

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 26.04.2021 16:15:53
Уникальный программный ключ:
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81866538

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Краснокутский зооветеринарный техникум

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ВКР)

по специальности

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Оглавление

Содержание
Введение
1 Требования к содержанию ВКР.....
2 Характеристика тематики ВКР.....
3 Структура ВКР.....
4 Содержание ВКР.....
4.1 Архитектурно-строительный раздел.....
4.2 Технологический раздел.....
4.3 Организационный раздел.....
4.4 Экономический раздел.....
4.5 Раздел охраны труда и экологических аспектов в строительстве.....
5 Оформление ВКР.....
5.1 Оформление пояснительной записки.....
5.1.1 Общие положения.....
5.1.2 Оформление формул.....
5.1.3 Оформление таблиц.....
5.1.4 Оформление рисунков.....
5.1.5 Оформление приложений.....
5.1.6 Оформление штампов пояснительной записки.....
5.1.7 Оформление списка литературы.....
5.2 Оформление графической части.....
6 Руководство и контроль
7 Подготовка и порядок защиты.....
7.1 Общие сведения.....
7.2 Подготовка доклада.....
Приложение А. Оформление титульного листа.....
Приложение Б. Оформление пояснительной записки к проекту...
Приложение В. Оформление задания по дипломному проектированию.....
Приложение Г. Оформление календарного плана студента-дипломника.....
Приложение Д. Оформление аннотации.....
Приложение Е. Пример оформления оглавления на дипломный проект.....
Приложение Ж. Пример оформления оглавления на дипломный реальный проект.....
Приложение И. Пример выполнения введения.....
Приложение К. Пример выполнения заключения.....
Приложение Л. Пример оформления списка литературы.....
Приложение М. Примерный перечень вопросов на защиту.....
Приложение Н. Примерный «трафарет» доклада по дипломному проекту

Введение

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом, подводящим итог обучения студентов в техникуме, которая выполняется в виде дипломного проекта.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе знаний, полученных в результате изучения таких основных дисциплин как «Архитектура зданий», «Технология и организация строительного производства», «Строительные материалы», «Проектно – сметное дело», «Охрана труда».

Данные методические указания предназначены для ознакомления студентов с основными требованиями к выполнению дипломных проектов: их составу, объёму, оформлению расчетно-пояснительной записки и графической части, требования к содержанию отдельных разделов, а также руководство, контроль в процессе дипломирования и порядок защиты.

Выполняемая выпускная квалификационная работа имеет следующие цели:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;
- развитие навыков ведения сметной документации;
- развитие навыков обобщения и анализа результатов, полученных другими разработчиками по рассматриваемой теме;
- оценку степени подготовленности выпускника к самостоятельной работе в современных условиях по специальности 08.02.01

Из сформулированных целей ставятся следующие задачи:

- разработка и обоснование архитектурно – конструктивных элементов здания;
- произведение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций;
- определение объёмов работ по возведению проектируемого здания;
- разработка и обоснование принятых технологических и организационных методов производства работ;
- проектирование технологической карты на ведение строительного процесса;
- разработка сетевого графика производства работ по возведению здания;
- разработка плана стройплощадки при возведении проектируемого здания;
- разработка сметной документации и определение сметной стоимости строительства;
- разработка требований по охране труда и мероприятий по экологичному ведению строительства.

По содержанию дипломного проекта и в процессе его защиты устанавливаются:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;
- умение изучать, выбирать и обобщать литературные и нормативные источники в строительной области;
- способность самостоятельно систематизировать, обобщать и применять фактический материал;

- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам дипломного проектирования.

1 Требования к содержанию ВКР

Дипломный проект должен соответствовать следующим требованиям:

- иметь чёткое построение и логическую последовательность в изложении материала;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте работы необходимо проводить полный и обоснованный расчёт принятых решений;
- соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники в строительной индустрии;
- иметь в тексте культуру изложения, стилистику, использование научной лексики и принятых для научных текстов оборотов (работу не следует перегружать цитатами, прибегать к просторечиям, выражениям, в стилистической правильности которых вы не уверены; в работе не должно быть грамматических и пунктуационных ошибок);
- завершаться обоснованными рекомендациями и доказательными выводами.

2 Характеристика тематики ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) должна соответствовать программе, должна быть увязана с видами будущей профессиональной деятельности – это достигается сочетанием актуальности, современных приоритетных направлений и реальных задач потенциальных потребителей и работодателей.

Примерная тематика дипломных проектов разрабатывается ведущими преподавателями технико-строительного отделения и ежегодно утверждается на заседании ПЦК стройдисциплин с последующим утверждением заместителем директора по учебной работе. Студенту предоставляется право предложения собственной темы дипломного проектирования при наличии обоснования её актуальности и целесообразности.

Тема дипломного проекта может быть предложена предприятием, где студент проходил практику и чаще всего отражает потребность предприятия (реконструкция или реставрация здания, сооружения или отдельного помещения).

Тематикой дипломных проектов по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» является проектирование строительства зданий различных типов (жилищно-гражданских, промышленных, сельскохозяйственных) или проектирование ремонтно-реконструкционных работ с разработкой сметной документации по проектируемому зданию.

Тема ВКР закрепляется за студентом и выдаётся ему для выполнения перед началом преддипломной практики.

За каждым студентом, выполняющим ВКР, закрепляется руководитель, из числа преподавателей спецдисциплин, с учётом взаимного согласования (руководитель – студент), а также руководителями могут быть высококвалифицированные специалисты в строительной области из других учреждений, организаций или предприятий.

3 Структура ВКР

В состав выпускной квалификационной работы (ВКР) входят графическая часть и пояснительная записка.

Реальное дипломное проектирование, выполняемое группой студентов (на производство ремонтно-реконструкционных работ), может иметь одну графическую часть и одну пояснительную записку.

Графическая часть должна быть в объёме не менее 4 листов, выполняемых на листах ватмана формата А1.

Графическая часть должна представлять следующие разделы:

- архитектурная часть (1 – 2листа);
- технологическая карта на производство одного из видов строительных работ (1лист);
- календарный план производства работ или сетевой график производства работ (1лист);
- стройгенплан (1лист).

При *реальном* дипломировании (на производство ремонтно-реконструкционных работ) графическая часть должна представлять следующие разделы:

- архитектурная часть (1лист);
- технологические карты на производство работ (3 – 4листа).

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4, объём основного текста записки должен быть не более 70 листов печатного текста.

Структура пояснительной записки разделов дипломного проекта должна быть следующей:

Титульный лист (см. оформление в Приложении А)

Пояснительная записка к дипломному проекту (см. оформление в Приложении Б)

Задание по дипломному проектированию (см. оформление в Приложении В)

Календарный план студента – дипломника (см. оформление в Приложении Г)

Аннотация (см. оформление в Приложении Д)

Оглавление (см. оформление в Приложении Е)

Введение (см. оформление в Приложении И)

Раздел 1 Архитектурно – строительный

Раздел 2 Технологический

Раздел 3 Организационный

Раздел 4 Экономический

Раздел 5 Охрана труда и экологические аспекты в строительстве

Заключение (см. оформление в Приложении К)

Список литературы (см. оформление в Приложении Л)

Приложения

Пояснительная записка на *реальное* дипломное проектирование, выполняемое группой студентов (на производство ремонтно-реконструкционных работ), выполняется на листах формата А4, объём основного текста записки должен быть не более 70 листов печатного текста. Структура пояснительной записки разделов *реального* дипломного проекта должна быть следующей:

Титульный лист (см. оформление в Приложении А)

Пояснительная записка к дипломному проекту (см. оформление в Приложении Б)

Задание по дипломному проектированию (см. оформление в Приложении В)

Календарный план студента – дипломника (см. оформление в Приложении Г)

Аннотация (см. оформление в Приложении Д)

Оглавление (см. оформление в Приложении Ж)

Введение (см. оформление в Приложении И)

Раздел 1 Архитектурно – строительный

Раздел 2 Технологический

Раздел 3 Экономический

Раздел 4 Охрана труда и экологические аспекты в строительстве

Заключение (см. оформление в Приложении К)

Список литературы (см. оформление в Приложении Л)

Приложения

4 Содержание ВКР

4.1 Архитектурно – строительный раздел

Содержание и основные характеристики подпунктов данного раздела рекомендуется рассматривать согласно «Методическим указаниям по выполнению и оформлению архитектурно-строительной части курсового и дипломного проектирования».

4.2 Технологический раздел

Содержание и основные характеристики подпунктов данного раздела рекомендуется рассматривать согласно «Методическим указаниям по выполнению и оформлению курсового проекта по дисциплине «Технология и организация строительного производства».

4.3 Организационный раздел

Содержание и основные характеристики подпунктов данного раздела рекомендуется рассматривать согласно «Методическим указаниям по выполнению и оформлению курсового проекта по дисциплине «Технология и организация строительного производства».

