3.1 Технологические карта – 1 лист формата А1.

3.2 Календарный план (сетевой график) производства работ по объекту – 1 лист формата А1.

3.4 Строительный генеральный план – 1 лист формата А1.

Графический материал (чертежи), должен отражать архитектурно-планировочные, конструктивно-компоновочные и технологические решения строительства будущего здания (сооружения).

Объём графического материала (чертежи) дипломного проекта должен составлять не менее 6 листов формата А1 (594x841 мм.).

Форматы листов ограничиваются размерами внешней рамки, выполненной тонкими линиями на чертежной бумаге, размеры которой могут быть больше стандартных форматов чертежей.

Графический материал оформляется в соответствии со стандартами.

Графический материал представляется в форме чертежей и схем, либо с использованием графических средств и устройств ЭВМ, в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.

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 – 1-2 страницы. Как правило, работа над введением осуществляется после написания основной части.

3.2 Архитектурно-строительный раздел

Архитектурно-строительный раздел ВКР включает генеральный план и архитектурные решения (фасады, планы основных этажей, разрезы, фрагменты деталей и узлов здания).

В соответствии с ГОСТ 21.501-93 в состав основного комплекта рабочих чертежей архитектурных решений включают:

- 1) планы этажей
- 2) разрезы;
- 3) фасады;
- 4) план кровли (крыши);
- 5) выносные элементы (узлы, фрагменты).

Состав архитектурно-строительного раздела может отличаться от приведённого в зависимости от темы и согласуется с консультантом раздела.

Генеральный план зданий и сооружений выполняют преимущественно в масштабе 1:500. При разработке генерального плана обеспечивают: наиболее эффективную организацию эксплуатации застраиваемой территории, оптимальное ориентирование проектируемого здания (сооружения) по сторонам света и направлению господствующих ветров, оптимальное распределение грузовых и людских потоков, санитарно-гигиенические и противопожарные требования по взаимному расположению зданий и сооружений комплекса и величине разрывов между ними, оптимальное решение архитектурно-композиционных требований, увеличение плотности застройки отведенного земельного участка.

На чертеже генерального плана, как правило, наносят: проектируемое здание и другие объекты застраиваемого участка – дороги, въезды, тротуары и подходы к зданиям, озеленение, площадки различного назначения, ограждения, инженерные сети; проектные отметки и отметки естественного рельефа по углам проектируемого здания, а также отметки чистого пола; красные линии участка; розу ветров; ориентацию участка по сторонам света; условные обозначения; экспликацию. Кроме того, указывают технико-экономические показатели: общую площадь участка, площадь и коэффициент застройки участка, площадь озеленения.

Фасады здания (сооружения) выполняют преимущественно в масштабе 1:100 или 1:200. В проекте обычно приводится фасад здания со стороны главного входа.

Планы основных этажей здания выполняют преимущественно в масштабе 1:100. При выполнении плана этажа положение мнимой горизонтальной секущей плоскости разреза принимают на уровне оконных проемов или на $\frac{1}{3}$ высоты изображаемого этажа. В случаях, когда оконные проемы расположены выше секущей плоскости, по периметру плана располагают сечения соответствующих стен на уровне оконных проёмов.

На планы этажей наносят:

- 1) координационные оси здания (сооружения);
- 2) размеры, определяющие расстояния между координационными осями и проемами, толщину стен и перегородок, другие необходимые размеры, отметки участков, расположенных на разных уровнях;
- 3) линии разрезов;
- 4) обозначения узлов и фрагментов планов;
- 5) наименования помещений (технологических участков), их площади, категории по взрывопожарной и пожарной опасности (кроме жилых зданий).

Разрезы поперечные и продольные вычерчивают в масштабе 1:100 или 1:200 и выполняют их по проёмам окон, дверей, ворот. На разрезах наносят разбивочные оси и размеры между осями; привязку стен и перегородок к осям; размеры проёмов, отверстий в стенах и перегородках; отметки уровня земли, чистого пола и площадок; порядок и наименование слоёв ограждающих конструкций с указанием их толщины и др.; подъёмно-транспортное оборудование.

Линии контуров элементов конструкций в разрезе изображают сплошной толстой линией; видимые линии контуров, не попадающие в плоскость сечения, – сплошной тонкой линией.

