

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА  
В Г. КАРА-БАЛТА**

**Кафедра «Техники и информационных технологий»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ  
630400 – НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

**КАРА-БАЛТА 2020**

**Рассмотрены**  
на заседании  
кафедры «Техники и информационных  
технологий»  
Филиала Кыргызского государственного  
технического университета  
им. И. Разакова в г. Кара-Балта  
протокол №4 от 10.12.2019 г.

**Утверждены**  
Учебно-методической  
комиссией  
Филиала Кыргызского государственного  
технического университета  
им. И. Разакова в г. Кара-Балта  
протокол №4 от 19.12.2019 г.

Составили: Касмамбетов Х.Т., Белекова Г.Ш., Джусупбекова Н.К.

Методические указания по организации и выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров направления 630400 Нефтегазовое дело: методические указания/ Кара-Балта, КБФ;

Состав.: Х.Т. Касмамбетов, Г.Ш. Белекова, Н.К. Джусупбекова.

Содержат методические указания для организации, проведения и оформления выпускной квалификационной работы

Предназначены для студентов высшего профессионального образования технических профилей.

Рецензент заместитель начальника Токмоксской эксплуатационной газовой службы ОсОО «Газпром Кыргызстан» Бойтоев А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	5
<b>2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	6
<b>3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ</b> .....	7
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	11
<b>5. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	13
<b>6. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ВКР НА ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЙ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ «АНТИПЛАГИАТ»</b> .....	16
<b>7. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ</b> .....	18
<b>8. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	20
<b>Приложение 1</b> .....	22
<b>Форма титульного листа пояснительной записки выпускной квалификационной работы (Лист 1)</b> .....	22
<b>Форма титульного листа пояснительной записки выпускной квалификационной работы (Лист 2)</b> .....	23
<b>Приложение 2</b> .....	24
<b>Форма задания на выпускную квалификационную работу (Лист 3)</b> .....	24
<b>Приложение 3</b> .....	25
<b>Приложение 4</b> .....	26
<b>Личное заявление автора по установленной форме</b> .....	26
<b>Приложение 5</b> .....	27
<b>Пример оформления текстового документа</b> .....	27
<b>Приложение 6</b> .....	28
<b>Образец заполнения основной надписи на графической части и на пояснительной записки выпускной работы</b> .....	28
<b>Приложение 7</b> .....	29
<b>Примеры библиографического описания изданий</b> .....	29

## ВВЕДЕНИЕ

Выполнение и защита выпускных квалификационных работ (ВКР) является важным элементом государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования.

Выполнение и защита ВКР - это завершающий этап обучения, который подводит итог знаниям и умениям, приобретенным студентом в вузе, способствует систематизации, расширению и углублению знаний, развитию и закреплению навыков самостоятельной работы студента. В выпускной работе студент должен показать свою эрудицию, глубину познания, широту кругозора, умение находить и пользоваться современной научно-технической литературой, достижениями науки и техники в области выбранной специальности; демонстрировать способность самостоятельно решать достаточно широкий круг задач, выполнять расчеты с применением современных компьютерных технологий; стремиться внедрять в производство экономически эффективные технологии и технику, рациональные методы организации производства; заботиться об охране труда, промышленной безопасности, о сохранности запасов полезных ископаемых в недрах, предотвращать «разубоживание» и расхищение недр и предотвращении загрязнения окружающей среды. При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе ее защиты перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) студент должен продемонстрировать способность отстаивать принятые им решения и готовность к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Студенты выполняют выпускные квалификационные работы по материалам, собранным ими во время прохождения предквалификационной практики, по результатам собственных исследований, а также по материалам, полученным при изучении научно-технической литературы. В выпускной работе должен быть учтен опыт не только того предприятия, где студент проходил практику, но также передовой опыт других предприятий и последние достижения отечественной и зарубежной науки и техники. При выполнении ВКР студент не должен ограничивать себя тем набором оборудования, инструментов и материалов, которым располагает конкретное предприятие в рассматриваемый период. Качество работы повышается, если в ней предложены оригинальные технические или технологические решения, улучшенные методики расчетов или более совершенные конструкции оборудования. Большим достоинством ВКР является наличие в ней реальных разработок, которые могут быть рекомендованы предприятиям для практического использования.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа призвана выявить знания, навыки, умения, наличие профессиональных компетенций, необходимых для аттестации и присвоения соответствующей квалификации (бакалавра).