4.4 Экономический раздел

В дипломном проекте основной целью экономической части является определение сметной стоимости строительства проектируемого здания (или сооружения). Экономический раздел разделён на три основные части:

1 часть – Общая

В данной части необходимо:

- указать сметную нормативную базу, в которой происходит расчёт сметной стоимости строительства;
- указать метод, которым производится расчёт;
- указать номер протокола Регионального Центра по ценообразованию в строительстве и его данные для индексации сметной стоимости в текущий уровень цен;
- дополнительная информация и сведения, которые студент сочтёт необходимым для пояснения расчётов в данном разделе.

2 часть – Расчёт сводного сметного расчёта

В данной части необходимо произвести расчёт по основным главам сводного сметного расчёта стоимости строительства:

Глава 1 «Подготовка территории строительства»

Глава 2 «Основные объекты строительства»

Главы 3, 4, 5, 6 – как правило, не учитываются в дипломном проекте

Глава 7 «Благоустройство и озеленение»

Глава 8 «Временные здания и сооружения»

Глава 9 «Прочие работы и затраты»

Глава 10, 11 - как правило, не учитываются в дипломном проекте

Глава 12 «Авторский надзор»

Данные по расчёту глав сводного сметного расчёта сводятся в таблицу, шапка которой представлена таблицей 1.

Таблица 1 - Сводный сметный расчёт стоимости строительства

Сметный расчёт в сумме _____ тыс. руб.

в т.ч. возвратных сумм _____ тыс. руб.

Составлен в ценах 20__ г.

№ п.п.	Номера сметных расчётов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			Строительных работ	Монтажных работ	Оборудования, мебели, инвентаря	Прочих затрат	

3 часть – Техничо – экономические показатели

Выполняется в виде таблице на основании ранее рассчитанных результатов, согласно таблице 2.

Таблица 2 – Техничо-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Показатель единичной стоимости объекта (<i>согласно объектной сметы</i>)	руб.	
Оплата труда (<i>согласно объектной сметы</i>)	тыс. руб.	
Сметная стоимость общестроительных работ (<i>согласно локальной сметы №1</i>)	тыс. руб.	
Сметная стоимость санитарно-технических работ (<i>согласно локальной сметы №2</i>)	тыс. руб.	
Сметная стоимость электромонтажных работ (<i>согласно локальной сметы №3</i>)	тыс. руб.	
Сметная стоимость слоботочных работ (<i>согласно локальной сметы №4</i>)	тыс. руб.	
Сметная стоимость строительства (<i>согласно сводного сметного расчёта</i>)		
Расчёты произведены на 20 г.		

Р. С. в данной таблице текст написанный наклонным курсивом носит информационный характер и в дипломный проект не заносится

Примечание: **Локальные сметы №1, №2, №3, №4 и объектная смета** оформляются по стандартным таблицам и **являются приложениями** к экономической части дипломного проекта.

4.5 Раздел охраны труда и экологических аспектов в строительстве

Данный раздел состоит из двух основных частей.

1часть – Охрана труда в строительстве

В данной части необходимо осветить такие вопросы как:

- мероприятия по электробезопасности на строительной площадке;
- мероприятия по санитарно-бытовому обслуживанию работников на строительной площадке;
- мероприятия по пожаробезопасности на стройплощадке
- виды инструктажей, проводимых у работников строительных площадок.

При работе над данным разделом дипломного проекта студенты могут воспользоваться (и рекомендуется воспользоваться) материалами преддипломной практики.

2часть – Экологические аспекты в строительстве

В данной части дипломного проекта студенту рекомендуется выбрать одну из предложенных ниже тем и произвести краткую подборку материала по выбранной теме. Однако студент имеет полное право выбрать самостоятельно тему, но должен согласовать её с консультантом по данному разделу и руководителем дипломного проектирования. Темы данной части **не должны** совпадать у студентов одной группы.

Темы:

- 1.Основные представления о строительной системе и строительном техногенезе
- 2.Воздействие строительства на атмосферу
- 3.Воздействие строительства на гидросферу
- 4.Воздействие строительства на литосферу
- 5.Воздействие строительства на горные породы и их массивы

6. Воздействие строительства на недра
7. Особые виды воздействия строительства на биосферу
8. Воздействие строительства на акустическую среду
9. Экологические аспекты в градостроительстве
10. Экологическое градостроительное проектирование
11. Экологическая безопасность жилых и общественных зданий
12. Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий
13. Экологическая безопасность строительных материалов и изделий
14. Экологическая безопасность строительных материалов
15. Экология в фундаментах
16. Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере
17. Экологическое право в строительстве
18. Государственный экологический контроль в строительстве
19. Экологическая экспертиза в строительстве
20. Экополисы как форма устойчивого развития городов.

5 Оформление ВКР

5.1 Оформление пояснительной записки

5.1.1 Общие положения

Пояснительную записку выполняют на форматах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), то есть на листах писчей белой бумаги размером 297 x 210 мм (формат А4), на которые нанесены рамки рабочего поля. Эти рамки отстоят от внешней стороны листа слева 20 мм, а от других сторон - 5 мм.

Пояснительная записка может быть оформлена одним из следующих способов:

- а) с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004), при этом разрешается использовать компьютерные возможности *акцентирования внимания* на определённых терминах, формулах, применяя *шрифты разной гарнитуры*. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков – кегль не менее 12;
- б) рукописным – черной тушью, пастой или чернилами чертёжным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв или цифр не менее 2,5мм.

В листы пояснительной записки, выполненной при помощи ЭВМ, **допускается** вписывать ручным способом отдельные слова, формулы, условные знаки, а также выполнять иллюстрации, но только черными чернилами, пастой или тушью.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк принимается от **3** до **5**мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки, или штампа, должно быть не менее **10**мм. Абзацы в тексте начинаются с отступом в **15**мм. Расстояние между текстом и заголовком должно равняться двойному интервалу в компьютерном исполнении или **15**мм в ручном исполнении. Основной текст записки выполняется с *полуторным* интервалом в компьютерном исполнении или с расстоянием между строками **10**мм в рукописном исполнении.

При выполнении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту. В тексте должны быть чёткие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки теска пояснительной записки допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или чернилами, пастой или гуашью – рукописным способом. Повреждение листов в текстовых документах, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) **не допускаются**.

Текст пояснительной записки разделяют на разделы, подразделы, в случае необходимости – пункты и подпункты. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей пояснительной записки и обозначаться арабскими цифрами **без точки в конце**. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, *разделённые точкой*. В конце номера подраздела *точка не ставится*, например: « 2.5 » (пятый подраздел второго раздела). Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела, пункта, разделённые точкой. В конце номера точка не ставится, например: « 2.5.3 » (третий пункт пятого подраздела второго раздела).

Наименование разделов, подразделов записываются в виде заголовков (*с абзаца* 15 – 17мм) **строчными** буквами (*кроме первой* прописной).

Переносы слов в заголовках **не допускаются**. Точку в конце заголовка **не ставят**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел пояснительной записки следует начинать с нового листа.

Специальные термины, встречающиеся в тексте пояснительной записки, должны соответствовать нормативным документам (ГОСТам, ОСТам и т.п.).

Сокращение слов в тексте пояснительной записки и подписях под рисунками и иллюстрациями, как правило, не допускаются, исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.105 – 95 (приведённые в таблице 3).

Таблица 3 - Перечень допускаемых сокращений слов

Полное наименование	сокращение	Полное наименование	сокращение
1	2	3	4
Без чертежа	БЧ	Наружный	нар.
Ведущий	Вед.*	Начальник	Нач.*
Верхнее отклонение	Верх. откл.	Нормоконтроль	Н. контр.
Взамен	взам.	Нижнее отклонение	нижн.откл.
Внутренний	внутр.	Номинальный	номин.
Главный	Гл.*	Обеспечить	обеспеч.
Глубина	глуб.	Обработка, обрабатывать	обработ.
Длина	дл.	Отверстие	отв.
Документ	докум.	Отверстие центровое	отв. центр.
Извещение	изв.	Относительно	относит.
Изменение	изм.	Отдел	отд.*
Инвентарный	инв.	Отклонение	откл.
Инженер	Инж.*	Плоскость	плоск.
Инструмент	инстр	Поверхность	оверхн.
Исполнение	исполн	Подлинник	подлин.
Класс (точности, частоты)	кл.	Подпись	Подп.*
Количество	кол.	Покупка, покупной	покуп.
Конический	конич.	По порядку	п\п
Конструктор	Констр.*	Правый	прав.
Конусность	конусн	Предельное отклонение	пред.откл.
Лаборатория	лаб.*	Приложение	прилож.
Левый	лев.	Примечание	примеч
Литера	лит.	Проверил	Пров.*
Металлический	металл.	Пункт	п.
Металлург	Мет.*	Пункты	пп.
Механик	Мех.*	Разработал	Разработ.*
Наибольший	наиб.	Рассчитал	Рассч.*
Наименьший	наим.	Регистрация	Рассч.*
Сечение	сеч.	Руководитель	Рук.*
Специальный	спец.	Сборочный чертеж	сб. черт.
Спецификация	специф.	Свыше	св.
Справочный	справ.	Технологический	Т.конт.