На разрезы и фасады наносят:

- 1) координационные оси здания (сооружения), проходящие в характерных местах разреза и фасада, с размерами, определяющими расстояния между ними (только на разрезах) и общее расстояние между крайними осями;
- 2) отметки, характеризующие расположение элементов несущих и ограждающих конструкций по высоте;
- 3) размеры и привязки по высоте проёмов, отверстий, ниш и гнезд в стенах и перегородках, изображенных в разрезах.
- 4) обозначения узлов и фрагментов разрезов.

Фрагменты деталей и узлов сопряжения конструкций здания (сооружения) выполняют в масштабе 1:10, 1:20 или 1:25.

3.3 Расчетно-конструктивный раздел

Расчетно-конструктивный раздел выполняется под руководством консультанта раздела. Все решения утверждаются подписью консультанта и руководителя.

Конструктивный раздел ВКР включает в себя расчёт и конструирование основных несущих строительных конструкций.

Расчёт производят по первой группе предельных состояний. Расчёты производят на основании современных методов теории расчёта сооружений в соответствии с требованиями соответствующих СНиП и использованием элементов САПР, прикладных программ расчёта. В расчётах приводят соответствующие пояснения, схемы или эскизы, дают ссылки на справочники и нормативную литературу.

Графическую часть конструктивного раздела дипломного проекта выполняют в соответствии с ГОСТ 21.501-93. Конструкции вычерчивают обычно в масштабе 1:20, причём главная проекция элемента должна соответствовать его рабочему положению в конструкции здания. Узлы конструкции выполняют в масштабе 1:5 или 1:10 с изображением примыкающих элементов, привязочных размеров к осям, характера соединения элементов друг с другом.

Конструирование элементов, особенно большеразмерных, необходимо сочетать с учётом способов их изготовления в условиях завода или на строительной площадке и методов их монтажа.

В состав основного комплекта чертежей строительных конструкций включают:

- 1) чертёж строительной конструкции и их элементов;
- 2) спецификации.
- 3) схемы армирования железобетонных конструкций;
- 4) ведомость расхода стали на железобетонные конструкции.

Пояснительная записка включает описание подлежащих расчёту конструкций; данные о расчётных нагрузках; характеристику материалов для изготовления

конструктивных элементов; статический расчёт с соответствующими расчётными схемами и формулами; подбор сечений элементов; описание основных принципов конструирования; эскизы рассчитанных конструкций.

3.4 Раздел Технология и организация строительного производства

В технологической карте на заданный строительный процесс разрабатывается область применения, ведомость подсчета объемов работ, технология и организация строительного процесса, калькуляция затрат труда и заработной платы, расчет и комплектование состава исполнителей, график производства работ,

техничко-экономические показатели, ведомость материально-технических ресурсов, операционный контроль качества работ, схемы операционного контроля качества работ, организация рабочего места бригад (звеньев) исполнителей, указания по технике безопасности

В календарном плане производства работ по объекту указываются:

- исходные данные для проектирования;
- методика проектирования календарного плана;
- выбор методов производства основных видов строительно-монтажных работ (приводятся «Техничко-экономическое обоснование выбора монтажного крана»; «Техничко-экономическое обоснование выбора экскаватора»);
- определение трудоемкостей работ, их исполнителей, укрупнение перечня работ календарного плана;
- проектные решения по технике безопасности;
- техничко-экономические показатели.

Сетевой график производства работ по объекту разрабатывается в той же последовательности и по той же методике, что и календарный план производства работ по объекту.

При проектировании сетевого графика в пояснительной записке после «Карточки определителей работ и ресурсов» приводятся:

- а) безмасштабная сетевая модель производства работ по объекту;
- б) таблица расчета параметров сетевого графика;
- в) график поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов;
- г) график движения основных строительных машин по объекту.

В подразделе «строительный генеральный план» указываются

исходные данные, горизонтальная привязка и определение зон действия монтажного крана; временные дороги, организация складского хозяйства и расчет складских площадей, расчет площадей временных административно-бытовых зданий, организация временного водоснабжения, расчет потребности в воде и определение диаметра труб временной водопроводной сети, организация временного электроснабжения, расчет потребляемой мощности и подбор силового трансформатора, технико-экономические показатели.

