

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**



**Кыргызский Государственный Технический Университет  
им. И. Раззакова**

**СПО (КОЛЛЕДЖ)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Специальность

**270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**



Бишкек 2025

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Кыргызский Государственный Технический Университет  
им. И. Раззакова

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ  
РАБОТ

Уровень основной образовательной программы: техник

Направление: 210000 Архитектура и строительство

Специальность: 270103 «Строительство и эксплуатация здания и сооружений»

Форма обучение: очное и заочное

Бишкек 2025

УДК:69.05+377(078)

Методические рекомендации и требования по выполнению выпускной квалификационной работы для СПО (Колледж) направления 270000 «Архитектура и строительство», Специальность **270103 «Строительство и эксплуатация здания и сооружений»** / сост.: Ы.К.Сыдыков ст.преп., к.т.н., доцент Нышанбаева А.Б.

Методическое указание составлено в соответствии с требованием ГОС СПО (Колледж) КР. Приказ №863/1 от 10.05.2025г.

Рецензент:

директор ОсОО «БекМир Курулуш»



Жаналиев М.Т.

Одобрено к изданию ПЦК СЭЗ протокол №7 от 15.03.2025г.

Методическое указание зарегистрировано в учебно-методическом отделе СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова по учетным номерам 27-11/05 протокол №8 20.04.2025г.

© КГТУ им. И.Раззакова 2025

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Введение...   | 5  |
| 2. Нормативные ссылки на стандарты .....   | 6  |
| 3. Общие требования к содержанию выпускная квалификационная работа .....                                   | 6  |
| 4. Требования к содержанию структурных элементов текстовой части выпускная квалификационная работа.....    | 7  |
| 5. Оформление пояснительной записки .....  | 10 |
| 6. Требования к содержанию структурных элементов графической части выпускная квалификационная работа ..... | 11 |
| 7. Оформление графического материала выпускная квалификационная работа... ..                               | 13 |
| 8. Кодирование документов.....   | 14 |
| 9. Порядок представления к защите выпускная квалификационная работа .....                                  | 14 |
| Приложения:  |    |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А - Пример оформления бланка задания выпускная квалификационная работа.....                     | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Пример оформления титульного листа выпускная квалификационная работа.....                   | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В - Пример оформления «содержания» пояснительной записки .....                                  | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г - Пример оформления штампа в пояснительной записке... ..                                      | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д - Пример оформления заключительного листа в пояснительной записке.....                        | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Пример оформления списка литературы .....   | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж - Пример оформления угловых штампов графической части .....                                   | 28 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ З - Пример составления доклада к защите... ..   | 29 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И - Критерии оценки знаний, умений и навыков при итоговой аттестации.....                       | 31 |
| Список, использованный литературы.....   | 32 |

## 1. Введение

Выпускная квалификационная работа (Дипломный проект) является, одним из видов выпускной квалификационной работы студентов. Он выполняется в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) по специальности **270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) служит для развития необходимых специалисту навыков практического использования и выполнения чертежей, изучаемых на лекционных и практических занятиях, развития умений и навыков решения инженерных задач. Во время защиты выпускная квалификационная работа студенты демонстрируют освоение соответствующих профессиональных компетенций.

Методические рекомендации и требования по выполнению дипломного проекта предназначены для самостоятельной подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы студентов 3 (4) курсов специальности **270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**.

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

Основными задачами данных методических рекомендаций являются следующие:

- сформировать у студентов представление о месте и роли дипломного проекта в процессе обучения;
- познакомить с основными правилами и этапами научно-исследовательского процесса;
- привить студентам навыки самостоятельной исследовательской работы;
- познакомить с правилами оформления графической части и пояснительной записки дипломного проекта;
- познакомить с правилами оформления литературы, ссылок, примечаний.



## **2. Нормативные ссылки на стандарты**

В настоящем документе использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОС СПО среднего профессионального образования Кыргызской Республики. Специальности: **270103 «Строительство и эксплуатация здания и сооружений»**

## **3. Общие требования к содержанию выпускная квалификационная работа (дипломного проекта)**

### **3.1 Выбор темы выпускная квалификационная работа (дипломного проекта)**

Темами выпускная квалификационных работа могут быть объекты нового строительства и реконструируемые здания гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Допускаются комплексные темы на группу зданий или сооружений, выполняемые несколькими студентами. В этом случае каждый студент работает над отдельным объектом, а такие вопросы, как проработка вариантов календарных планов строительства комплекса или вариантов организации строительных процессов по возведению комплекса, решаются с использованием результатов расчетов по каждому объекту.

При выполнении реальных проектов исходными данными для разработки выпускная квалификационная работа могут служить:

- проектная документация на строительство объекта (проект, включая проект организации строительства (ПОС) или рабочая документация);
- эскизный проект или предпроектные проработки;
- сведения об организациях, выполняющих общестроительные и специальные работы, в части их оснащенности механизмами, оснасткой и т.п.;
- задания организаций и предприятий, в интересах которых выполняется дипломный проект;
- проекты-аналоги, если по разрабатываемому в дипломном проекте объекту нет проектной документации;
- материалы исследований и разработок специалистов в области технологии и организации строительного производства, в том числе руководителей дипломников.

### **3.2 Состав выпускная квалификационных работа**

Выпускная квалификационных работа, по результатам защиты, которой студенту присваивается квалификация техника по специальности **270103 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, представляет собой комплекс графических и текстовых материалов. Состав проектной документации на строительство должен соответствовать требованиям ГОСТ. Примерный состав выпускная квалификационная работа и распределение материала по его частям приведен в таблице.

### Примерный состав выпускная квалификационная работа

| Наименование разделов<br>дипломного проекта | Распределение материала по разделам |  |  |
|---|-------------------------------------|--|--|
|   | Удельный вес<br>части, %            | Чертежи<br>Формата А1,<br>количество<br>листов | Пояснительная<br>записка,<br>количество<br>страниц |
| Архитектурно-строительный<br>раздел         | 30                                  | 1-2  | 10-15  |
| Расчетно-конструктивный<br>раздел           | 25                                  | 1 (А-2)  | 10-15  |
| Организационно-<br>технологический раздел   | 25                                  | 1(А-2)   | 10-15  |
| Экономический раздел                        | 20                                  | -  | 8-10   |
| <b>ВСЕГО</b>                                | <b>100</b>                          |  | <b>38– 55</b>                                      |

#### 4. Требования к содержанию структурных элементов текстовой части выпускная квалификационных работа (дипломного проекта)

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы должна содержать следующие структурные элементы:

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

##### 4.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Переносы слов в подписях титульного листа не допускаются. Примеры оформления титульного листа выпускная квалификационная работа пояснительной записки приведены в приложении Б.

##### 4.2 Задание

Задание по выпускная квалификационная работа 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 выпускная квалификационная работа приведены в приложении А.

### **4.3 Содержание пояснительной записки**

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

Пример оформления приведён в приложении В.