Стандарт, стандартный	станд.	контроль	
Старший	Ст.*	Точность, точный	точн.
Страница	стр.	Утвердил	Утв.
Таблица	табл.	Условное давление	усл. дав.
Твердость	ТВ.	Условный проход	усл.пр.
Теоретический	теор.	Химический	хим.
Технич. требования	ТТ	Цементация, цементировать	Цемент
Технич. условия	ТУ	Центр масс	Ц.М.
Технич. задания	ТЗ	Цилиндрический	Цилин
Толщина	толщ.	Экземпляр	экз.

Примечание - Сокращения, отмеченные знаком «*», применяют **только** в основной надписи штампов.

Страницы нумеруются со второго листа (это лист – Содержание), соблюдая **сквозную нумерацию** по всему тексту, *кроме приложений*. Приложение в общем количестве страниц *не входят*

5.1.2 Оформление формул

В формулах в качестве символов принимают обозначения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе. Формулы в тексте пояснительной записки нумеруют *арабскими цифрами*. Нумерация должна быть **сквозной по всему тексту** записки. Номер указывается с правой стороны листа на уровне формулы в скобках (10мм от рамки). Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» *без двоеточия*. Формулы следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков (+), (-), (x), (:).

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле **не допускается**. Например:

Теоретическая производительность $P, \text{ м}^3$, вычисляю по формуле:

$$P = g \cdot n, \quad (2.3)$$

где g - геометрическая вместимость ковша, м^3 ;

n - число рабочих циклов за 1 час работы.

$$P = g \cdot n = 3 \cdot 12 = 36 \text{ м}^3$$

Формулы, помещаемые в **приложениях**, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например: если формула расположена в приложении С, то она должна обозначаться следующим образом:

$$P = g \cdot n, \quad (C.3)$$

где g - геометрическая вместимость ковша, м^3 ;

n - число рабочих циклов за 1 час работы.

5.1.3 Оформление таблиц

Название таблицы должно быть точным, кратким и располагаться непосредственно над таблицей. **При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу не проводят.**

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать *арабскими цифрами* сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы *в пределах раздела*. В этом случае номер таблицы и порядкового номера таблицы разделяются точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Таблица С.3 (если таблица размещена в приложении С и является третьей по счету в данном приложении).

На все таблицы, размещаемые в пояснительной записки должны быть приведены ссылки в тексте, при этом слово «таблица» следует писать с указанием ее номера. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, **не проводят**. При переносе таблицы на другую страницу над шапкой таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с *указанием номера таблицы*. Заголовок таблицы пишется с абзаца (15 – 17мм) строчными буквами (кроме первой, которая пишется прописной), через дефис указывается заголовок таблицы, точка в конце заголовка **не ставится**. *Например:*

Таблица 3.8 - Мощность сети внутреннего освещения

Потребители электроэнергии	Единица измерения	Количество	Норма освещения, кВт	Мощность, кВт
Кантора	100 м ²	0,24	1,5	0,36
Комната отдыха	100 м ²	0,24	1,0	0,24
Проходная	100 м ²	0,06	1,0	0,06

Продолжение таблицы 3.8

Потребители электроэнергии	Единица измерения	Количество	Норма освещения, кВт	Мощность, кВт
Гардеробные	100 м ²	0,33	1,5	0,5

Помещение для приема пищи	100 м ²	0,24	1,0	0,24
Итого			—	2,53

Если строки или графы таблицы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик или допускается их заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Например:

Таблица 3.6 - Ведомость расчета складских помещений

1	Конструкции, материалы, изделия	Единица измерения	Общая потребность	Продолжительность укладки материала, дни	Наибольший суточный расход	Число дней запаса	Коэффициент неравномерности поступления	Коэффициент неравномерности потребления
2	Колонны	м ³	6,92	1	6,92	3	1,1	1,3
3	Ригели	м ³	10,14	2	5,07	3	1,1	1,3
4	Плиты покрытия	м ³	42,12	2	21,06	3		1,3
5	Бетон	м ³	146	10	14,6	0	1,1	1,3

Продолжение таблицы 3.6

1	Запас на складе	Норма хранения на 1м ² площади	Полезная площадь склада, м ²	Коэффициент использования площади склада	Полная площадь склада м ²	Размеры склада, LxB, м	Характеристика склада
2	6,92	0,8	8,65	0,4	21	4,2x5	Открытый
3	10,14	0,6	16,9	0,4	42	6 x 7	Открытый
4	42,12	0,5	84,24	0,4	210	6 x 35	Открытый
5	—	—	—	—	—	—	—

5.1.4 Оформление рисунков

Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, фотографии) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами.

Например: «Рисунок 2». Нумерация сквозная по всему тексту пояснительной записки, за исключением иллюстраций, приведённых в приложении. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела, например «Рисунок 1.2» (второй рисунок в первом

разделе). Рисунки, при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст).

Например:



Рисунок 4 – Монтаж подкрановой балки

5.1.5 Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение пояснительной записки, как правило, на листах формата А 4. Допускаются листы формата А3; А4х3; А4х4; А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделён на разделы, подразделы, пункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения.

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков.

5.1.6 Оформление штампов пояснительной записки

Основные надписи (штампы) выполняются в соответствии с ГОСТ 2.104ЕСКД. На листе «Оглавление», а также основных листах всех разделов делается основная надпись размером 180 х 40мм (в соответствии с рисунком 1). На остальных листах (кроме листа «Аннотация») помещается основная надпись размером 180 х 15мм (в соответствии с рисунком 2).

Рисунок 1 - Основная надпись размером 180х40мм на листах пояснительной записки

1 – обозначение документа (шрифт прописной, размер 5):

КЗВТ СО – ХХХХ – ОООО – ДП

Расшифровка: КЗВТ – Краснокутский зооветеринарный техникум

ТСО – Техничко – строительное отделение

ХХХХ – номер зачётной книжки

ОООО – шифр специальности: **08.02.01** «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

ДП – дипломный проект

Пример: **КЗВТ ТСО – 1109т – 08.02.01 – ДП**

Индекс около номера зачётной книжки означает: **т – бюджетное обучение;**

х - хозрасчётное обучение.

2 – тема дипломного проекта, утверждённая приказом по колледжу (шрифт прописной, размер 5)

3 – сквозная нумерация листов (размер шрифта 5)

4 – количество листов в пояснительной записке в целом, без учёта приложений (для листа «Оглавление») **или** количество листов в разделе (для каждого раздела в отдельности).

Рисунок 2- Основная надпись размером 180х15мм на листах пояснительной записки

1 – аналогично штампу размером 180х40мм.

Примечание: *Данный шифр указывается только:*

- на втором и последующих листах «Оглавления»;
- на листе «Введение»;
- на листе «Заключение»;
- на листах «Список литературы»

2 – сквозная нумерация листов (размер шрифта 5)

5.1.7 Оформление списка литературы

В процессе работы над дипломным проектом дипломник должен использовать не менее 25 источников литературы (как нормативной, так и технической). Рекомендуется в дипломном проекте производить группировку литературных источников по разделам работ, а пределах раздела в алфавитном порядке, при этом разделяя нормативные и технические источники.

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1.84. В зависимости от типа используемого документа применяются различные способы оформления литературных источников:

• *Нормативно-законодательные документы:*

Строительная климатология // СНиП 23 – 01 - 99. - М.: Госстроя России, 2000.

• *Государственные стандарты и сборники документов:*

Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.84. Введ. 01.01.86. - М., 1984. - 75 с.

• *Книги одного, двух, трех и более авторов:*

Арdziнов В.Д. Ценообразование и сметное дело в строительстве. – СПб.: Питер, 2004. – 176с.

Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование: Промышленные и гражданские здания. - Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 1987. - 264с.

• *Сборники одного автора:*

Методические указания по выполнению и оформлению архитектурно-строительной части /Сост. Л.А. Трушкова. – К, 2002.

• *Сборники с коллективным автором:*

Рынок труда в системе общественных отношений: Сб. статей / Отв. ред. Маслова И.С., Косаев А.Г.: АН СССР, Ин-т экономики. - М., 1991.-С. 9-10.

• *Материалы конференций:*

Молодежь на рынке труда: проблемы и решения. Сборник материалов Международной научно-практической конференции (10-11 апреля 1997 г.) / Под ред. В.В. Маркина. - 1, 1997. - 112 с.

• *Авторефераты диссертации:*

Пошевнёв Г.С. Управление процессами занятости выпускников учебных заведений в условиях становления рыночных отношений: Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.с.и.: (22.00.08)/Академия труда и социальных отношений. - М., 1995. - 24 с.