3.5 Экономический раздел

При формировании цен на строительную продукцию, при определении стоимости строительства новых, реконструкции действующих предприятий, зданий, вне зависимости от источников финансирования, осуществляемых на территории Российской Федерации необходимо использовать МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

В ВКР сметная документация может быть выполнена как использованием традиционных (базисный, базисно-индексный, смешанный), так и современных (ресурсный с использованием текущих цен) методов расчёта.

В ВКР рассчитывается локальные и объектная (сводный сметный расчёт стоимости строительства) сметы.

Локальные сметы составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объёмов, которые определены в составе рабочей документации или рабочих чертежей.

Объектные сметы – это сметные документы, на основе которых формируются договорные цены на строительную продукцию. Они объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет.

Локальные сметы на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются по рекомендуемым Госстроем России формам исходя из :

- принятых в проектных решениях параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов;
- определяемых по проектным материалам объёмов работ, включенных в ведомости строительных и монтажных работ;
- сметных нормативов и показателей действующих на момент составления смет на виды работ, конструктивные элементы.

Объектные сметы составляются по рекомендуемой Госстроем России форме на объекты в целом: данные локальных смет суммируются с группировкой по соответствующим графам сметной стоимости – «строительных работ», «монтажных работ», «оборудования, мебели и инвентаря», «прочих затрат».

В объектной смете построчно и в итоге должны приводиться показатели единичной стоимости на 1 м^3 объёма и 1 м^2 площади зданий и сооружений.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации рекомендуется приводить следующим образом:

- в локальных сметных расчётах (сметах) построчные и итоговые цифры округляются до целых рублей;
- в объектных сметных расчётах (сметах) итоговые цифры из локальных сметных расчётов (смет) показываются в тысячах рублей (в текущем уровне цен) с округлением до двух знаков после запятой;

– в сводных сметных расчётах стоимости строительства или ремонта (сводках затрат) итоговые суммы из объектных сметных расчётов (смет) показываются в тысячах рублей с округлением до двух знаков после запятой.

4 Требования к оформлению основных разделов дипломного проекта

4.1 Требования к оформлению структурных элементов текстовой части дипломного проекта

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно. Не рекомендуется обширное описание общеизвестных материалов.

Пояснительную записку к выпускной квалификационной работе выполняют:

на листах формата А4 машинным способом на одной стороне листа, шрифтом Times New Roman №14 с междустрочным интервалом – множитель 1,15.

Информационная и основная части пояснительной записки выполняются по следующей форме – номер страницы проставляется сверху страницы по центру, отступив от края листа 10 мм; ниже - через междустрочный интервал 1,15 следует текст документа.

Поля: слева – 20 мм; справа – 10 мм; снизу – 15 мм; сверху – 20 мм.

Рамку (границы) формата страниц документа не наносить.

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. Пример оформления приведён в приложении 3.