Выпускной квалификационной работой является законченная самостоятельная работа по разработке технологического решения, исследованию физического, химического или другого объекта, производственного процесса или явления, по обобщению статистических, аналитических и других данных, соответствующая программе профессионального образования (в том числе и дополнительного).

**Целью выпускной квалификационной работы** является обобщить и продемонстрировать знания, полученные в период обучения в ВУЗе, и, с учетом опыта учебно-исследовательской или научно-исследовательской работы и производственной и предквалификационной практик, показать готовность молодого специалиста к решению производственных задач исследовательского и практического характера.

**Написание выпускной квалификационной работы решает следующие задачи:**

- ✓ систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по выпускающей квалификации и применение этих знаний при решении конкретных научных и производственных задач;
- ✓ развитие навыков ведения самостоятельной работы и выявление готовности выпускника;
- ✓ овладение методикой исследований, экспериментирования и анализа полученных результатов при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем, вопросов;
- ✓ повышения профессиональной подготовленности студента к самостоятельной работе по направлению в условиях современного производства.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся самостоятельно, и он несет полную ответственность за полученные результаты и обоснованность выводов.

К выполнению выпускной квалификационной работы допускаются студенты, выполнившие все составляющие учебного плана направления в полном объеме, т.е. сдавший все экзамены и зачеты (в том числе и государственный экзамен по специальности), пройденными практиками, выполнивший все курсовые проекты и работы.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной комплексной работой студента, подводящей итоги его обучения в ВУЗе. На основе оценки качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о подготовленности студента к самостоятельной инженерной деятельности и присвоении ему квалификации бакалавра направления «Нефтегазовое дело».

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

2.1. К выполнению выпускной квалификационной работы допускается студент, выполнивший все составляющие учебного плана направления в полном объеме, т.е. сдавший все экзамены и зачеты (в том числе и государственный экзамен по специальности), пройденными практиками, выполнивший все курсовые проекты и работы.

2.2 Выпускная квалификационная работа является самостоятельной комплексной работой студента, подводящей итоги его обучения в ВУЗе. На основе оценки качества выполнения и защиты выпускной 5 квалификационной работы, Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о подготовленности студента к самостоятельной инженерной деятельности и присвоении ему квалификации бакалавра.

2.3. При решении проблем, разрабатываемых в ВКР, должна быть использована информация из отечественных и зарубежных источников о новейших достижениях науки и техники в данной сфере деятельности.

2.4. Выпускная квалификационная работа должна являться результатом самостоятельной творческой работы студента и не подменяться копированием имеющихся разработок. Основой выпускной работы должна являться какая-либо технологическая разработка, направленная на решение поставленной в выпускной квалификационной работе проблемы.

2.5. Допускается выполнение комплексных кафедральных выпускных квалификационных работ, реализуемых коллективом студентов под общим руководством ведущих преподавателей кафедры. Численность коллектива определяется руководителем выпускной квалификационной работы.

2.6. ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в течение всего периода обучения в соответствии с ООП ВО.

ВКР бакалавра должна иметь научно-исследовательскую или производственную направленность и может быть связана с решением научно-производственных задач. При этом ВКР бакалавра должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения

дисциплин ООП ВО, в процессе прохождения выпускником производственной практики.

### **3. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

3.1 Тематика ВКР должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития науки и техники, содержать расчетные данные по основным показателям разработки месторождений, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов.

3.7. Темы ВКР выбираются совместно с руководителем с учетом реальных возможностей студента и перспектив получения необходимой информации.

3.8. Выпускные квалификационные работы должны включать элементы научного исследования теоретического, экспериментального или реферативного плана по теме работы. Эти исследования могут быть продолжением ранее начатых исследований, результатом НИР. В этом случае при разработке тем ВКР следует учитывать результаты работы студента в ВУЗе, планы внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий различных организаций, планы НИР предприятий, лабораторий, НИИ, направление исследовательской работы выпускающей кафедры.