• *Статьи из газет и журналов:*

Петров СВ. Проблемы занятости и современной России // Социологич. исследования. - 1995. - № 5. - С. 68—74.

• *Статьи из ежегодника:*

Народное образование и культура // СССР о цифрах и 1985 г. - М., 1986. - С. 241-255.

• *Статьи из энциклопедий и словарей:*

Диссертация // Советский энциклопедический словарь. - М., 1985. – С. 128.

Пример оформления списка литературы для пояснительной записки дипломного проекта представлен в *Приложении Л*.

5.2 Оформление графической части

Требования к оформлению графической части дипломного проекта представлены в ГОСТ 21501 – 93, который устанавливает состав и правила оформления чертежей зданий и сооружений различного назначения.

На архитектурно-строительных чертежах указывают характеристики точности геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов по ГОСТ 21.113-88. Требования к точности функциональных геометрических параметров зданий, сооружений и конструкций должны быть увязаны с требованиями к точности изготовления изделий (элементов конструкций), разбивки осей и установки элементов конструкций путем расчета точности по ГОСТ 21.780.

При разработке чертежей должно быть обеспечено:

- применение установленных в государственных стандартах форматов листов чертежей и текстовых документов, шрифтов, масштабов, упрощенных и условных графических изображений, а также условных обозначений;
- выполнение чертежей в минимальных масштабах в зависимости от сложности изображений.

Графическая часть дипломного проекта оформляется на листах ватмана размером 594 x 841 мм (формат **A1**), на которые нанесены рамки рабочего поля. Эти рамки отстоят от внешней стороны листа слева 20 мм, а от других сторон - 5 мм. Основная надпись на листах (размером 185 x 55мм) располагается в нижнем правом углу.

Графическая часть может быть оформлена одним из следующих способов:

- а) с применением компьютерных программ (типа AutoCAD) и графических устройств вывода ЭВМ. Цвет шрифта должен быть чёрным, размер шрифта не менее 5 (тип шрифта – Times New Roman).
- б) ручным способом – простым карандашом или тушью (цвет черный), размер шрифта не менее 5.

ГОСТ 21.101 - 97 (СПДС) устанавливает единые формы, размеры и порядок заполнения **основных надписей** на чертежах, входящих в состав студенческих дипломных проектов. Основные надписи располагают в правом нижнем углу графического или текстового документа. Содержание, расположение и размеры графической основной надписи на чертежах должны соответствовать рисунку 3.

Рисунок 3 - Основная надпись размером 185x55мм на графических листах

Примечание:

1 - обозначение документа (шрифт прописной, размер 5):

КЗВТ – ТСО – XXXX – ОООО – ДП

Расшифровка: КЗВТ – Краснокутский зооветеринарный техникум

ТСО – Технико – строительное отделение

XXXX – номер зачётной книжки

ОООО – шифр специальности: **08.02.01** «Строительство и эксплуатация

зданий и сооружений»

ДП – дипломный проект

Пример: **КЗВТ - ТСО - 1109 – 08.02.01 – ДП**

Индекс около номера зачётной книжки означает:

т – бюджетное обучение;

х - хозрасчётное обучение.

2 - Наименование раздела (шрифт прописной, размер 5):

Варианты: Архитектурно-строительный раздел

Технологический раздел

Организационный раздел

3 - Тема дипломного проекта, утверждённая приказом по техникуму (шрифт прописной, размер 5)

4 - Наименование изображений, помещённых на данном листе (шрифт прописной, размер 5)

Масштабы изображений на чертежах, взятые по ГОСТ 2.302 - 68 ЕСКД, следующие: масштабы уменьшения (1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000); масштабы увеличения (2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1) при натуральной величине 1:1. При проектировании генеральных планов крупных объектов *допускается* применять масштабы 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1:20000; 1:25000; 1:50000. В *необходимых случаях* используются масштабы увеличения (100n):1, где n — целое число.

ГОСТ 2.303—68* устанавливает начертание, основные назначения, толщину **линий** на чертежах. В строительных чертежах в разрезах видимые линии контуров, не попадающие в плоскость сечения, допускается выполнять сплошной тонкой линией. Толщина *сплошной основной* линии должна быть в пределах от 0,5 до 1,4мм (в зависимости от величины и сложности изображения и формата чертежа). Толщина линий одного и того же типа должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе. Наименьшая толщина линий для компьютерного исполнения и в туши 0,2мм, для карандаша 0,3мм.

ГОСТ 2.304-81 устанавливает чертежные **шрифты**, наносимые на чертежи, могут применяться следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28 и 40. В графической части дипломного проекта рекомендуется применять шрифт размером *не менее 5 и не более 10*. Шрифт можно выполнять с наклоном или прямой (возможно на архитектурно-строительных чертежах применять узкий архитектурный шрифт). Все надписи следует правильно располагать на чертеже, чтобы они занимали минимальную площадь. Необходимо помнить, что как бы превосходно не были выполнены буквы, надпись будет *плохо восприниматься*, если *расстояния между буквами будут неодинаковыми*. При написании слов необходимо на каждой строчке с новой высотой определять соответствующую ширину букв, промежутки между ними и словами, толщину элемента по нормативным показателям шрифта.

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД устанавливает графические **обозначения материалов в сечениях и на фасадах**, а также правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства.

Для определения **размеров** изображенного изделия (элемента конструкции, узла, здания, сооружения) и его частей служат размерные числа, нанесенные на чертеже. Размеры на строительных чертежах наносят по ГОСТ 2.307—68* с учетом требований ГОСТ 21.101 - 92. Размерную и выносную линии проводят сплошной тонкой линией толщиной от $S/3$ до $S/2$. Размерные линии предпочтительно наносить *вне контура изображения*. Расстояние размерной линии от параллельной ей линии контура, осевой, выносной и других линий, а также расстояние между параллельными размерными линиями должно быть в пределах от **6** до **10** мм. Для чертежей общих видов (планы, разрезы, фасады и т.п.) размерные линии располагают в зависимости от размера изображения на расстоянии *не менее 10* мм от линии наружного контура. Размеры на строительных чертежах наносят в виде замкнутой цепи. Размеры допускается повторять.

6. Руководство и контроль.

Руководитель дипломного проектирования назначается приказом по колледжу и утверждается директором колледжа не позднее чем за два месяца до дипломирования.

Руководитель ВКР (дипломного проекта) осуществляет следующее:

- в соответствии с направлением ВКР выдаёт студенту задание по сбору материала в период квалификационной практики, необходимого для дипломирования;
- на первой неделе выполнения ВКР выдаёт студенту индивидуальный график консультаций и знакомит студента с примерным графиком выполнения разделов ВКР, разработанным и утверждённым на заседании предметно-цикловой комиссии строительных дисциплин;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу и другие источники по тематике диплома;
- проводит систематический контроль работы студента над ВКР, оказывает помощь по выполнению ВКР и даёт необходимые консультации, связанные с выполнением разделов ВКР;
- осуществляет нормоконтроль и технический контроль над ВКР (если приказом директора колледжа для этих целей не назначен специальный преподаватель);
- готовит студента к защите (рекомендует ВКР на рецензирование, пишет отзыв, представляет студента ГАК).

7 Подготовка и порядок защиты

7.1 Общие сведения

Наиболее существенным в подготовке к защите является личная подготовка к защите, а также подготовка отзывов и рецензий на дипломный проект.

В *отзыве руководителя* дипломного проектирования должны отражаться такие аспекты как характеристика выполненного дипломного проекта по всем его разделам, полнота раскрытия темы и её актуальность, теоретический уровень и практическая значимость работы, степень самостоятельности и творческой инициативы студента-дипломника во время работы над проектом, его деловые качества, качество оформления работы, возможность допуска дипломника к защите, рекомендуемая оценка и присвоение выпускнику соответствующей квалификации.

Дипломный проект с отзывом и подписью руководителя представляется заведующему технико-строительного отделения не позднее 14 дней до его защиты. Заведующий решает вопрос о возможности допуска студента к защите дипломного проекта самостоятельно или через специально созданную для этого комиссию (состоящую из преподавателей спецдисциплин). Допуск к защите дипломного проекта подтверждается подписью на титульном листе. Допущенный к защите проект направляется заведующим на рецензию. Состав рецензентов утверждается заместителем директора по учебной работе.

В *рецензии* на дипломный проект должны быть отмечены такие аспекты как актуальность темы дипломирования, соответствие её заданию, логичность изложения материала, самостоятельность выполнения, полнота и оценка проведённых расчётов, наличие аргументированных выводов, недостатки работы, замечания к оформлению, оценка работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Рецензенту для ознакомления с работой и подготовкой рецензии отводится **до 5 дней**.

К защите дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план.