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)-----
```

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. Точку в конце заголовка не ставят. Также не ставят точку между номером раздела и названием раздела. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Расстояние между заголовком и последующим текстом, а также между заголовками главы и подраздела, для глав и подразделов, текст которых записывают на одной странице с текстом предыдущей главы, расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком должно быть равно междустрочному интервалу 1,15.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счёта следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счёта от единицы до девяти – словами.

Пример – ...провести испытание пяти труб, каждая длиной 5 м.

Римские цифры допускаются только для обозначения сорта (категории, класса) продукции, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях для установления числовых значений применяют арабские цифры.

Римские цифры, числовые значения календарных дат и количественных числительных не должны иметь падежных окончаний. Падежные окончания допускаются только при указании концентрации раствора.

Пример – 5% - ный раствор.

Размерность одного и того же параметра в пределах одного и того же документа должна быть постоянной.

Иллюстрации могут быть расположены в тексте документа.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один он обозначается «Рисунок 1».

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2».

Слово «Рисунок» и его номер приводят под графическим материалом с абзаца. Далее может быть приведено его тематическое наименование, отделенное тире.

Пример – Рисунок 4 – Организационная структура (под рисунком)

При необходимости под графическим материалом помещают также поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» и наименование графического материала помещают после поясняющих данных. Не допускается в тексте писать сокращенно рис. или табл., только полностью рисунок или таблица.

Формулы в документе должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают – (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в круглых скобках.

Пример –в формуле (2).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова “где” без двоеточия после него.

Пример –в формуле

$$R_{\text{зак}} = -R + \lambda t, \quad (3)$$

где $R_{\text{зак}}$ - точка заказа;

R - резервный запас;

λ - средний размер спроса валюты;

t - продолжительность процесса обмена.

В тексте документа допускаются ссылки на стандарты (кроме стандартов предприятий), технические условия и другие документы (например, документы органов государственного надзора, правила и нормы Госстроя РФ). При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначения.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения (с указанием обозначения и наименования документа, номера и наименования раздела

или приложения). При повторных ссылках на раздел или приложения указывают только номер.

При ссылках на документ допускается проставлять в квадратных скобках его порядковый номер в соответствии с перечнем ссылочных документов.

Допускается указывать только обозначения документов и (или) разделов без указания их наименований. Ссылки на отдельные подразделы, пункты и иллюстрации другого документа не допускаются. Допускаются ссылки внутри документа на пункты, иллюстрации и отдельные подразделы.

Цифровой материал для достижения лучшей наглядности и сравнимости показателей, как правило, следует оформлять в виде таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Таблица _____ - Заголовок таблицы

Головка	Заголовок столбцов		
	Подзаголовок	Подзаголовок	Подзаголовок
Боковик (заголовки строк)			

Таблица может иметь заголовок, который следует выполнять строчными буквами, прописными должны печататься первые буквы и аббревиатуры. Заголовок размещают над таблицей с абзаца, заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы.

Слово «Таблица», заголовок (при его наличии) и порядковый номер таблицы указывают один раз над первой частью таблицы, над последующими частями пишут над левой частью «Продолжение таблицы 2», если документ содержит две и более таблицы.

Графу «№ п/п» в таблицу не включают, для облегчения ссылок в тексте документа допускается нумерация граф.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах, то их указывают в заголовке каждой графы.

Слова «более», «не более», «не менее», «менее», «в пределах» следует помещать рядом с наименованием соответствующего параметра или показателя в боковине таблицы или в заголовке графы.

Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков.

Интервал значения величин в тексте записываются со словами «от» и «до» например количество рублей должно быть от 100 до 500 руб. или через тире, например, «п/п 7-12».

На все таблицы должны быть ссылки в тексте документа.

4.1.6 Список использованных источников

Список литературы помещается непосредственно после основного текста ВКР.

Литературное описание документов, включенных в список литературы, оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.4-95, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.83-2001. В списке литературы допускаются сокращения в области выходных данных по ГОСТ 7.12-93.

Список литературы может быть упорядочен с использованием алфавитного либо иного (систематического, хронологического и др.) принципа расстановки документов.

Наиболее приемлем смешанный алфавитно-систематический принцип составления списка литературы, при котором источники располагаются систематически, а внутри разделов – в алфавитном порядке (публикация одного и того же автора, одной и той же группы из двух или трех авторов – в хронологическом порядке).

Список литературы должен содержать основную и дополнительную литературу.

Оформление списка литературы производится по следующим правилам:

Фамилия автора, инициалы. Название книги: сведения, относящиеся к заглавию / Сведения об ответственности (инициалы автора, фамилия). – Сведения об издании (напр. 2-е изд., перераб. и доп.). – Выходные данные (город издания: издательство, год издания). – Объем (кол-во страниц).

Пример

Сергеев, С.И. Основы римского права: учебное пособие / С.И. Сергеев. – 3-е изд., перераб. – М.: Проспект, 2009. – 316 с.

Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении 7.

4.1.7 Заключение

Заключение должно содержать информацию о разработчике проекта, тему, количество листов графической части, количество листов в пояснительной записке, дату и подпись студента.

4.2 Требования к оформлению графической части.

Графическая часть выпускной квалификационной работы, как правило, выполняется на листах формата А1 с размещением основной надписи параллельно большой стороне листа.

Чертежи и схемы должны иметь в правом нижнем углу рамки листа основную надпись.

В рамках программного обеспечения выпускной квалификационной работы предусматривается использование:

- 1) возможностей интегрированного офисного пакета MS OFFICE FOR WINDOWS 95;
- 2) системы автоматизированного проектирования AUTOKAD, для создания графических объектов, входящих в состав выпускной квалификационной работы.

5 Нормоконтроль. Отзыв. Рецензия

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

Затем дипломный проект передается руководителю, который составляет письменное заключение (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;
- 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 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.)

Департамент образования и науки Курганской области
ГБПОУ "Курганский государственный колледж"

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Допускается к защите
Зам.директора по УР
_____ И.В.Гуляева
«__» _____ 2020г.

«Тема дипломного проекта»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Студент группы СЭ-405	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Руководитель дипломного проекта	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Консультанты Архитектурно-строительный раздел	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Расчетно-конструктивный раздел	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Технология и организация строительного производства	_____	_____	_____
Экономический раздел	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Нормоконтроль	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)
Рецензент	_____	_____	_____
	(дата)	(подпись)	(Фамилия, инициалы)

Дипломный проект защищен

«__» _____ 2021г

Оценка _____

Секретарь ГЭК _____

Курган-2021 г

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР

_____ И.В.Гуляева

« _____ » _____ 2020г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу
(дипломный проект)

Студенту _____

Группа _____

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тема дипломного проекта: _____

Утверждена приказом _____

Сроки выполнения проекта с _____ по _____

Исходные данные:

1. Гидротехнические условия площадки строительства _____
2. Данные об участке строительства – согласно прилагаемому плану участка.
3. Объемно-планировочная схема проектируемого здания – согласно паспорту объекта серии: _____
4. Основная конструктивная схема здания: _____
 - фундаменты: _____
 - наружные стены: _____
 - перекрытие: _____
 - крыша: _____
 - полы: _____
 - отделка здания: _____
 - инженерное оборудование: согласно паспорту проекта.
5. Источники снабжения площадки строительства водой и энергией: от существующих сетей.
6. Наличие в районе строительства местных стройматериалов, производственных предприятий по изготовлению строительных полуфабрикатов, деталей и конструкций, необходимых для проектируемого объекта, и условия транспортировки их к объекту: _____
7. Сроки строительства: _____
8. Дополнительные данные:
 - начало строительства объекта: _____
 - расстояние от базы механизации до объекта: _____
 - временное покрытие крановых путей: _____
9. Проект представляется к защите: июнь 2020г.

СОСТАВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Введение.

1. Архитектурно-строительный раздел проекта выполняется на 2-2,5 листах формата 1 в стадии технического проекта с приложением пояснительной записки на 10-15 страницах в составе:

– Планы: _____ Планы
должны исчерпывающе выяснять поэтажную планировку, насыщенность необходимыми размерами:

расположение дымовых и вентиляционных каналов должно быть указано с элементами междуэтажных перекрытий, стропил и т.д.

– Разрезы: _____

Чертеж разреза должен давать ясное представление о характере конструктивного решения здания, иметь вертикальные отметки (в метрах) и линейные размеры (высота помещения, перекрытий, размеры проемов, лестниц, фундаментов, пролетов зданий и т.п.)

– Фасады: _____

Чертежи фасадов выполняются в проектной связи с поэтажными планами и в том же масштабе в привязке к рельефу участка строительства.

– Детали архитектурно-конструктивных элементов выполняются с привязкой к разбивочным осям и высотным отметкам и сопровождаются поясняющими подписями.

2. Расчетно-конструктивный раздел проекта в составе одного листа формата рабочих чертежей рассчитываемых конструкций и пояснительной записки на 15-20 страницах.

Предлагаем выполнить расчет и конструирование.

2.1 Фундамент по оси: _____

2.2 Расчет железобетонной конструкции: _____

3. Технология и организация строительного производства выполняется на 3 листах формата А1 с приложением пояснительной записки на 40 страницах.

3.1 Технологическая карта _____

3.2 Календарный план (сетевой график) производства работ по объекту.

3.3 Строительный генеральный план.

4. Экономический раздел проекта выполняется на 15-20 страницах.

Соответствующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Председатель ЦК _____ / _____ /