3.9. Темы ВКР могут иметь научно-исследовательский характер и являться логическим продолжением и развитием научных исследований, выполнявшихся студентами в порядке участия в госбюджетных и научно-исследовательских работах кафедры, в работах различных конструкторско-технологических бюро предприятий и НИИ, а также в разработке разделов грантов и Программ различного уровня.

3.10. Тема ВКР может быть сформулирована также и по результатам, полученным студентом ранее, как развитие НИРС и курсового проектирования.

3.11. Примеры тем ВКР:

**Примеры тем ВКР для студентов направления «Нефтегазовое дело»:**

- ✓ Анализ разработки объекта ..... месторождения.
- ✓ Совершенствование разработки объекта ..... месторождения.
- ✓ Оценка выработки запасов объекта ..... месторождения.
- ✓ Обоснование технологии регулирования разработки объекта .....месторождения.
- ✓ Анализ эффективности применения технологий регулирования разработки объекта ..... месторождения.

- ✓ Оценка эффективности разукрупнения эксплуатационных объектов на ..... месторождении
- ✓ Оценка остаточных запасов по объекту ..... месторождения и мероприятия по их вовлечению в разработку.
- ✓ Анализ эффективности уплотнения сеток скважин на объекте ..... месторождения
- ✓ Совершенствование системы заводнения по объекту .... месторождения
- ✓ Обоснование технологических показателей при реализации
- ✓ различных систем заводнения на объекте ..... месторождения
- ✓ Оценка эффективности заводнения по объекту ..... месторождения
- ✓ Анализ результатов форсированных отборов по объекту ..... месторождения
- ✓ Обоснование мероприятий по доработке объекта ..... на заключительной стадии.
- ✓ Анализ гидродинамических моделей для прогноза разработки объекта .... месторождения.
- ✓ Анализ внедрения технологии ..... в условиях объекта ..... месторождения.
- ✓ Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию разработки объекта .... месторождения.
- ✓ Анализ технологической эффективности от внедрения .... На объекте.....месторождения.
- ✓ Оценка технологической эффективности от внедрения методов воздействия на ПЗП объекта ..... месторождения.
- ✓ Обоснование режимов работы обводненного фонда скважин объекта ..... месторождения.
- ✓ Обоснование мероприятий по совершенствованию режимов работы скважин с ШСНУ по пласту ..... месторождения.
- ✓ Оптимизация технологических режимов скважин по объекту .... месторождения.
- ✓ Предупреждение осложнений в работе скважин по ..... месторождению.
- ✓ Повышение эффективности изоляционных работ по объектам ... месторождения.
- ✓ Анализ эффективности возврата на вышележащие горизонты .... месторождения.



- ✓ Разработка мероприятий по борьбе с парафиноотложениями в скважинах ..... месторождения.
- ✓ Обоснования оптимальных режимов работы скважины на объекте ... месторождения.
- ✓ Обоснования технологических режимов эксплуатации скважин с горизонтальными окончаниями на ..... месторождении.
- ✓ Гидродинамические методы воздействия на ПЗП в условиях ..... месторождения (при наличии опытных данных).
- ✓ Подбор оборудования для эксплуатации объекта ..... месторождения.
- ✓ Совершенствование системы сбора и подготовки нефти, воды и газа на .... месторождении.
- ✓ Анализ эффективности применения реагентосберегающих технологий в подготовке нефти на .... месторождении.
- ✓ Обоснование реконструкции системы сбора на .... месторождении.
- ✓ Оптимизация технологии разрушения эмульсий в системе подготовки нефти .... месторождения.
- ✓ Анализ эффективности внедрения новых технологических средств в системе сбора и подготовки нефти ..... месторождения.
- ✓ Анализ эффективности методов контроля и предупреждения коррозии систем сбора в условиях ..... месторождения.
- ✓ Разработка мероприятий по совершенствованию технологии подготовки нефти на .... месторождении.
- ✓ Совершенствование технологии глубокого обезвоживания нефти на .... месторождении.
- ✓ Оптимизация условий утилизации продукции на новых участках и площадях .....
- ✓ Обоснование в выборе реагентов и технологии для подготовки нефти и газа на месторождении.
- ✓ Анализ технологий разработки месторождений с высоковязкой продукцией.
- ✓ Расчет паротепловой обработки добывающей скважины.
- ✓ Расчет технологических параметров скважин, оборудованных УЭЦН.
- ✓ Технологии разработки нефтяных оторочек с применением горизонтальных скважин.
- ✓ Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений при использовании физико-химических методов.