### **4.4 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.

### **4.5 Основная часть**

**4.5.1** 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.

**4.5.2** Наименование разделов и подразделов должны быть краткими.

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

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15мм.

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

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

### **4.6 Изложение текста**

**4.6.1.** В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименование и обозначение в соответствии с ГОС СПО.

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

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

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



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

#### **4.7 Оформление иллюстраций**

Иллюстрации (рисунки, чертежи, схемы, диаграммы) выполняют на листах пояснительной записки карандашом или черной пастой (тушью). Разрешается выполнять иллюстрации в прикладных графических комплексах.

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

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

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

***Рисунок 1.2 – Конструкция отмотки -обозначает раздел 1, порядковый номер рисунка в разделе***

#### **4.8 Построение таблиц**

**4.8.1** Цифровой материал оформляют в виде таблиц согласно ГОС СПО.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

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

***Пример – Таблица 1.1***

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

***Таблица 1.1 – Экспликация полов***

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

**4.8.2** Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить её на части. Над частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием её номера.

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

**4.8.4** Расчетные формулы должны быть выполнены в соответствии с правилами математики и пронумерованы. Допускается сквозная нумерация или нумерация по разделам выпускная квалификационная работа. Условные обозначения полученных данных обязательны.

***Пример:***

$$M = \frac{q \cdot l_0^2}{8} (KH_M) \quad (2.1)$$

#### **4.9 Список использованных источников**

**4.9.1** В конце текста приводится общий список учебной литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки и вычерчивании графических материалов.

**4.9.2** Список использованных источников записывает и нумеруется в следующем порядке: учебная, нормативная и справочная. Допускается распределение источников по основным разделам проекта. Оформление производится согласно ГОС СПО.

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

Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении Е.

#### **4.10 Спецификация**

Для специальности 270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» форма и порядок заполнения спецификации выполняется по ГОСТ 15.05.2019

Пример оформления спецификации приведён в приложении Г.

#### **4.11 Заключительный лист**

Заключительный лист является последним листом пояснительной записки и должен содержать информацию о разработчике проекта, тему, количество листов графической части, количество листов в пояснительной записке, дату и подпись студента. Пример оформления заключительного листа приведен в приложении Д.

### **5. Оформление пояснительной записки**

**5.1. Текст пояснительной записки выполняется на листах формата А4 (210\*297) по ГОС СПО.**

Текст выполняется одним из следующих способов:

- Рукописным чертёжным шрифтом по ГОС СПО с высотой букв не менее 2,5мм, а цифр-5мм, цифры и буквы необходимо выполнять пастой чёрного цвета.
- Автоматизированным способом с помощью компьютерного текстового редактора.

**5.2.** На компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Microsoft Office Word.

- Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14пт.
- Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14пт.
- Межсимвольный интервал: обычный
- Межстрочный интервал: одинарный

**5.2.1. Иллюстрации должны быть вставлены в текст:**

- либо командами: вставка-рисунок

- либо командами: вставка-объект

**5.2.3** Расчетные формулы должны быть выполнены в соответствии с правилами математики путем вставки объекта Microsoft Equation 3.0 или других математических редакторов.

**5.3** Расстояние от верхней или нижней строки текста пояснительной записки до верхней или нижней рамки листа должна быть не менее 10мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 5мм. Абзацы в тексте начинаются отступом равным-15мм.

**5.4** Страницы следует нумеровать в графе «лист» углового штампа арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Размеры и форма угловых штампов листов пояснительной записки дипломного проекта приведена в приложении Ж.

## **6. Требования к содержанию структурных элементов графической части ВКР (дипломного проекта)**

### **6.1 Общие требования**

Графическая часть выпускная квалификационная работа (дипломного проекта) выполняется на листах чертежной бумаги формата А1 (594 х 841мм) ГОС СПО, допускается использовать форматы А2 (420 х 594мм) карандашом.

### **6.2 Архитектурно-конструктивный раздел**

Графическая часть этого раздела выпускная квалификационная работа должна быть представлена на 1-м – 2-х листах формата А1, на которых должны быть изображены:

- генеральный план участка, технико-экономические показатели генплана;
- фасады здания (главный и боковой);
- планы первого и второго (типового) этажей;
- поперечный или продольный разрез по лестнице;
- планы фундаментов, перекрытия, крыши (кровли), стропил;
- 3-4 конструктивных узла.
- Строительный генеральный план (Стройгенплан)

Для реконструируемого здания в разделе должны быть изображены:

- фасад здания до реконструкции
- фасад здания после реконструкции
- генеральный план участка, технико-экономические показатели генплана;
- планы этажей;
- поперечный или продольный разрез по лестнице;
- планы фундаментов, перекрытия, крыши (кровли), стропил;
- 4-5 конструктивных узла.
- Строительный генеральный план (Стройгенплан)

### **6.3 Расчетно-конструктивный раздел**

По согласованию с руководителем выпускная квалификационная работа студент рассчитывает и конструирует 1-2 несущих элементов здания, в качестве которых могут быть: фундаменты, стены, колонны, перекрытия, элементы покрытий и крыши, лестницы и другие конструкции. В реконструируемых зданиях проводятся также расчеты усиления несущих строительных конструкций. Расчеты могут выполняться с использованием прикладных компьютерных комплексов. Графическая часть расчетно-конструктивного раздела должна включать:

- рабочие чертежи, на которых показывается внешний вид конструкции в различных проекциях и сечения конструктивного элемента со всеми размерами;
- арматурные чертежи, на которых дается расположение арматурных изделий (каркасов, сеток, отдельных стержней) и закладных деталей. Арматурные чертежи изображаются в виде продольных и поперечных разрезов.
- рабочие чертежи арматурных изделий;
- рабочие чертежи элементов усиления;
- узлы соединений конструкций;
- спецификации арматурных изделий, ведомости расхода арматуры и технико-экономические показатели.

### **6.4 Организационно-технологический раздел**

В организационно-технологическом разделе выпускная квалификационная работа должны быть разработаны основные разделы: определения объема работ (по укрупненным позициям) и разработка стройгенплана.

Стройгенплан характеризует полноту и качество организационных мероприятий на объектах строительства. Назначение стройгенплана заключается в создании необходимых условий для труда строителей, механизации работ, приемки, хранения и укладки в конструкции материалов, обеспечения работ водными и энергетическими ресурсами.

На стройгенплане должны быть нанесены:

- 1) строящиеся объекты и имеющиеся на строительной площадке здания, и сооружения;
- 2) постоянные дороги и подъезды, используемые в период строительства;
- 3) временные дороги и переезды;
- 4) механизированные установки, механизмы и башенные краны с путями или пути перемещения стреловых кранов;
- 5) склады для хранения строительных материалов, изделий, инвентаря, инструмента;
- 6) площадки для приема раствора и бетона;
- 7) площадки (полигоны) укрупнительной сборки;
- 8) временные здания и сооружения;

- 9) временные и используемые в период строительства постоянные сети водопровода, канализации, электроснабжения, газоснабжения и др.;
- 10) прожекторы для освещения строительной площадки;
- 11) пожарные гидранты и места расположения щитов с пожарным инвентарем;
- 12) площадка для отдыха рабочих;
- 13) ограждения строительной площадки с указанием въезда и выезда;
- 14) ограждения опасной зоны.