Руководитель дипломного проекта _____ / _____ /

Консультанты по разделам:

архитектурно-строительному _____ / _____ /

расчетно-конструктивному _____ / _____ /

технологии и организации

строительного производства _____ / _____ /

экономическому _____ / _____ /

С заданием ознакомлен _____ / _____ /

(дата, подпись)

(фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Архитектурно-строительный раздел

1.1 Генеральный план

1.2 Охрана окружающей среды

1.3 Объемно-планировочные решения

1.4 Конструктивные решения

1.5 Наружная и внутренняя отделка

1.6 Инженерно-техническое оборудование здания

2 Расчетно-конструктивный раздел

2.1 Расчет основания и фундаментов

2.1.1 Исследование грунтов строительной площадки

2.1.2 Определение нагрузок на конструкции

2.1.3 Определение нагрузок на фундамент

2.1.4 Определение глубины заложения фундамента

2.1.5 Определение размеров подошвы фундамента

2.2 Расчет и конструирование плиты перекрытия

2.2.1 Статический расчет

2.2.2 Расчетные данные для подбора сечения

2.2.3 Определение расчетного сечения плиты

2.2.4 Расчёт прочности нормальных сечений

2.2.5 Расчёт прочности наклонных сечений

2.2.6 Проверочный расчёт плиты на воздействие усилий, возникающих при перевозке, монтаже

2.2.7 Определение диаметра монтажных петель

3 Технология и организация строительного производства

3.1 Технологическая карта на заданный процесс

3.1.1 Область применения

3.1.2 Ведомость подсчетов объемов работ

3.1.3 Технология и организация строительного процесса

3.1.4 Калькуляция затрат труда и заработной платы

3.1.5 Расчет и комплектование состава исполнителей

3.1.6 График производства работ

3.1.7 Техничко-экономические показатели

3.1.8 Ведомость материально технических ресурсов

3.1.9 Операционный контроль качества

3.1.10 Организация рабочего места

3.1.11 Указания по технике безопасности

3.1 Календарный план производства работ по объекту

3.2.1 Исходные данные для проектирования календарного плана

- 3.2.2 Методика проектирования календарного плана
- 3.2.3 Выбор методов производства основных видов СМР
- 3.2.4 Ведомость подсчета трудоемкостей и материальных ресурсов
- 3.2.5 Установление технологической последовательности выполнения работ
- 3.2.6 Проектные решения по технике безопасности
- 3.2.7 Техничко-экономические показатели
- 3.3. Строительный генеральный план
 - 3.3.1 Исходные данные
 - 3.3.2 Горизонтальная привязка и определение зон действия монтажа крана
 - 3.3.3 Организация складского хозяйства и расчет складских помещений
 - 3.3.4 Расчет площадей временных административно-бытовых зданий
 - 3.3.5 Организация временного водоснабжения, расчет потребности в воде
 - 3.3.6 организация временного электроснабжения, расчет потребляемой мощности и подбор силового трансформатора
 - 3.3.7 Проектирование мероприятий по охране окружающей среды
 - 3.3.8 Техничко-экономические показатели
- 4 Экономический раздел
 - 4.1 Общие положения по определению сметной стоимости строительства
 - 4.2 Техничко-экономические показатели
 - 4.3 Расчет экономической эффективности проектных решений
 - 4.4 Сводный сметный расчет
 - 4.5 Объектная смета
 - 4.6 Локальные сметы
- Заключение
- Список литературы

Список литературы

Нормативно-правовые акты

- 1 ФЗ РФ от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 2 ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 3 ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» – Изд. Сент. 2005 с изм. № 1. – Взамен ГОСТ 12.1.004-85; Введен. 01.07.92. – М.: Стандартинформ, 2005. – 64 с.;
- 4 ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы»;
- 5 ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;
- 6 ГОСТ 21.001.2013 «Система проектной документации для строительства. Общие положения»;
- 7 ГОСТ 21.1101-2009 «СПДС. Система проектной документации в строительстве. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 8 ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
- 9 ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- 10 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
- 11 ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
- 12 ГОСТ 13579-78* Блоки фундаментные для стен подвала;
- 13 Сборники ЕНиР
- 14 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция. СНиП 23-01-99*;
- 15 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
- 16 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
- 17 СП 24.13330.2017 Свайные фундаменты
- 18 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- 19 СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;

20 СП 48.13330.2011 «Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;

21 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;

22 СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;

23 СП Изоляционные и отделочные покрытия

24 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;

25 СП 50.13330.2012" Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. «Тепловая защита зданий»;

26 СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве»;

27 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

28 СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001

Научная и методическая литература

а) основная литература

29 Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.

30 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);

31 Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.-288с.

32 Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

33 Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

34 Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.

б) дополнительная литература

35 Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014

36 Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с

37 Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб. пособие для студентов строительных специальностей/Шеришевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с