- ✓ Расчет давления на приеме глубинонасосного оборудования.
- ✓ Применение колтюбинговой техники в нефтегазовой промышленности.
- ✓ Анализ современной структуры фонда скважин и показателей их работы.
- ✓ Анализ методов интенсификации добычи нефти, применяемые на ....месторождении.
- ✓ Использование тепловых методов увеличения нефтеотдачи при разработке природных битумов.
- ✓ Оптимизация работы СШНУ на ....месторождении.
- ✓ Анализ эффективности применения ГРП на ...месторождении.
- ✓ Совершенствование разработки объекта.....месторождения.
- ✓ Оценка выработки запасов объекта.....месторождения.
- ✓ Регулирование разработки объекта (возможно месторождения) на заключительной стадии.
- ✓ Применение новых технологий в регулировании разработки объекта.....месторождения (ВУС, ОС, ГОС).
- ✓ Оценка эффективности разукрупнения эксплуатационных объектов на .....месторождении
- ✓ Оценка остаточных запасов по объекту.....месторождения и мероприятия по их вовлечению в разработку.
- ✓ Результаты уплотнения сеток скважин на объекте.....месторождения
- ✓ Совершенствование системы заводнения по объекту...месторождения.
- ✓ Определение дебита горизонтальных скважин при различной длине ствола.
- ✓ Анализ эффективности ограничения водопроявлений по объектам.....месторождения.
- ✓ Разработка мероприятий по борьбе с парафиноотложениями в скважинах..... месторождения.
- ✓ Обоснования оптимальных режимов работы скважины на объекте ....месторождения.
- ✓ Обоснования технологических режимов эксплуатации скважин с горизонтальными окончаниями на ..... месторождении.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра - это выполняемая студентом самостоятельно выпускная квалификационная расчетно-аналитическая или экспериментальная работа в области нефтегазового дела, в которой излагается технико-технологическое решение задачи, отраженной в ее теме.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и демонстрационного (презентационного) материала, содержание которого определяются научным руководителем при выборе темы аттестационной работы.

В выпускной квалификационной работе должна быть обоснована актуальность темы, значимость разрабатываемой темы и даны:

- ✓ анализ и систематизация разработок по выбранной теме и обзор литературы;
- ✓ характеристика существующего состояния по разрабатываемой теме с анализом недостатков;
- ✓ описание разработок (теоретических, технических), выполненных слушателем по теме;
- ✓ предложения по использованию результатов работы.

В работе могут быть использованы опубликованные материалы и отчеты научно-исследовательских и проектных институтов и других организаций. В этом случае обязательна ссылка на источники.

Выпускная квалификационная работа должна включать в себя следующие разделы, которые располагаются в определенной последовательности:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Задание. Задание должно быть подписано заведующим кафедрой и студентом, принявшим его для исполнения (Приложение 2).
3. Аннотация (Приложение 3). Аттестационная работа снабжается аннотацией, которая нужна для предварительного ознакомления с содержанием работы, ее характером и назначением. Средний объем аннотации не должен превышать 0,5 страницы. Аннотация начинается с указания цели и задач аттестационной работы. Далее кратко раскрывается содержание работы и основные результаты, дается количественная характеристика аттестационной работы (количество страниц, иллюстраций, таблиц, ссылок на литературу).
4. Оглавление. После титульного листа и аннотации помещается оглавление (содержание) аттестационной работы с нумерацией всех разделов и подразделов с указанием страниц. Заголовки оглавления (содержания)

должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности по сравнению с заголовками в тексте не допускается.