Стройгенплан надо проектировать в соответствии с генеральным планом, разработанным в архитектурно-строительной части. Проектирование начинается с переноса сетки квадратов, реперов и постоянных коммуникаций. Затем наносят строящиеся объекты и имеющиеся на строительной площадке здания, и сооружения. Оформление стройгенплана выполняется на листе формата А2, где, согласно требованиям, должен быть указан вышеперечисленный объём. Все расчеты по данному разделу должны находиться на 10-15 листах расчетно-пояснительной записки.

### **6.5 Экономический раздел**

В экономическом разделе выпускная квалификационная работа должны быть выполнены расчеты локальной, объектной смет на общестроительные работы и определена сводная сметная стоимость объекта.

Все сметные расчеты и обоснования технико-экономических показателей по проектируемому объекту приводятся в пояснительной записке.

## **7. Оформление графического материала выпускная квалификационная работа**

Графические документы выпускная квалификационная работа выполняют на листах формата А1 (594\*841мм) по ГОС СПО. Допускается использование формата А2 (420\*594мм)

**7.1** Изображения на чертежах выполняют в масштабе, установленном по ГОСТ 15.05.2019

**7.2** Начертания и толщина линий на чертежах определены ГОС СПО.

**7.3** Основную надпись указывают на каждом листе графических документов выпускная квалификационная работа.

Основная надпись выполняется по ГОС СПО – для строительных чертежей (см. приложение).

**7.4** Правила нанесения надписей по ГОС СПО.

Надписи над изображениями писать шрифтом №10 прописными буквами, над таблицами шрифтом № 7 прописными буквами чертежным шрифтом ГОС СПО тип Б.

Надписи не подчёркиваются.

**7.5** Размеры и форма угловых штампов графической части выпускная квалификационная работа приведена в приложении 3.

## **8. Кодирование документов**

### **8.1 Правила присвоения квалификационного кода**

Устанавливается следующая структура обозначения учебной документации:

СПО (Колледж) 270103. 1. 23. 16 АС

КГТУ им. И.Раззакова

**Код организации-разработчика**

СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова

**Шифр специальности**

270103

**Код вида документации**

Дипломный проект – 1

**Порядковый номер исполнителя**

берётся по журналу регистрации  
дипломного проекта

**Год издания работы**

обозначается двумя последними цифрами  
календарного года, в котором защищается  
проект (работа)

**Шифр документа. Марка комплектов чертежей.**

АС – архитектурно-строительный чертёж

КЖ – конструкции железобетонные

МК – конструкции металлические

ДК – конструкции деревянные

ТХ – технология

ПЗ – пояснительная записка

## **9. Порядок представления к защите дипломных проектов**

**9.1.** К защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и при освоении ОПОП СПО по специальности **270103 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»** углубленной подготовки.

**9.2.** Выполненный выпускная квалификационная работа, подписанный на титульном листе пояснительной записки и угловых штампах графической части студентом, руководителем и консультантом, прошедший нормоконтроль, направляется к руководителю на отзыв. Далее дипломный проект направляется на рецензирование (без листа нормоконтроля и отзыва руководителя).



**9.3** Нормоконтроль является завершающим этапом разработки выпускная квалификационная работа и производится в соответствии с ГОС СПО.

При нормоконтроле выпускная квалификационная работа нормоконтролёр обязан руководствоваться только действующими на момент проведения контроля стандартами, перечень основных стандартов находится на каждом выпускающем отделении и должен быть доступным каждому преподавателю отделения и дипломнику.

При оформлении замечаний и предложений нормоконтролёру в проверяемых документах допускается наносить карандашом условные пометки к элементам, которые должны быть исправлены или заменены.

В листе нормоконтроля нормоконтролёр кратко и ясно излагает содержание замечаний. После внесения исправлений лист норм контроля визируется руководителем выпускная квалификационная работа. Подпись нормоконтролёра после внесения исправлений ставится в основной надписи на чертежах и в пояснительной записке.

Лист нормоконтроля приведен в приложении В.

**9.4** Состав рецензентов утверждается директором колледжа из числа специалистов строительных организаций, проектных институтов, научных работников, работающих в соответствующих областях.

**9.5** Выпускная квалификационная работа должен быть представлен на рецензию студентом лично, не позднее, чем за два дня до защиты. Рецензия представляется в письменном виде и должна содержать следующие сведения:

- актуальность проекта;
- степень соответствия проекта заданию;
- перечень достоинств проекта и характеристику соответствия его современным требованиям производства;
- перечень недостатков;
- тщательность разработки чертежей, грамотность и лаконичность пояснительной записки;
- общую оценку проекта с указанием возможности его внедрения в производство.

**9.6** Не позднее, чем за один день до защиты студент представляет секретарю Государственной аттестационной комиссии все необходимые документы: отзыв руководителя, рецензию.

**9.7** Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по специальности является защита выпускная квалификационная работа. Ко дню защиты дипломного проекта студент составляет доклад по выполненной работе.

Примерная форма составления доклада к защите выпускная квалификационная работа приведена в приложении К.

**9.8** Критерии оценки знаний, умений и навыков при итоговой аттестации приведены в приложении Л.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИСХАК РАЗЗАКОВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК ТЕХНИКАЛЫК  
УНИВЕРСИТЕТИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.  
РАЗЗАКОВА

КЕСИПТИК ОРТО БИЛИМ БЕРҮҮ (КОЛЛЕДЖ)  
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)

Бүтүрүүчү квалификациялык ишке  
**ЭСЕПТӨӨ-ТҮШҮНДҮРМӨ КАТЫ**  
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
на выпускную квалификационную работу

БКИ аталышы / Тема ВКР \_\_\_\_\_

Аткалды / Выполнил(а) \_\_\_\_\_

(фамилиясы, аты, атасынын аты, колу / фамилия, имя, отчество, подпись)

БКИ жетекчиси

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

(фамилиясы, аты, атасынын аты, колу / ФИО, подпись)

Консультанттар / Консультанты по:

| Катар №<br>№ п/п | Бөлүктөрдүн аталышы<br>Наименование разделов | Фамилиясы, аты, атасынын аты<br>Фамилия, имя, отчество | Колу<br>Подпись |
|------------------|--|--|-----------------|
|                  | Архитектурная часть                          |  |                 |
|                  | Конструктивная часть                         |  |                 |
|                  | Технологическая часть                        |  |                 |
|                  | Экономика боюнча<br>По экономике             |  |                 |
|                  | Көзөмөл нормасы<br>Нормоконтроль             |  |                 |

**Ишти коргоого уруксат берилди / Работа к защите допущена**

«Инженердик-техникалык» бөлүмдүн башчысы

Заведующий «Инженерно-техническим» отделением \_\_\_\_\_

БИШКЕК – 202\_\_-ж.г.