38 Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А. Шеришевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176

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).

39 В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус Технология возведения зданий и сооружений: : Высшая школа, 2010. – 446 с

40 Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ (МДС 81- 35.2004), / Госстрой России / Москва, 2004. - 72 с.

41 Методические указания по определению величины накладных расходов. (МДС 81- 33.2004), / Госстрой России / Москва, 2004. - 33 с.

42 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. (МДС 81-25.2001), / Госстрой России / Москва, 2001. - 15 с.

43 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2018. Сб. 01- 47. /Госстрой России. - М. 2018.

44 Барановская Н. И., А.А. Котов. Основы сметного дела в строительстве / Н. И. Барановская, А. А. Котов. - М.; СПб., 2005. - 480с.

45 Передельский Л.В. Строительная экология: учеб. / Л.В. Передельский, О.Е. Приходченко. - Ростов н/Д: «Феникс», 2003. - 320 с. (Серия Строительство).

46 Н.П.Сугробов. Учебник. Охрана труда в строительстве.М.: Стройиздат 2010. с. 341.

**Департамент образования и науки Курганской области
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»**

Заключение руководителя по ВКР

Тема дипломного проекта _____

Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию профессиональных модулей:

ПМ01-Участие в проектировании зданий и сооружений;

ПМ 02- Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Студент _____

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Руководитель _____

Соответствие выпускной квалификационной работы критериям

Критерии	Формируемые общие и профессиональные компетенции	Соответствует/ не соответствует	Компетенция сформирована/ не сформирована
1. Степень и полнота раскрытия содержания темы работы	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
2. Целостность, продуманность структуры работы.	ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		
3. Актуальность работы	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
4. Умение работать с нормативной, технической документацией, учебной и справочной литературой	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
5.Способность разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения	ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий ПК 1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий		
6. Способность производить расчеты строительных конструкций	ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты конструирования строительных конструкций		
7. Умение работать с современной методической и сметно-нормативной базой ценообразования в	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		

строительстве			
8.Способность разрабатывать проекты производства работ	<p>ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий</p> <p>ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.</p> <p>ПК 2.2 Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.</p> <p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.</p> <p>ПК3.2 Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.</p> <p>ПК 3.3 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.</p> <p>ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p>		
9.Качество оформления работы	<p>ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>		
10. Компетентность в области избранной проблемы. Свободная ориентировка в проблеме, умение вести диалог, отвечать на вопросы и замечания	<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>		

Анализ разделов: _____

Положительные стороны проекта _____

Отрицательные стороны проекта _____

Оценки по разделам:

Раздел	Консультант	Оценка	Дата	Подпись
Архитектурно-строительный				
Расчетно-конструктивный				
Технология и организация строительного производства				
Экономический				
Нормоконтроль				

Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Руководитель _____ «_____» _____ 20__ г.

**Департамент образования и науки Курганской области
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»**

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

на тему _____

Ф.И.О. студента _____

группа _____

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Состав ВКР:

Графическая часть _____

Пояснительная записка _____

Соответствие ВКР заданию _____

(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

и по объему _____

(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

Характеристика принятых решений:

Решение генерального плана _____

Объемно-планировочное решение _____

Конструктивное решение _____

Расчет оснований и фундаментов _____

Конструирование и расчёт несущих конструкций здания _____

Основные решения по технологии и организации строительства объекта _____

Экономическое обоснование строительства объекта _____

Положительные стороны проекта _____

Отрицательные стороны проекта _____

При разработке дипломного проекта студентом освоены (не освоены) следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения	Освоена/не освоена
ПК 1.1.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	
ПК 1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	
ПК 1.3.	Выполнять несложные расчеты конструирования строительных конструкций	
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	
ПК 3.1	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.	
ПК 3.2	Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.	
ПК 3.3	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.	
ПК 3.4	Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	

Рекомендуемая оценка: _____

" _____ " _____ 20__ г.

Рецензент _____

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень, звание

место работы, (печать для внешней рецензии)

М.П.

Подпись _____