Не позднее **2-х** дней до момента защиты дополнительно к документам, представленных в ГАК, представляются:

- 1) Пояснительная записка к дипломному проекту;
- 2) Отзыв руководителя;
- 3) Рецензия;
- 4) Графическая часть дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на *открытом заседании* Государственной аттестационной комиссии с участием не менее половины состава. Заседанием ГАК руководит её **председатель** (в его отсутствие – заместитель). Председатель объявляет фамилию, имя, отчество дипломника, тему его работы, и студент приступает к защите своего дипломного проекта. Доклад по дипломному проекту должен быть в пределах **10 – 15 минут**.

В своём выступлении на заседании ГАК дипломник должен отразить:

- 1) Актуальность темы;
- 2) Краткую характеристику рассматриваемого в ВКР здания или сооружения;
- 3) Дать краткий обзор по каждому из разделов дипломного проекта с указанием основных технико-экономических характеристик каждой части;
- 4) Озвучить сметную стоимость строительства проектируемого объекта в текущих ценах;
- 5) Оразить основные направления в области охраны труда и эффект от внедрения данных мероприятий.

Для убедительности, доказательности и облегчения своего выступления рекомендуется активно использовать (показывать) графический материал.

В процессе доклада выпускника члены ГАК на специальных бланках пишут вопросы, которые передаются студенту сразу после его выступления.

Перечень **примерных** вопросов, выносимых на защиту, представлены в **Приложении М**.

У дипломника есть возможность обдумать ответы на заданные в письменном виде ему вопросы в течение того времени, пока зачитывается отзыв руководителя и рецензия на выполненную выпускную квалификационную работу, после чего он отвечает в устной форме на заданные вопросы и замечания рецензента, председателя, членов ГАК, а также присутствующих на защите.

ГАК на **закрытом** заседании обсуждает результаты защиты дипломного проекта, оценивает её, принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации.

Студентам, *не защитившим* дипломный проект **по уважительной** причине (документально подтверждённой), заместителем директора по учебной работе по представлению заведующего отделением может быть перенесена защита дипломного проекта на следующий год в период работы ГАК.

Студент, *не явившийся* на защиту или *не защитивший* проект **без уважительной** причины, допускается к повторной защите дипломного проекта на платной основе в течение трёх лет (с условием утверждения новой темы) в период работы ГАК.

7.2 Подготовка доклада

Подготовка доклада включает в себя:

- 1) разработку и написание плана выступления;

2) разработку и написание основного текста выступления, его заучивание и пробное оглашение.

Внимательно вникните в задание, содержание вашего проекта (оцените запас знаний, который у вас имеется по рассматриваемой теме) и составьте в голове самый общий порядок изложения материала вашего выступления. Составьте **«черновой» скелет** вашего выступления.

Не забудьте об обращении к членам ГАК - то есть о вступлении и заключении (можно использовать, например, такие фразы как: «Здравствуйте! Уважаемые члены Государственной аттестационной комиссии, Вашему вниманию представляется дипломный проект по теме:.....» и «Спасибо за внимание! Ваши вопросы?»).

Затем приступайте к детализации основных разделов. Подытоживайте **каждый раздел** несколькими выдержками из технико-экономических показателей данного раздела. Выделите в плане **ключевые моменты речи**, на которых вы предполагаете остановиться более подробно. Проверьте наличие логической связи между всеми его пунктами.

Если все перечисленные рекомендации по подготовке плана речи вами учтены, можно приступать к написанию текста вашего доклада.

Написание текста – наиболее трудоёмкий этап подготовки выступления. Следует помнить, что текст вам нужен для того, чтобы вы могли время от времени к нему обращаться (при волнении или затруднении).

Практические рекомендации по написанию текста доклада:

- построение фраз должно выполняться без *«зауми»* и бесконечных *«а также»*. Делите текст на простые предложения, это очень облегчит для вас чтение (при заучивании), а для аудитории – восприятие в процессе вашей защиты;
- избегайте в тексте малознакомых слов. Пусть содержание чуть проиграет в оригинальности и новизне, но зато вы сможете быть уверены в том, что вас поймут однозначно;
- ссылайтесь на чужой опыт, но к месту и *«с оглядкой»* на возможную специфическую реакцию аудитории. Старайтесь также избегать в тексте *открытых возражений против той или иной точки зрения*, высказанной автором учебника (или другой литературы), так как в аудитории могут присутствовать сторонники обличаемой вами точки зрения;
- *не злоупотребляйте* цифрами: их должно быть ровно столько, сколько требуется для оценки правильности ваших решений;
- в заключение своего выступления *будьте предельно конкретны* и убедительны. Усиьте концовку точными завершающими фразами (рекомендуется в конце выступления *указать сметную стоимость строительства* вашего проектируемого здания в текущих ценах).

После написания черновика перечитайте написанное как минимум дважды, внесите поправки, если потребуется, измените компоновку текста (рекомендуется показать текст своему руководителю для окончательной коррекции). Проверенный и отредактированный текст перепечатайте (или перепишите) на белом хорошо читаемым шрифтом. Рекомендуется наиболее важные места в тексте выделить курсивом или подчеркиванием.

Заучивание и пробное озвучивание текста завершает процесс подготовки выступления. Прежде всего прочитайте речь (очень хорошо, если вы себя запишите или будете выступать перед кем-то из друзей или родственников), обратите внимание на допущенные недостатки. Проработайте слабые места, подкорректируйте стилистику

выступления. Труднопроизносимые слова прочитайте несколько раз. Проследите за своим дыханием на наиболее ответственных участках речи. Сделайте хронометраж выступления – время чтения текста должно в точности совпадать с отведённым вам временем на выступление (то есть **10 – 15 минут, не более!**). Предусмотрите **1 – 2** минутный резерв на случай неожиданностей (кашель, дополнительный вопрос по ходу защиты, путаница с чертежами и т.п.). Окончательно выверенный во всех отношениях вариант текста начинайте заучивать. Вы, возможно, и не выучите его наизусть от слова до слова, но зато ознакомитесь с его содержанием и будете более уверенными в процессе защиты.

Какие специальные ораторские приёмы следует взять на вооружение? Важнейший из них – **говорить** достаточно **громко и отчётливо**, поскольку ясную внятную речь никто не пропустит мимо ушей, а бормотание под нос вряд ли кого убедит в правильных результатах вашей работы. **Смотрите** членам ГАК **прямо в глаза**, спокойно переводя взгляд с одного лица на другое, слева направо и наоборот. И, наконец, об *импровизации* во время своего выступления. Она допустима. Более того, речь, произнесённая как бы «на одном дыхании», всегда воспринимается более выигрышно по сравнению с любым трафаретным выступлением. Однако *помните*, что под импровизацией подразумевается не небрежное обращение со словами и правилами их употребления, а свобода их донесения до сердец слушателей, основанная на глубоком знании излагаемого материала.

Если у Вас возникают затруднения в написании собственной речи доклада, Вы можете обратиться к *Приложению Н*, где представлен примерный «трафарет» доклада по дипломному проекту.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

Отделение техничо-строительное

Дипломник
(фамилия, имя, отчество)

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КРАСНОКУТСКИЙ ЗООВЕТЕРИНАРНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГАУ ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА

08.02.01 «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»

Пункт технического обслуживания специальных машин

В. Г.

Пояснительная записка к дипломному проекту

Дипломник
гр. СТ –17401 Польский Владимир Алексеевич (без
подписи)

Допущен к защите
«__»_____201_ г.
Зам. директора по УР
Бударина Н.Н. _____
(подпись)

Руководитель В.П. Рыжкова (без подписи)

Консультанты:

1. Архитектурно-
строительный раздел _____ Н.С. Рассадникова
(подпись) (И.О.Ф.)
2. Технология и
организация строительного
производства _____ _____
(подпись) (И.О.Ф.)
3. Экономический
раздел _____ _____
(подпись) (И.О.Ф.)
4. Раздел охраны труда
и экологических аспектов
в строительстве _____ _____
(подпись) (И.О.Ф.)

Приложение В (титульная сторона)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КРАСНОКУТСКИЙ ЗООВЕТЕРИНАРНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГАУ ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА

Согласовано:
Председатель ПЦК

Утверждаю:
Зам. директора по УР

« ___ » _____ 200__ г.

« ___ » _____ 200__ г.

ЗАДАНИЕ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Студенту (ам) Польскому Владимиру Алексеевичу
1. Тема проекта Пункт технического обслуживания специальных машин

Утверждена приказом по техникуму от 01.03.20 г.

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 19.06.20 г.

3. Исходные данные к проекту Материалы по преддипломной практике

4. Объем и содержание пояснительной записки (основных вопросов общей и специальной части) и графического материала _____

В архитектурно – строительном разделе проекта разработать фасады, планы, разрезы, конструктивные узлы, генплан и произвести теплотехнический расчёт ограждающей конструкции.