5. Введение, в котором ставится цель работы, целесообразность и, предположительно, ожидаемый результат.

6. Текст выпускной квалификационной работы. Эта часть содержит основные разделы работы, посвященные анализу отдельных современных перспективных теоретических и практических вопросов. Объемное соотношение разделов работы определяется слушателем по согласованию с руководителем. Работы желательно сопровождать экономическим обоснованием принятых решений, анализом вопросов безопасности жизнедеятельности человека. Все разделы работы должны быть органически связаны между собой.

7. Специальная часть может содержать следующие разделы:

- аналитический раздел;
- методический раздел;
- расчетный раздел.

8. В заключительной части ВКР должны быть приведены четкие формулировки основных выводов и рекомендаций, с которыми будущий бакалавр (специалист) представляет свою дипломную работу на публичной защите перед ГЭК.

9. Библиография. В конце аттестационной работы помещается список использованной литературы в алфавитном порядке. Указываются: автор, наименование работы, том, место издания, издательство и год издания. Список литературы нумеруется (Приложение 7).

10. Вспомогательные или сравнительные материалы, графики и схемы, которые имеют непосредственное отношение к рассматриваемым вопросам в аттестационной работе, помещаются в приложении.

## **5. ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Текст работы должен быть набран на компьютере шрифтом Times New Roman размером 14 пт. (при оформлении текста с использованием текстового процессора Microsoft Word).

Межстрочный интервал в основном тексте - полуторный. В иллюстративном материале межстрочный интервал может быть одинарным.

Поля страницы должны быть:

- левое поле - 30 мм;
- правое поле - 10 мм;
- верхнее и нижнее поле - 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Отступ абзаца - 12,5 мм от левой границы текста.

Каждая глава работы должна начинаться с новой страницы. Параграфы (подглавы) следуют друг за другом без вынесения нового параграфа на новую страницу. Не допускается начинать новый параграф внизу страницы, если после заголовка параграфа на странице остается три-четыре строки основного текста. В этом случае параграф необходимо начать с новой страницы.

Заголовки глав, а также заголовки введения, заключения, содержания и списка литературы должны быть напечатаны прописными буквами и располагаться в верхнем левом углу.

Главы нумеруются арабскими цифрами (1,2,3). Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах главы (1.1, 1.2, 1.3, и т.п.). После цифры ставится точка и пишется соответствующий заголовок. Точка в конце заголовков (глав, разделов, параграфов) не ставится.

Допускается выделение заголовков глав, параграфов, разделов жирным шрифтом. Не допускается использование подчеркивания в заголовках, использование двух и более типов выделения в заголовках (например, курсив и жирный шрифт, курсив и другой цвет, отличный от основного текста), перенос слов в заголовках глав и параграфов, а также использование в тексте ВКР нестандартных символов, в заголовках применение сокращений.

В тексте ВКР сокращения терминов допустимы только после введения содержательного определения данного термина.

Все страницы выпускной квалификационной работы (кроме приложений) должны быть пронумерованы, начиная с «Введения», которое нумеруется цифрой 5. Номера страниц располагаются в нижнем правом углу страницы.

## **5.1. Оформление иллюстративного материала**

Иллюстративный материал (таблицы, графики, рисунки, формулы, схемы и т.д.) включается в выпускную квалификационную работу с целью наглядности аргументации и обоснования выводов, полученных студентом. Таким образом, в основной части выпускной квалификационной работы помещается только тот материал, который способствует лучшему обоснованию выводов, полученных студентом. Таблицы, отчетные формы и другой фактический материал, который представляет собой исходные данные, на основании которого производилось исследование, а также графики и диаграммы, построенные на основе исходных фактических данных, рекомендуется включать непосредственно в основной текст работы.

Весь иллюстративный материал должен, по возможности, помещаться непосредственно после первого его упоминания в тексте.

В графах таблицы не допускается оставлять свободные места. Если соответствующие данные отсутствуют, в графе проставляется прочерк.