ИСХАК РАЗЗАКОВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК ТЕХНИКАЛЫК  
УНИВЕРСИТЕТИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.  
РАЗЗАКОВА

КЕСИПТИК ОРТО БИЛИМ БЕРҮҮ (КОЛЛЕДЖ)  
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)

**“БЕКТЕМИН”**

**“УТВЕРЖДАЮ”**

«ИТБ» бөлүмүнүн башчысы  
Заведующая отд. «ИТО»

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_-ж.г.

Бүтүрүүчү квалификациялык ишине (БКИ)

**ТАПШЫРМА**

**ЗАДАНИЕ**

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

Топтун студенти/Студент группы \_\_\_\_\_

(фамилиясы, аты, атасынын аты, тобу / фамилия, имя, отчество, группа)

БКИ аталышы / Тема ВКР \_\_\_\_\_

Буйрук менен бекиген

№ \_\_\_\_\_, “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_-ж.г.

Утверждена приказом

2. Бүтүрүлгөн ишти студенттин берүү мөөнөтү

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_-ж.г.

Срок сдачи студентом законченной работы

3. Ишти аткарууга алгачкы маалыматтар

Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

| Катар №<br>№ п/п | Эсептеп-түшүндүрмө каттын мазмуну<br>(иштетүүгө тийиштүү маселелердин тизмеси)<br>Содержание расчетно-пояснительной записки<br>(перечень, подлежащих разработке вопросов) | Көлөмү,<br>% менен<br>Объем, в<br>% | Аткаруу<br>мөөнөтү<br>Срок<br>выполнения |
|------------------|---|-------------------------------------|--|
|                  | <i>Киришүү / Введение</i>   | 5                                   |  |
|                  | <i>1-бөлүк. Архитектура бөлүмү / I глава. Архитектурная часть</i>   | 30                                  |  |
|                  | <i>2-бөлүк. Конструкция бөлүмү / II глава. Конструктивная часть</i>   | 25                                  |  |
|                  | <i>3-бөлүк. Технология бөлүмү / III глава. Технологическая часть</i>  | 20                                  |  |
|                  | <i>4-бөлүк. Экономика бөлүмү / IV глава. Экономическая часть</i>  | 15                                  |  |
|                  | <i>Жыйынтыктар / Заключение</i>   |                                     |  |
|                  | <i>Колдонулган адабияттар / Список литературы</i>   |                                     |  |
|                  | <i>Бардыгы / Итого</i>  | 100                                 |  |

| Катар №<br>№ п/п | Чийме бөлүгү<br>Графическая часть | 24 форм.<br>барагы<br>Лист 24-<br>форм. | Көлөмү,<br>% менен<br>Объем, в % | Аткаруу<br>мөөнөтү<br>Срок<br>выполн. |
|------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|
|                  | <i>Архитектурная часть</i>        | <i>A1</i>                               | 40                               |                                       |
|                  | <i>Конструктивная часть</i>       | <i>A1 (A2)</i>                          | 30                               |                                       |
|                  | <i>Технологическая часть</i>      | <i>A1 (A2)</i>                          | 30                               |                                       |
|                  |                                   |   |                                  |                                       |
|                  | <i>Бардыгы / Итого</i>            |   | 100                              |                                       |

Айрым бөлүктөрү боюнча консультациялар / Консультации по отдельным разделам  
(жетекчисинен тышкары / помимо руководителя)

| Катар №<br>№ п/п | Бөлүктөрдүн аталышы<br>Наименование разделов | Фамилиясы, аты, атасынын аты<br>Фамилия, имя, отчество | Колу<br>Подпись |
|------------------|--|--|-----------------|
|                  | Архитектурная часть                          |  |                 |
|                  | Конструктивная часть                         |  |                 |
|                  | Технологическая часть                        |  |                 |
|                  | Экономика боюнча<br>По экономике             |  |                 |
|                  | Көзөмөл нормасы<br>Нормоконтроль             |  |                 |

Тапшырма берген

күнү

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_-ж.г.

Дата выдачи задания

БКИ жетекчиси

Руководитель ВКР

фамилиясы, аты, атасынын аты, окумуштуулук даражасы, наамы, колу / ФИО, уч.степень, звание, подпись

Тапшырманы алган күнү

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_-ж.г.

Дата получения задания

(студенттин аты-жөнү, колу / ФИО студента, подпись)

Эскертүү: Бул тапшырма бүткөн ишке тиркелет жана БКИ менен бирге коргоодо көрсөтүлөт.

Примечание: Это задание прилагается к законченной работе и вместе с ВКР предъявляется на защите.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**  
**КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМ. И. РАЗЗАКОВА**

**СПО (Колледж)**

**ВЫПУСКНАЯ**  
**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ**  
**РАБОТА**

На тему: «\_\_\_\_\_»

Выполнил ст. гр.: \_\_\_\_\_

Руководитель проекта: \_\_\_\_\_

**БИШКЕК 202\_\_**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления «Содержания» пояснительной записки  
при разработке нового строительства и реконструкции существующего  
гражданского здания

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>1. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬ ВКР .....</b>                         | <b>страница</b> |
| 1.1. Структура и содержание раздела.....                                    |                 |
| 1.1.1. Архитектурно-строительной часть.....                                 |                 |
| 1.2. Пример выполнения архитектурно-строительных чертежей.....              |                 |
| 1.2.1. Рекомендуемая литература для выполнения раздела.....                 |                 |
| <b>2. РАСЧЕТНО-КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ ВКР.....</b>                            |                 |
| 2.1. Структура и содержания раздела.....                                    |                 |
| 2.2. Пример расчета и конструирования монолитной ж/б балочной<br>плиты..... |                 |
| 2.3. Пример выполнения конструктивных чертежей.....                         |                 |
| 2.4. Рекомендуемая литература для выполнения раздела.....                   |                 |
| <b>3. ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В<br/>СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....</b>        |                 |
| 3.1. Структура и содержания раздела.....                                    |                 |
| 3.1.1. Определение объемов строительно-монтажных работ.....                 |                 |
| 3.1.2. Выбор монтажных кран.....  |                 |
| 3.1.3. Определение трудоемкости и необходимого количества<br>рабочих.....   |                 |
| 3.1.4. Разработка объектного строительного генерального плана.....          |                 |
| 3.1.5. Разработка численности персонала строительства.....                  |                 |
| 3.1.6. Определение потребности и выбор типов временных зданий.....          |                 |
| 3.1.7. Определение складского хозяйства.....                                |                 |
| 3.1.8. Расчет потребности во временном водоснабжении.....                   |                 |
| 3.1.9. Расчет временного электроснабжения строительной площадки...          |                 |
| 3.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....                           |                 |
| 3.2.1. Организация строительной площадки.....                               |                 |
| 3.2.2. Определение границ опасных зон на строительной площадке.....         |                 |
| 3.2.3. Пример выполнения строительного генерального плана.....              |                 |
| 3.3. Рекомендуемая литература для выполнения раздела.....                   |                 |
| <b>4. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА</b>   |                 |
| 4.1. Локальный сметный расчет.....  |                 |
| 4.2. Объектный сметный расчет.....  |                 |
| 4.3. ТЭП проекта.....   |                 |
| 4.4. Рекомендуемая литература для выполнения раздела.....                   |                 |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТКРАТУРЫ.....</b>                                |                 |



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Указания по заполнению ведомости спецификаций

В ведомости спецификаций указывают:

- а) в графе "Лист"—номер листа основного комплекта рабочих чертежей, на котором помещена спецификация;
- б) в графе "Наименование"— наименование спецификации в точном соответствии с ее наименованием, указанным на чертеже;
- в) в графе "Примечание"— дополнительные сведения, в том числе об изменениях, вносимых в спецификации.