В технологическом разделе проекта разработать технологическую карту на монтажные работы.

В организационном разделе проекта разработать сетевой график или календарный план строительства, стройгенплан строительной площадки.

В экономическом разделе проекта рассчитать сметную стоимость строительства здания.

В разделе охраны труда и экологических аспектов разработать основные мероприятия по охране труда в процессе возведения здания и рассмотреть вопросы воздействия строительства на окружающую среду.

Приложение Г (титульная сторона)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КРАСНОКУТСКИЙ ЗООВЕТЕРИНАРНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГАУ ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

студента дипломника

1. Отделение технико-строительное
2. Специальность Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
3. Фамилия, имя, отчество (полностью) Польский Владимир Алексеевич
4. Тема дипломного проекта Пункт технического обслуживания
специальных машин в г.
5. Руководитель проекта Рыжкова Валентина Петровна
6. Консультанты

Фамилия, имя, отчество	Разделы и специальные вопросы
	Архитектурно – строительный раздел
	Технологический, организационный и экономический раздел
	Раздел охраны труда и экологических аспектов в строительстве

Рецензент: _____
(подпись)

Зав. отделением: _____
(подпись)

Аннотация

Дипломный проект разработан по теме: «Жилой дом на 40квартир».

Целью дипломного проекта является разработка архитектурно-конструктивных решений здания, теплотехнический расчёт ограждающих конструкций (с учётом места строительства – города Киселёвска), разработка технологической карты на возведение каменной кладки (с использованием современных материалов, средств механизации и новых технологий) и определение стоимости возведения здания, а также разработку мероприятий по охране труда и рассмотрение вопроса экологической переработки строительного мусора.

В технологической части дипломного проекта произведено сравнение вариантов крана для выполнения работ.

Сметная стоимость строительства жилого дома рассчитана с использованием нормативной сметной базы 2001г.

При оформлении пояснительной записки использовалась компьютерная программа Windows, а при выполнении графической части – программа AUTOCAD.

Основным источником информации является отечественный учебник по производству каменных работ Ищенко И.И., в котором рассматриваются методы и организация работ, а также применение средств механизации при возведении кладки. Достоинством учебника является детальная проработка и описание поэтапного ведения работ.

При работе над дипломным проектом использовалась техническая литература 2010 – 2014годов издания и нормативная литература 2002 – 2004годов издания.

18.06.20__г.

студент группы СТ– 17401

Польский В.А. /

Оглавление

Ведение	4
Раздел 1 Архитектурно-строительный.....	6
1.1 Общая часть.....	7
1.1.1 Район строительства.....	7
1.1.2 Описание генплана.....	7
1.1.3 Объёмно-планировочное решение.....	8
1.2 Архитектурно – конструктивное решение.....	9
1.2.1 Фундаменты.....	9
1.2.2 Стены.....	9
1.2.3 Плиты перекрытия и покрытия.....	9
1.2.4 Перегородки.....	10
1.2.5 Окна, двери, ворота.....	10
1.2.6 Лестницы.....	10
1.2.7 Полы.....	10
1.2.8 Кровля.....	11
1.3 Отделочные работы.....	11
1.4 Инженерное оборудование.....	12
1.5 Теплотехнический расчёт.....	12
1.6 Техничко-экономические показатели.....	15
Раздел 2 Технологический.....	16
2.1 Технология и организация производства каменных работ...	17
2.2 Подсчёт объёмов при возведении кладки.....	21
2.3 Калькуляция трудовых затрат и заработной платы.....	22
2.4 Контроль качества и техника безопасности производства каменных работ.....	24
2.5 Техничко-экономические показатели.....	26
Раздел 3	27
Организационный.....	
3.1 Ведомость объёмов работ.....	28
3.2 Ведомость трудозатрат.....	32
3.3 Ведомость потребности в материальных ресурсах.....	35
3.4 Методы производства работ.....	38
3.5 Техничко-экономические показатели сетевого графика.....	43
3.6 Расчет площадей временных зданий.....	44
3.7 Расчет складских помещений.....	46
3.8 Расчет временного водоснабжения строительной площадки...	48
3.9 Расчет временного электроснабжения строительной площадки...	50
3.10 Техника безопасности на строительной площадке.....	52
3.11 Техничко-экономические показатели стройгенплана.....	54

Основной штамп размером 180x40мм

Продолжение приложения Е

Раздел 4 Экономический.....	55
4.1 Общая часть.....	56
4.2 Расчёт сводного сметного расчёта.....	57
4.3 Техничко-экономические показатели.....	61
Раздел 5 Охраны труда и экологических аспектов в строительстве.....	62
5.1 Охрана труда в строительстве.....	63
5.2 Воздействие строительства на окружающую среду.....	66
Заключение.....	68
Список литературы.....	69
Приложение А. Спецификация сборных железобетонных изделий.....	70
Приложение Б. Локальная смета №1 на общестроительные работы.....	71
Приложение В. Локальная смета №2 на санитарно-технические работы.....	85
Приложение Г. Локальная смета №3 на электромонтажные работы.....	86
Приложение Д. Локальная смета №4 на слаботочные устройства.....	87
Приложение Е. Объектный сметный расчёт.....	88

Основной штамп размером 180x15мм

Приложение Ж

Оглавление

Ведение	4
Раздел 1 Архитектурно-строительный.....	6
1.1 Общая часть.....	7
1.1.1 Район строительства.....	7
1.1.2 Объёмно-планировочное решение.....	7
1.2 Оценка состояния конструкций реконструируемого объекта.....	8
1.2.1 Фундаменты.....	8
1.2.2 Стены.....	8
1.2.3 Плиты перекрытия и покрытия.....	8
1.2.4 Перегородки.....	9
1.2.5 Окна, двери, ворота.....	9
1.2.6 Лестницы.....	9
1.2.7 Полы.....	9
1.2.8 Кровля.....	10
1.3 Рекомендации по реконструкции объекта.....	10
Раздел 2 Технологический.....	12
2.1 Технология и организация производства каменных работ.....	13
2.2 Подсчёт объёмов при возведении кладки перегородок.....	16
2.3 Технология и организация производства столярно-плотничных работ.....	17
2.4 Подсчёт объёмов при производстве столярно-плотничных работ.....	20
2.5 Технология и организация производства отделочных работ.....	21
2.6 Подсчёт объёмов отделочных работ.....	26
2.7 Технология и организация производства работ по устройству полов..	28
2.8 Подсчёт объёмов работ по устройству полов.....	32
2.9 Калькуляция трудовых затрат и заработной платы.....	34
2.10 Контроль качества и техника безопасности при производстве работ..	37
2.11 Техничко-экономические показатели.....	38
Раздел 3	39
Организационный.....	
3.1 Ведомость объёмов работ.....	40
3.2 Ведомость трудовых затрат.....	42
3.3 Ведомость потребности в материальных ресурсах.....	44
3.4 Методы производства реконструкционных работ.....	48
3.5 Техничко-экономические показатели календарного плана производства работ	51

Основной штамп размером 180x40мм

Продолжение приложения Ж

Раздел 4	52
Экономический.....	
4.1 Общая часть.....	53
4.2 Расчёт объектного сметного расчёта.....	55
4.3 Техничко-экономические показатели.....	57
Раздел 5	58
Охраны труда и экологических аспектов в строительстве.....	
5.1 Охрана труда в строительстве.....	59
5.2 Экологически безопасные технологии производства работ.....	62
Заключение.....	65
Список литературы.....	66
Приложение А. Фотографии реконструируемого объекта.....	67
Приложение Б. Локальная смета №1 на общестроительные работы.....	74

Основной штамп размером 180x15мм

Приложение И

Введение

Актуальностью выбранной темы дипломного проекта является разработка элементов прогрессивной технологии и организации труда, что обеспечивает высокую производительность труда и ускорение ввода в действие новых зданий.

Предметом дипломного проекта является проектирование и строительство.

В процессе работы над дипломным проектом ставятся следующие цели:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности 270802.51 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» специализации Сметная документация, нормирование и ценообразование строительных работ и стройпродукции (или Реконструкция зданий и сооружений);
- развитие навыков, обобщения и анализа результатов, полученных другими разработчиками;
- выработка умения формулировать суждения и выводы, логически последовательно и доказательно их излагать;
- развитие навыков экономических расчётов.

Из сформулированных целей вытекают следующие задачи: разработка объёмно-планировочных решений и основных частей зданий; разработка и обоснование принятых технологических и организационных методов производства работ; определение параметров и механизмов, используемых при производстве работ; показать основные правила по охране труда, окружающей среды и технике безопасности при производстве работ; расчет сметной стоимости СМР. В качестве основного метода проектирования используется анализ технической литературы для расчётов при проектировании.

При работе над дипломным проектом используется стандартная методика расчётов.