#### Форма 4- Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чение |
|------|-------------|--------------|------|------------------|-----------------|
|      |             |              |      |                  |                 |
|      |             |              |      |                  |                 |
|      |             |              |      |                  |                 |
| 15   | 60          | 65           | 10   | 15               | 20              |
| 185  |             |              |      |                  |                 |

#### Форма 1 - Групповая спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол.   | ... | Масса<br>ед., кг | Приме-<br>чение |
|------|-------------|--------------|--------|-----|------------------|-----------------|
|      |             |              |        |     |                  |                 |
|      |             |              |        |     |                  |                 |
|      |             |              |        |     |                  |                 |
| 15   | 60          | 65           | 10     | 10  | 10               | 15              |
| 140  |             |              | n x 10 |     |                  |                 |

### Указания по заполнению спецификации и групповой спецификации

В спецификациях указывают:

- а) в графе "Поз."—позиции (марки) элементов конструкций, установок;
- б) в графе "Обозначение"— обозначение основных документов на записываемые в спецификацию элементы конструкций, оборудование и изделия или стандартов (технических условий) на них;
- в) в графе "Наименование"—наименования элементов конструкций, оборудования и изделий, и их марки. Допускается на группу одноименных элементов указывать наименование один раз и подчеркивать;
- г) в графе "Кол." —количество элементов. В графе "Кол..." формы 5 вместо многоточия записывают "по схеме", "на этаж" и т.п., а ниже — порядковые номера схем расположения или этажей;
- д) в графе "Масса, ед. кг"—массу в килограммах. Допускается приводить массу в тоннах, но с указанием единицы измерения;
- е) в графе "Примечание"—дополнительные сведения, например, единицу измерения массы.

#### Пример заполнения спецификации

| Поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса,<br>ед. кг | Примечание |
|------|-------------|--------------------------|------|------------------|------------|
|      | ПК 60-15.8  | <u>Сборочные единицы</u> |      |                  |            |
|      |             | Каркас плоский Кр1       | 2    | 7,55             | 15,1       |
|      |             | Сетка С1                 | 1    | 11,83            | 11,83      |
|      |             | Сетка С2                 | 2    |                  |            |
|      |             | Петля монтажная П1       | 4    |                  |            |

|   |              |  |    |       |       |
|---|--------------|--|----|-------|-------|
|   |              | <u>Отдельные стержни</u>               |    |       |       |
| 1 |              | Напрягаемая арматура<br>Ø25 A600l=6200 | 2  | 23,87 | 47,75 |
|   |              | <u>Материалы</u>                       |    |       |       |
|   |              | Бетон тяжелый В25                      |    |       |       |
|   | Кр1          | <u>Детали</u>                          |    |       |       |
| 2 | ГОСТ 5781-82 | Ø12 A400 l=5950                        | 1  | 5,28  | 5,28  |
| 3 | ГОСТ 6727-80 | Ø4 B500 l=190                          | 32 | 0,03  | 0,96  |
| 4 | ГОСТ 5781-82 | Ø6 A240 l=5950                         | 1  | 1,31  | 1,31  |
|   | С1           | <u>Детали</u>                          |    |       |       |
| 5 | ГОСТ 6727-80 | Ø5B500 l=5950                          | 8  | 0,91  | 7,33  |
| 6 | ГОСТ 6727-80 | Ø4B500 l=1420                          | 31 | 0,14  | 4,5   |

Пример заполнения ведомости расхода стали

**Ведомость расхода стали, кг.**

| Марка<br>элемента | Арматурные изделия |     |       |              |      |       |              |      |      |       | Закладные изд. |       | Общий<br>расход<br>стали,<br>кг |
|-------------------|--------------------|-----|-------|--------------|------|-------|--------------|------|------|-------|----------------|-------|---------------------------------|
|                   | Арматура класса    |     |       |              |      |       |              |      |      |       | Сталь-прокат   |       |                                 |
|                   | А -240             |     |       | А -400       |      |       | В -500       |      |      |       | ВСт3пс5-1      |       |                                 |
|                   | ГОСТ 5781-82       |     |       | ГОСТ 5781-82 |      |       | ГОСТ 6727-80 |      |      |       | ГОСТ 380-71    |       |                                 |
|                   | φ 12               | φ 8 | Итого | φ 12         | φ 10 | Итого | φ 5          | φ 4  | φ 3  | Итого | 50х8           | Итого |                                 |
| ЛМ 28-14          | 3,78               | 2,8 | 6,58  | 5,76         | 2,42 | 8,18  | 1,0          | 4,97 | 0,08 | 6,05  | 1,52           | 1,52  | 24,5                            |

**Форма 2 - Ведомость расхода стали, кг**

| поз | Наименование показателя                   | Единицы измерения | Марки элементов |  |
|-----|---|-------------------|-----------------|--|
| 1   | Марка бетона                              |                   |                 |  |
| 2   | Расход арматуры                           | кг                |                 |  |
| 3   | Объем бетона                              | м <sup>3</sup>    |                 |  |
| 4   | Расход арматуры на 1м <sup>3</sup> бетона | кг/м <sup>3</sup> |                 |  |
| 5   | Вес конструкции                           | кг                |                 |  |



**Форма 3- «Экспликация полов»**

| Номер помещения | Тип пола | Схема пола или тип пола по серии | Данные элементов ** пола (наименование, толщина, основание и др.), мм | Площадь, м <sup>2</sup> |
|-----------------|----------|----------------------------------|---|-------------------------|
|                 |          |                                  |   |                         |
|                 |          |                                  |   |                         |
|                 |          |                                  |   |                         |
| 25              | 15       | 50                               | 75  | 20                      |
| 185             |          |                                  |   |                         |

**Форма 4 – Таблицы к чертежам генерального план**

**Таблица 1- «Экспликация зданий и сооружений»**

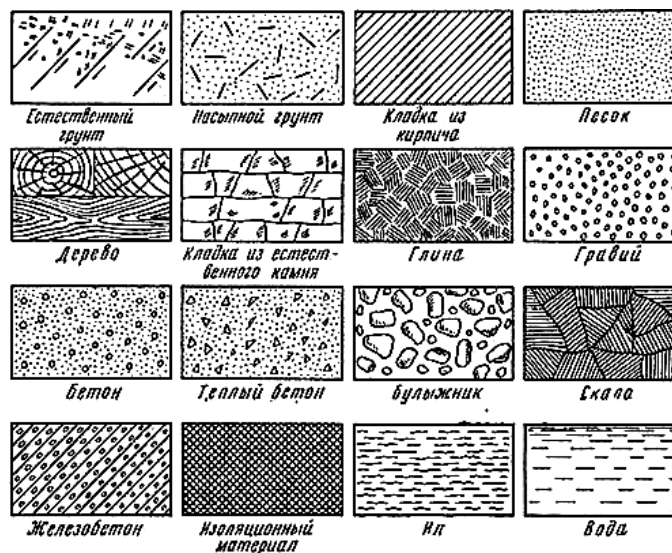
| №                | Наименование | Площадь м <sup>2</sup> . | Примечание |
|------------------|--------------|--------------------------|------------|
|                  |              |                          |            |
|                  |              |                          |            |
|                  |              |                          |            |
|                  |              |                          |            |
| 1000 14000.18500 |              |                          |            |

Таблица 2- «Технико-экономические показатели генерального плана»

| №    | Наименование | ед.изм. | Нал. | 1000 | 1500 | 800 |
|------|--------------|---------|------|------|------|-----|
|      |              |         |      |      |      |     |
|      |              |         |      |      |      |     |
|      |              |         |      |      |      |     |
| 1000 |              |         |      |      |      |     |
|      | 14000.18500  |         |      |      |      |     |

Таблица 3- Условные обозначения на чертежах генерального плана

|  |     |   |  |
|--|-----|---|--|
|  | T1  | Подающий трубопровод от источника тепла           |  |
|  | T2  | Обратный трубопровод к источнику тепла            |  |
|  | T11 | Подающий трубопровод системы отопления            |  |
|  | T21 | Обратный трубопровод системы отопления            |  |
|  | B1  | Водопровод холодного водоснабжения                |  |
|  | T3  | Водопровод горячего водоснабжения                 |  |
|  | T4  | Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения |  |
|  |     | Соединительные провода / Импульсная линия         |  |
|  |     | Манометр  |  |
|  |     | Датчик температуры                                |  |
|  |     | Термометр   |  |
|  |     | Кран шаровый                                      |  |
|  |     | Дисковый затвор                                   |  |
|  |     | Задвижка  |  |
|  |     | Обратный клапан                                   |  |
|  |     | Сетчатый фильтр                                   |  |
|  |     | Счётчик воды / Датчик расхода                     |  |
|  |     | Антивибрационная вставка                          |  |
|  |     | Редукционный / Перепускной клапан                 |  |
|  |     | Балансировочный клапан                            |  |
|  |     | Двухходовой регулирующий клапан с электроприводом |  |
|  |     | Трёхходовой регулирующий клапан с электроприводом |  |
|  |     | Регулятор давления прямого действия               |  |
|  |     | Насос   |  |
|  |     | Предохранительный клапан                          |  |
|  |     | Теплоаккумулятор / Накопительный водонагреватель  |  |
|  |     | Расширительный бак / Гидроаккумулятор             |  |
|  |     | Скоростной теплообменный аппарат                  |  |
|  |     | Воздухосборник с автоматическим воздухоотводчиком |  |



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Пример оформления заключительного листа пояснительной записке

#### Заключительный лист

Пояснительная записка к выпускная квалификационная работа на тему «...» составлена студентом 3 (4) курса ...с группы фамилия имя отчество (в творительном падеже) на ... страницах.

Подпись \_\_\_\_\_

Число \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

## **Пример оформления списка использованных источников**

### **Список использованных источников**

#### **Основные источники:**

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

#### **Дополнительные источники:**

5. Топчий Д.Н., Бондарь В.А., Кошлатый О.Б., Олейник Н.П., Хазин В.И.
6. Сельскохозяйственные здания и сооружения. Агропромиздат. М., 2013 г., - 480 с.
7. Майдалян Т. Д. Современные полы (практическое руководство). М.: ИД 21 век: Риполклассик, 2011 г. 302стр. ISBN 979-5-91213-097-7.
8. Зарубина Л. Гидроизоляция конструкций зданий и сооружений. СПб «БХВ-Петербург 2011 272стр. 978-5-97-75-0682-3
9. Маклакова, Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: учебник. – М.: издательство АСВ, 2012 г. - 272 с. –Высшее образование. - ISBN 5-93093-040-6.
- 10.Шерешевский, И.А. Конструкции гражданских зданий – М.: 2013 г. – 176 с. - Высшее образование - ISBN 978-5-9647-0030-2.
- 11.Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений– М.: 2013 г. – 176 с. -Высшее образование. - ISBN 978-5-9647-0030-2.
- 12.Миловидов, Н.Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов / Н.Н. Миловидов., Б.Я. Орловский., А.Н. Белкин. – М.: Высшая школа, 2012 г. - 352 с. Высшее образование – ISBN 5-222-0114180-0.
- 13.Дыховичный, Ю.А. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий / Ю.А. Дыховичный., З.А. Казбек-Казиев., А.Б. Марцинчик. – изд. 2-е. – С-П.: 2012 г. – 248 с. - Высшее образование. - ISBN 978-5-9647-0064-7
- 14.Дятков С.В.Архитектура промышленных зданий.2-е изд. перераб.- М.:Высшая школа,2012 г.
- 15.Кутухтин Е.Г., Коробков В.А.Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений. 2-е изд. перераб. и доп.- М.: Архитектура-С, 2012 г.-272 с.- ISBN 978-5-9647-0115-6.
- 16.Трепененков Р.И.Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий.3-е изд. перераб. и доп.- М.: Стройиздат,2013 г.-284 с.
- 17.Гаевой, А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания / А. Ф. Гаевой А.Ф., С. А. Усик. - Л.: Стройиздат, 2012.- 236 с.

18. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов – М.: Стройиздат, 2010 г. – 768 с. - ISBN 978-5-903178-15-5.
19. Берлинов, М.В. Расчет оснований и фундаментов / М.В. Берлинов., Б.А. Ягупов. – М.: 2010 г. – 432 с. - ISBN 5-10-001326-5.
20. Бадьин Г.М. Справочник строителя. Технология. М., 2010.- 356с. ISBN-978-5-93093-599-8
21. Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений / О.М. Терентьев. Ростов Н/Д.: Феникс, 2011. – 573 с. ISBN-5-222-08481-7
22. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: Учебник. Изд. 3-е Ростов Н/Д.: Феникс, 2010. -752 с.
23. Данилов Н.Н., Булгаков С.Н., Зимин М.П. Технология и организация строительного производства. М.: 2012г.
24. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий: Учебник для строительных ВУЗов М.: Высшая школа 2010-263с.
25. 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).
26. Н.П. Сугробов. Учебник. Охрана труда в строительстве. М.: Стройиздат 2010. С. 341.
27. Технология строительных процессов: Учебное пособие/ О.М. Терентьев. - Ростов н/Д: Феникс, 2011.-496.(Среднее профессиональное образование).
28. Технология возведения зданий и сооружений/О.М. Терентьев. -Ростов н/Д
29. В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус Технология возведения зданий и сооружений: : Высшая школа, 2010. – 446 с
30. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-М. ООО «БАСТЕТ» , 2010г.-216с.
31. Чичерин И.И. Общестроительные работы - М: ИРПО, 2010г.