Приложение К

Заключение

По результатам разработанного дипломного проекта продолжительность работ по возведению кладки (технологическая карта) составила 20 дней. Нормативный срок строительства составляет 12 месяцев, но за счёт внедрения рациональной организации труда срок фактический строительства составил 10 месяцев. Сметная стоимость строительства здания в текущих ценах по результатам расчёта составила 2млн. 298тыс.руб.

При разработке разделов выпускной квалификационной работы использовались современные нормативы и положения, применяемые в строительном производстве.

Данные дипломного проекта можно использовать для разработки технологических карт по возведению кирпичной кладки, а также как основу для разработки технологических решений при использовании новых строительных материалов и решений, применяемых в строительстве.

Приложение Л

Список литературы

Архитектурно – строительный раздел

Нормативная

1. СНиП II-3-79*. Строительная теплотехника [Текст]: Введ. 1987 – 01 – 01. - М.: Минстрой России, 1995. – 36с.
2. СНиП 23-01-99* Строительная климатология [Текст]: Введ. 1996 – 01 – 01. – М.: Госстрой России, 2000. – 48с.
3. СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения [Текст]: Введ. 1987 – 01 – 01. – М.: Госстрой СССР, 1989. – 40с.
4. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]: Введ. 1987 – 01 – 01. -М.: Стройиздат, 1989
- 5.ГОСТ Р 21.1101-2009 - СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
- 6.ГОСТ 21.508-93СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов.
- 7.ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация
- 8.СНиП 2.08.02-89* Общественные здания и сооружения
- 9.СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
- 10.СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- 11.СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

Основная

- Учебник Ю.О. Полежаева Строительное черчение Москва 2012.
- Учебник П.Г. Буга Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания Москва 2009.
9. Л.Р.Маилян, А.Г.Лазарев,Г.Г.Сеферов,В.Г.Батиенков, Конструкции зданий и сооружений с элементами статики.-М.:Инфра-М.2010.

Технологический раздел

Нормативная

1. ЕНиР. Сборник Е1. Внутривозвездочные транспортные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Госстрой СССР: Прейскурантиздат, 1987. – 24с.
2. ЕНиР. Сборник Е3. Каменные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Госстрой СССР: Прейскурантиздат, 1987. – 48с.
3. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1987. – 64с.
4. ЕНиР. Сборник Е5. Монтаж металлических конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 32с.
5. ЕНиР. Сборник Е6. Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1990. – 48с.
6. ЕНиР. Сборник Е7. Кровельные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 24с.

7. ЕНиР. Сборник Е8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Выпуск 1. Отделочные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1988. – 153с.
8. ЕНиР. Сборник Е12. Свайные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1988. – 96с.
9. ЕНиР. Сборник Е19. Устройство полов [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 48с.
10. ЕНиР. Сборник 22. Сварочные работы. Выпуск 1. Конструкции зданий и промышленных сооружений [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 56с.
11. ЕНиР. Сборник 25. Такелажные работы [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1988. – 48с.

Основная

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства М. Академия 2013
2. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В.Девятаева. - М.: ИНФРА-М, 2010
3. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В.Девятаева. - М.: ИНФРА-М, 2013
4. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С.Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2010
5. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник [электронное издание] / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С.Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2013
6. Долгих А.И. Общестроительные работы: учеб. пособие [электронное издание] / А.И.Долгих. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009
7. Долгих А.И. Отделочные работы: учеб. пособие [электронное издание] / А.И.Долгих. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010
8. Долгих А.И. Кровельные работы: учеб. пособие [электронное издание] / А.И.Долгих, С.А.Долгих. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012
9. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д.П.Волков, В.Я.Крикун. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2011
10. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник [электронное издание] / И.А.Либерман. - М.: ИНФРА-М, 2013
11. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учеб. пособие [электронное издание] / Д.А.Гаврилов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014
12. Ардзинов В.Д. Сметное дело в строительстве. Самоучитель / В.Д. Ардзинов, Н.И.Барановская, А.И.Курочкин. - СПб.: Питер, 2010
13. Безопасность труда в строительстве [электронное издание]. - М.: ИНФРА-М, 2003

Организационный раздел

Нормативная

1. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы: Механизированные и ручные работы [Текст]. – Введ. 18.12.90. – М.: Госстрой СССР: Прейскурантиздат, 1991. – 72с.
2. СНиП. 1.04.03-85. Норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений [Текст]. – Введ. 05.12.86. – М.: Стройиздат, 1989. – 168с.

Основная

1. Гаевой, А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания [Текст] / А.Ф. Гаевой, С.А. Усик. – М.: Стройиздат,
2. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник / Г.К. Соколов. – М.: Академия, 2013
3. Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник [электронное миздание] /С.Д.Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2013

Экономический раздел

Нормативная

1. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве (МДС 81 – 25.2001) [Текст]. – Введ. 01.03.2001. – М.: Госстрой России, 2001. – 15с.
2. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81 – 33.2004) [Текст]. – Введ. 12.01.2004. – М.: Госстрой России, 2004. – 19с.
3. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81 – 05 – 01 – 2001) [Текст]. – Введ. 07.05.2001. - М.: Госстрой России, 2001. – 8с.
4. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ (ГСН 81 – 05 – 02 – 2001) [Текст]. – Введ. 01.06.2001. - М.: Госстрой России, 2001. – 34с.
5. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81 – 35.2004) [Текст]. – Введ. 09.03.2004. – М.: Госстрой России, 2004. – 72с.
6. Территориальные единичные расценки на строительные работы по Саратовской области. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные (ТЕР – 2001 – 06) [Текст]. – Введ. 19.06.02 – Саратов: РЦЦ Саратовской области, 2002. – 99с.

Основная

1. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник [электронное издание] /И.А.Либерман. - М.: ИНФРА-М,2013
2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учеб. пособие [электронное издание] / Д.А.Гаврилов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014
3. Арdziнов В.Д. Сметное дело в строительстве. Самоучитель / В.Д. Арdziнов, Н.И.Барановская, А.И.Курочкин. - СПб.: Питер, 2010

Охрана труда и экологические аспекты в строительстве

1. Охрана труда: Безопасность труда в строительстве [Текст]: справочное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2003. – 304с.
2. О.Н. Куликов, Е.И. Ролин Охрана труда в строительстве М. Академия 2009

Приложение М

Перечень примерных вопросов по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, выносимых на Итоговую Государственную Аттестацию:

Инженерная графика:

1. И какой связи план, фасад и разрез.
2. Что показывается на генплане.
3. Как ориентируют здание относительно розы ветров.
4. На каком уровне проводят секущую плоскость на плане.
5. Какие бывают разрезы здания.

Архитектура зданий и сооружений:

1. Классификация зданий.
2. Требования к зданиям.
3. Что называется объемно-планировочным решением.
4. Унификация, типизация, стандартизация.
5. Конструктивные элементы гражданского здания.
6. Конструктивный тип, конструктивная схема здания.
7. Конструктивные схемы бескаркасных и каркасных зданий.
8. Пространственная жесткость бескаркасных и каркасных зданий.
9. Естественное и искусственное освещение.
10. Виды грунтов используемых в качестве основания.
11. Классификация свайных фундаментов.
12. Подвал и техническое подполье.
13. Гидроизоляция подземных конструкций здания от грунтовой сырости, грунтовых вод.
14. Классификация стен.
15. Облегченные стены.
16. Деформационные швы.
17. Виды опор.
18. Элементы и конструкции пола.
19. Перегородки.
20. Элементы окон, дверей.
21. Установка и закрепление в проемах оконных и дверных блоков.
22. Конструктивные решения современных крыш.
23. Элементы скатных крыш.
24. Виды кровли в современных гражданских зданиях.
25. Система водоотвода.
26. Лестницы, основные элементы.
27. Виды наружных лестниц.
28. Крупноблочные здания, конструктивные схемы.
29. Типы блоков используемых в наружных стенах.
30. Вертикальные и горизонтальные стыки.
31. Крупнопанельные здания, конструктивные типы.
32. Конструктивные схемы бескаркасных крупнопанельных зданий.

33. Элементы сборного железобетонного здания.
34. Узлы железобетонного каркаса.
35. Объемно-блочные здания, конструктивные типы.
36. Устойчивость установленных объемных блоков.

Продолжение приложения М

37. Типы деревянных зданий.
38. Размеры вентиляционных и дымовых каналов.
39. Признаки классификации промышленных зданий.
40. Параметры, характеризующие объемно-планировочные решения одноэтажных, многоэтажных промышленных зданий.
41. Каркас одно- и многоэтажного промышленного здания.
42. Элементы многоэтажных балочных и безбалочных каркасов.
43. Деформационные швы в стенах и покрытиях каркасных зданий.
44. Конструкции фахверка торцовых стен.
45. Виды светопрозрачного ограждения в стенах промышленных зданий.
46. Виды ворот промышленных зданий.
47. Конструктивное решение рулонной, мастичной кровли.
48. Элементы внутреннего организованного водоотвода.
49. Виды полов промышленных зданий. Требования к полам промышленных зданий.