#### **Справочно-нормативные источники:**

1. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*. - Введ. 2000-01-01. - М.: ФГУП ЦПП, 2006. - 70с. - ISBN 5-88111-201-6.
2. Свод правил СП 50.133330.2010 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Минрегионразвития Москва 2011 – 26 с.
3. Свод правил СП 51.133330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003; Минрегионразвития М. 2011
4. Свод правил СП 52.133330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*; Минрегионразвития Москва 2011– 36 с.
5. Свод правил СП 118.133330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. -. - М.: Минрегион России, 2012. - 57с. - ISBN 5-9685-0023-9.
6. Свод правил СП 42.133330.2011 Градостроительство. Планировка и



- застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* – Минрегионразвития М. 2011
7. Свод правил СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80\*– Минрегион развития М. 2011
  8. Свод правил СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-97-76\*; – Минрегионразвития М. 2011
  9. Свод правил СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88; – Минрегионразвития М. 2011
  10. Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87; – Минрегионразвития М. 2011
  11. Свод правил СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; – Минрегионразвития М. 2011
  12. Свод правил СП 55.13330.2011 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001; – Минрегионразвития М. 2011
  13. Свод правил СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001; – Минрегионразвития М. 2011
  14. СК 3.01 ЖГ-1 том 1,2 Конструкции и изделия кирпичных и крупноблочных зданий.
  15. СК 3.01 ЖГ-2 том 1,2 Конструкции и изделия кирпичных и крупноблочных зданий.
  16. СК 3.01. 15 Конструкции и изделия кирпичных и крупноблочных зданий.
  17. СК 3.01 П-1.85 том 1,2. Конструкции и изделия одноэтажных производственных зданий.
  18. СК 3.01. П- 4. Деревянные и асбестоцементные конструкции и изделия зданий промышленных предприятий.
  19. СК 3.01. П -5. Стальные конструкции и изделия зданий промышленных предприятий.
  20. СК 3.01. П- 6. Легкие металлические конструкции и изделия комплектной поставки одноэтажных зданий промышленных предприятий.
  21. СК 3.01 С-1 Конструкции и изделия сельскохозяйственных производственных зданий.
  22. Свод правил СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*; Минрегионразвития Москва 2011-44с.
  23. Свод правил СП 63.13330.2010 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 Минрегионразвития Москва 2011
  24. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона с предварительным напряжением арматуры СП 52-102-

- 2004; Минрегионразвития: Москва 2011
25. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры СП 52-101-2003; Минрегионразвития: Москва 2011
26. Свод правил СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* Минрегионразвития Москва 2011 -48 с.
27. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы. Вып.1 Механизированные и ручные земляные работы/Госстрой СССР. -М.: Прейскурантиздат. 1989.-224с.
28. ЕНиР. Сборник Е 3. Каменные работы. / Госстрой СССР. - М.: Прейскурантиздат. 1987.-48с.
29. ЕНиР. Сборник Е 4. Монтаж сборных и устройство монолитных ж/б конструкций. Вып.1. Здания и промышленные сооружения/ Госстрой СССР. - М.: Прейскурантиздат. 1987.-64с.
30. ЕНиР. Сборник Е 6. Плотничные работы. Выпуск1. Здания и промышленные сооружения. М.: Стройиздат. 1979-80с.
31. ЕНиР. Сборник Е 7. Кровельные работы. /Госстрой СССР.-М75 Прейскурантиздат. 1987 -24с.
32. ЕНиР. Сборник Е 8. Отделочные покрытия строительных конструкций. Выпуск1 Отделочные работы/ Госстрой СССР. - М.: Стройиздат 1988-153с.
33. ЕНиР. Сборник Е 11. Изоляционные работы. / Госстрой СССР. - М.: Стройиздат. 1988 -64с.
34. ЕНиР. Сборник Е 19. Устройство полов. / Госстрой СССР.-М.: Прейскурантиздат. 1987 -48с.
35. ЕНиР. Сборник Е22. Сварочные работы. /Госстрой СССР.-М.: Прейскурантиздат. 1989 -176с.
36. Комплексная программа «Стройтехнолог» системы «Стройэксперт»
37. СП 12-135-2003 Межотраслевые инструкции по охране труда. Безопасность труда в строительстве. Уралюриздат-2004-с.256.
38. Безопасность труда в строительстве ч.1 Общие требования СНиП 12-03-2001. Уралюриздат-с.56.
39. СНиП 12-03-01 Безопасность труда в строительстве.
40. Свод правил СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004; Минрегионразвития Москва 2011.
41. СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть. № 1,2), Госстрой России 2001 г.
42. СНиП 3.01.01-85\* Организация строительного производства
43. СНиП IV-2-82 Сметные нормы и правила. Правила разработки и применения элементных сметных норм на строительные конструкции и работы. Москва. 1983. УДК 00.003.12(083.75).
44. СП 49.13330.2012 Безопасность труда в строительстве.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Пример оформления угловых штампов графической части выпускная квалификационная работа

Форма 5 – Для листов:

основных комплектов рабочих чертежей;

основных чертежей разделов проектной документации;

графических документов по инженерным изысканиям

|                               |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|-------------------------------|-----------|---------|------|------|-------|----------------------------------|-------|--------|------|--------|------|
| 18500                         |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
| 1000 1000 1000 1000 1500 1000 |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
| 11x5=5500<br>500              |           |         |      |      |       | <b>ВКР.2021. СПО(Колледж)</b>    |       |        |      |        |      |
|                               |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|                               |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|                               |           |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|                               | Изм.      | Кол.уч. | Лист | №Док | Подп. | Дата                             | Тема; |        | 1500 | 1500   | 2000 |
|                               | Дипломник |         |      |      |       | Архитектурно-строительный раздел |       | Стадия | Лист | Листов |      |
|                               | Руководит |         |      |      |       |                                  |       | ВКР    |      |        |      |
|                               | Консульт  |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|                               | Консульт  |         |      |      |       |                                  |       |        |      |        |      |
|                               | Норм.конт |         |      |      |       | 7000                             |       | гр.    |      |        |      |
| Зав.отд.                      |           |         |      |      | 5000  |                                  |       |        |      |        |      |

|                       |           |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |
|-----------------------|-----------|---------|------|------|-------|------|--|------------------------|--------|---------|--|
| 18500                 |           |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |
| 1000                  |           | 1000    |      | 1000 |       | 1000 |  | 1500                   |        | 1000    |  |
| 11x5-5500             |           |         |      |      |       |      |  | ВКР.2021. СПО(Колледж) |        |         |  |
|                       |           |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |
|                       |           |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |
|                       | Изм.      | Кол.уч. | Лист | №Док | Подп. | Дата | Тема;                                    | Стадия                 | Масса  | Масштаб |  |
|                       | Дипломник |         |      |      |       |      |  | 1500                   | 1500   | 2000    |  |
|                       | Руководит |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |
|                       | Консульт  |         |      |      |       |      |  | Лист                   | Листов |         |  |
|                       | Консульт  |         |      |      |       |      | Архитектурно-строительный раздел<br>7000 | КГУСТА<br>гр. 5000     |        |         |  |
| Норм.конт<br>Зав.отд. |           |         |      |      |       |      |  |                        |        |         |  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Пример составления доклада к защите

#### Примерный ход доклада

Уважаемые председатель и члены государственной комиссии!

Вашему вниманию предлагается проект на тему: \_\_\_\_\_

Район строительства \_\_\_\_\_

#### Архитектурно-строительный раздел:

Здание располагается на участке генерального плана, назвать расположение здания относительно розы ветров. Генеральный план разработан в соответствии с нормами проектирования, имеет форму с размерами на метров.

На участке, кроме проектируемого здания, располагаются следующие здания и сооружения.

На участке предусмотрены насаждения, газоны, цветники. Для передвижения пешеходов есть пешеходные дорожки, для автотранспорта предусмотрены дороги шириной.

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

Проектируемое здание этажное, высота этажа м.

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

Пространственная жесткость обеспечивается.

В здании приняты следующие конструктивные решения:

-фундаменты. Грунтовые условия \_\_\_\_\_

Глубина заложения фундамента.

Наружные стены выполнены из, толщина \_\_\_\_\_

Внутренние стены выполнены из, толщина \_\_\_\_\_

Перегородки выполнены из, толщина \_\_\_\_\_

Оконные и дверные блоки выполнены из \_\_\_\_\_

Лестничные марши и площадки, высота ограждения \_\_\_\_\_

Перекрытия \_\_\_\_\_

Полы \_\_\_\_\_

Покрытия \_\_\_\_\_

Кровля \_\_\_\_\_

Водосток принят \_\_\_\_\_

При проектировании подробно разработаны следующие конструктивные узлы:

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

### **Расчетно-конструктивный раздел:**

В данном разделе рассчитан и запроектирован.

Данный элемент работает на (изгиб, сжатие)

Рабочая арматура из Ø класса расположена в растянутой (сжатой зоне).  
Данная арматура (м.б. предварительно-напрягаемая с способом натяжения).  
Кроме этого, в конструкции приняты сетки, каркасы, монтажные петли из Ø класса А-1, закладные изделия. Выполнены выборка арматуры, спецификации и технико-экономические показатели.

### **Организационно-технологический раздел**

Период строительства (лето, зима),

Количество смен \_\_\_\_\_,

Состав бригады \_\_\_\_\_,

Продолжительность производства работ \_\_\_\_\_

Ведущий механизм \_\_\_\_\_

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

Общая продолжительность строительства составила \_\_\_\_\_ дней

На графике движения рабочих предусмотрено равномерное использование рабочих. Коэффициент неравномерности  $\alpha =$  \_\_\_\_\_

Максимальное число рабочих, занятых на объекте \_\_\_\_\_.

На графике работы строительных машин и механизмов показана работа следующих машин \_\_\_\_\_

Стройгенплан составлен на период возведения надземной части здания.

Размеры стройгенплана на \_\_\_\_\_ метров

Ограждение \_\_\_\_\_

Складирование \_\_\_\_\_

Временные здания \_\_\_\_\_

Водоснабжение \_\_\_\_\_

Пожаротушение \_\_\_\_\_

Освещение \_\_\_\_\_

Опасная зона крана \_\_\_\_\_

Дороги и дорожки \_\_\_\_\_

ТЭП стройгенплана \_\_\_\_\_

**В экономической части** проекта представлены: локальная и объектная сметы, сводный сметный расчет.

Общая сметная стоимость строительства - \_\_\_\_\_ млн. рублей

Сметная стоимость общестроительных работ \_\_\_\_\_ млн. руб.

Стоимость 1 м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ тыс.руб.

Сметная заработная плата \_\_\_\_\_ млн.руб.

Доклад окончен.

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Критерии оценки знаний, умений и навыков при итоговой аттестации

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по специальности является защита дипломного проекта.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный теоретический материал по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с поставленными задачами, производственными ситуациями и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий и вопросов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, испытывает затруднения при выполнении практических задач и принятии конструктивных решений, недостаточно хорошо владеет материалами защищаемой работы.
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части теоретического материала по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи и не справляется с ними самостоятельно и испытывает затруднения в принятии конструктивных решений, не владеет материалами защищаемой работы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы для бакалавров по направлению 750500 «Строительство» профиль «Проектирование зданий» / Кырг.гост. ун-т строит-ва, трансп. и архит. им.Н.Исанова; С.Т.Кожобаева, Ж.Ы.Маматов, А.А.Омурова.: КГУСТА им.Н.Исанова, 2019.-99с.
2. Учебное пособие по прохождению всех видов практик для бакалавров, обучающихся по направлению 750500 «Строительство» по профилю – Проектирование зданий / Кырг.гост. ун-т строт-ва, трансп. и архит. им.Н.Исанова; Сос.: Ж.Ы.Маматов, С.Т. Кожобаева, А.А. Омурова, Б.С. Ордобаев – Б.: КГУСТА им.Н.Исанова, 2014.-72с.
3. Методическое указание к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 270100-Строительство, Владим.гос.ун.т. / Сос.: И.Рощина, Т.Н. Щелокова.-Владимир: Издд-во Владим. Гос. Ун-та, 2010-32с.
4. Архитектурно-строительный раздел ВКР [Электронный ресурс]: методические указания к подготовке выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 строительство / [сост.: Соколова И.В., Ларионова К.О.] Москва: Изд-во Моск.гос. строит. ун-та, 2018.
5. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требование ЕСКД) / А.П. Ганенко Ю.В. Милованов, М.И. Лансарь.-М.: ПрофОбрИздат, 2001.-352с.
6. ГОСТ 15.05.2019 среднего профессионального образования Кыргызской Республики. Специальности: 270103 «Строительство и эксплуатация здания и сооружений»
7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения Составитель Шорохова С.Н., Яшкова О.Н.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2018. – 40 с.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

для студентов среднего профессионального образования  
Специальность: 270103 «Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений»

Форма обучения **очной и заочной**

Составители:

***Ызатбек Каныбекович Сыдыков  
Нышанбаева Астра Бекболотовна***

Редактор Аманкулова А.Б.

Подписано в печать

Формат 60х84 1/16. Объем уч.-изд. л., 1,0 п. л.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

Тираж 100 экз. Заказ

---

720020, г. Бишкек, ул. Малдыбаева, 34, б

**Кыргызский Государственный Технический Университет  
им. И. Раззакова**