Строительные машины:

1. Классификация строительных машин и оборудования по назначению.
2. Грузозахватные устройства.
3. Строительные подъемники.
4. Башенные краны.
5. Стреловые самоходные краны.
6. Экскаваторы, их виды и конструктивные схемы.
7. Копры и копровые установки.
8. Виды смесителей, их принцип работы.
9. Машины и оборудование для транспортирования бетонных и растворных смесей.
10. Дробилки, их виды и принцип работы.
11. Машины для сортировки и промывки нерудных строительных материалов.
12. Механизмы для производства обоевых и облицовочных работ.
13. Ручные машины.

Технология и организация строительного производства:

1. Назначение технологических процессов и их состав.
2. Строительные грузы и их классификация.
3. Виды транспорта, применяемые в строительстве.
4. Грунты и их свойства.
5. Технологические процессы переработки грунта.
6. Виды фундаментов и их устройство.
7. Виды каменных кладок.
8. Методы и приемы выполнения каменных кладок. Инструменты и приспособления каменщика.
9. Технология процессов монтажа строительных конструкций.
10. Виды и назначение бетона. Приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси.
11. Виды и назначение опалубки.

12. Виды арматуры и ее установка.
13. Технология устройства различных видов кровель кровель.
14. Стекольные работы.
15. Устройство изоляционных покрытий.

Продолжение приложения М

16. Назначение и виды полов.
17. Технология устройства различных видов покрытия полов.
18. Обойные работы.
19. Малярные работы.
20. Штукатурные работы.
21. Подготовка строительного производства.
22. Достоинства и недостатки последовательного, параллельного и поточного методов производства работ.
23. Классификация строительных потоков.
24. Календарные планы строительства.
25. Обеспечение строительства электроэнергией.
26. Обеспечение строительства водой.
27. Классификация складов.
28. Понятие стройгенплана, его виды и этапы разработки.
29. Зоны действия крана.
30. Сущность сетевого планирования.
31. Правила построения и параметры сетевого графики

Экономика строительства:

1. Основные понятия о капитальном строительстве.
2. Основные участники инвестиционного процесса.
3. Формы и методы организации частного и коллективного бизнеса в строительстве.
4. Гибкие структуры управления предпринимательством.
5. Конкуренция в условиях предпринимательства.
6. Понятие капитальных вложений, текущих затрат, эффективности.
7. Понятие абсолютной и сравнительной эффективности капитальных вложений.
8. Обеспечение сопоставимости вариантов капитальных вложений при сравнении.
9. Понятие и структура основных фондов, их оценка
10. Физический и моральный износ основных фондов.
11. Амортизация основных фондов.
12. Показатели и пути улучшения использования основных фондов.
13. Понятие и структура оборотных средств.
14. Источники образования оборотных средств.
15. Организация финансирования и кредитования строительства. Источники финансирования.
16. Расчеты в капитальном строительстве. Порядок расчетов за выполненные строительно-монтажные работы.
17. Оплата труда в строительстве.
18. Себестоимость и сметная стоимость. Виды затрат.
19. Виды прибыли в строительстве и ее распределение.
20. Рентабельность строительного производства.

Проектно-сметное дело:

1. Проектирование, его значение и организация.
2. Оценка экономичности проектных решений.

3. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.
4. Базисный метод расчета цен на строительную продукцию.
5. Ресурсный метод расчета цен на строительную продукцию.
6. Ресурсно-индексный метод расчета цен на строительную продукцию.

Продолжение приложения М

7. Структура прямых затрат.
8. Структура накладных расходов.
9. Прибыль и ее определение.
10. Система сметных норм и расценок.
11. Виды смет, их назначение и состав.
12. Разработка сметной документации при ресурсном методе определения стоимости строительства.
13. Разработка сметной документации на основе УСН.
14. Особенности составления сметной документации на работы по ремонту и реконструкции зданий.

Строительные конструкции:

1. Требования, предъявляемые к строительным конструкциям и область их рационального применения.
2. Нагрузки и воздействия на строительные конструкции.
3. Методы расчета строительных конструкций.
4. Общие сведения о металлических конструкциях.
5. Расчетные сопротивления стали и их физические характеристики.
6. Сварные соединения.
7. Болтовые и заклепочные соединения.
8. Прокатные балки, порядок подбора сечения.
9. Металлические колонны, виды колонн.
10. Прочность и устойчивость сквозных колонн.
11. Сплошные колонны. Расчет колонн.
12. Базы колонн, оголовки.
13. Фермы, классификация, компоновка и типы сечений.
14. Конструкции покрытий по фермам.
15. Сбор нагрузок на ферму.
16. Конструирование и расчет узлов ферм.
17. Породы древесины, применяемые для строительных конструкций.
18. Расчетные сопротивления древесины при различных силовых воздействиях.
19. Конструктивные особенности железобетонных конструкций.
20. Расчет прочности изгибаемых элементов с одиночной арматурой.
21. Расчет по наклонному сечению.
22. Предварительно напряженные конструкции.
23. Способы изготовления предварительно напряженных конструкций.
24. Расчет изгибаемых элементов по второму предельному состоянию.
25. Схемы армирования колонн.
26. Железобетонные плоские перекрытия.
27. Монолитные перекрытия.
28. Схема расчета лестничного марша.
29. Материалы для каменных конструкций и их физико-механические характеристики.
30. Расчет неармированной кладки на центральное и внецентренное сжатие.
31. Расчет армированной кладки.

32. Виды фундаментов по заложению.
33. Свайные фундаменты.
34. Определение несущей способности свайных фундаментов.
35. Искусственные основания.

Приложение Н

Примерный «трафарет» доклада по дипломному проекту

Уважаемая государственная аттестационная комиссия, вашему вниманию представлен дипломный проект на тему: «_____».

Здание детского сада предназначено (для кратковременного пребывания детей). Конструктивный тип здания (каркасный с поперечным расположением ригелей).

1. В архитектурно-строительной части разработан: фасад, план этажа, генплан с построением розы ветров, разрезы (какие?), план фундамента – фундамент ленточный, план перекрытия или покрытия - плиты пустотные или ребристые, план кровли – кровля совмещенная или скатная с внутренним или наружным водостоком. Состав кровли:.....

Разработаны конструктивные узлы (какие?). Подсчитаны ТЭП по генплану (перечислить основные показатели по ТЭПу).

2. Технологическая часть проекта представлена в виде технологической карты на (устройство кровли). В нее входит схема производства работ, в которой указано последовательность выполнения каждой операции. Разработан график производства работ, согласно которому работы ведутся в течение (80) дней. Подобран необходимый нормокомплект и ведущий механизм кран марки (.....). Разработаны указания по производству работ и технике безопасности. Подсчитаны технико-экономические показатели (перечислить основные показатели по ТЭПу).

3. Организационная часть проекта представлена в виде календарного плана (сетового графика), который состоит из 2-х частей: расчётной и графической. В расчётной части перечислены и подсчитаны объёмы работ, трудозатраты, продолжительность выполнения работ, количество смен, количество человек в смену, состав звена.

В графической части указаны сроки выполнения каждой операции и всего объекта в целом. Нормативный срок строительства составил _____ месяцев, фактический рассчитанный _____ месяцев, сокращение срока строительства на _____ месяца.

На основе календарного плана (сетового графика) составлен график движения рабочих, график движения машин и механизмов.

На основании ведомости расхода материалов и календарного графика составлен график завоза и расхода материалов. Рассчитан ТЭП, согласно которому:

фактическая трудоёмкость чел.дн;

коэффициент сменности

коэффициент совмещения строительных процессов во времени.....

Для организации работ на строительной площадке разработан *стройгенплан*. Проектирование СГП производилось с соблюдением следующих принципов:

- протяженность временных сетей водо- и энергоснабжения принята минимальной;
- временные здания размещены так, что они удобны в эксплуатации, не нарушают безопасности работ;
- временные дороги и склады отвечают требованиям безопасности и размещены так,

что число перегрузок сведено к минимуму.

Диаметр трубы для временного водоснабжения рассчитывался по максимальному расходу воды на производственные, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение. Расчетом диаметр трубы определен равным__ мм.

Общая площадь стройгенплана составляет ___ м². Компактность СГП характеризуется в процентном отношении площади застройки строящегося объекта к площади СГП и составляет _____

4. Экономическая часть дипломного проекта состоит из сметной стоимости общестроительных работ, специальных работ, расчёта объектной сметы и сводного сметного расчёта, а также технико-экономических расчетов. Сметная стоимость строительства объекта по состоянию на _____ 20__ г. Составляет _____ млн. руб. Стоимость 1 м³ (или 1м² полезной площади) здания _____ тыс. руб.

Я завершил доклад! Спасибо за внимание!

Ваши вопросы.....