При необходимости таблицу можно переносить на другую страницу. В этом случае применяется следующий вариант оформления. Заголовки столбцов (или строк) таблицы пронумеровываются, и на следующей странице не повторяется текст заголовков, а проставляется только соответствующий номер столбца (строки). Над продолжением таблицы сверху в правом углу печатается слово «Продолжение таблицы 1». Название таблицы на новой странице не повторяется. Пример оформления таблицы с нумерацией заголовков приведен на рис.1.

Не допускается начинать таблицу внизу страницы, если после названия таблицы остается только заголовочная часть, либо заголовочная часть плюс одна - две строки содержания, а основная часть таблицы при этом оказывается на следующем листе.

Не допускается также перенос таблицы на следующую страницу, если на следующую страницу переносятся одна - две строки содержания таблицы. В этом случае следует либо несколько уменьшить размер шрифта, используемый в таблице, чтобы таблица поместилась целиком на предыдущем листе; либо немного увеличить интервалы между строками таблицы, чтобы таблица располагалась на страницах более равномерно.

## **5.2. Оформление рисунков**

К рисункам относятся рисунки, схемы, диаграммы, графики и т.д. Если таблица или рисунок по объему занимают более одной страницы текста, то их необходимо вынести в приложение к работе.

Размещение рисунков в ВКР такое же, как и для другого иллюстративного материала, то есть либо сразу же после ссылки на него, либо на ближайшей к этой ссылке странице. Рисунки следует размещать в тексте так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы.

Все рисунки должны быть пронумерованы в пределах параграфа арабскими цифрами («Рис.1» либо «Рис.1.1.»). Непосредственно за обозначением нумерации рисунка следует содержательный заголовок. Номер рисунка и заголовок размещаются внизу рисунка, по центру относительно рисунка.

### **5.3. Оформление списка литературных источников и ссылок**

Использованные в процессе написания ВКР литературные источники указываются в конце работы перед приложением. Список должен содержать перечень источников информации, использованных при выполнении работы и расположенных в алфавитном порядке на русском, иностранных языках, адреса сайтов в Интернет. Ссылки на литературу в тексте работы необходимо указывать порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками. При ссылке в источнике на определенную формулу, рисунок, схему и т.п. следует указывать номера страниц. Список используемой литературы должен состоять не менее, чем из десяти источников.

### **5.4. Оформление демонстрационного материала**

Результаты выпускной работы бакалавра должны быть представлены к защите в пояснительной записке и демонстрационном (графическом) материале.

Демонстрационные (графические) материалы предназначены для показа аттестационной комиссии теоретической, аналитической и проектной части выпускной квалификационной работы бакалавра. Общий объём демонстрационного материала составляет 4 плаката (формата А1) или презентация (12 стр.) в виде слайда.

Демонстрационный материал может быть представлен средствами диапроектирования. В состав демонстрационного материала в общем случае могут входить: схемы, модели, алгоритмы, таблицы с исходными данными и результатами, формулы, структуры и т.п. Оформление демонстрационного материала (формат А1) или презентации в виде слайдов.

## **5.5. Оформление приложений**

В приложение помещаются материалы, дополняющие текст документа. Например, использованные для расчетов данные; промежуточные таблицы и диаграммы, которые повлияли на построение окончательных таблиц и диаграмм; промежуточные расчеты, описания алгоритмов; таблицы и рисунки нестандартного формата и т.д.

Приложения помещаются после списка литературы. Каждое приложение последовательно нумеруется арабскими цифрами. Если приложение больше одной страницы, то оно переносится на другую страницу и вверху обозначается как «Продолжение приложения ...». В тексте ВКР на все приложения должны быть приведены ссылки. Расположение приложений в конце документа должно соответствовать порядку появления ссылок на них в тексте.

Каждое приложение начинается с новой страницы. В верхнем правом углу страницы указывается слово «Приложение» и ставится его порядковый номер (например, «Приложение 1»). Каждое приложение должно иметь заголовок, который ставится на следующей строке после слова «Приложение», и этот заголовок центруется относительно текста.

Если документы имеют большой формат, они должны быть сложены по формату А4. При этом одна страница такой нестандартной величины нумеруется как одна страница приложения (без учета ее сложения).

## **6. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ВКР НА ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЙ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ «АНТИПЛАГИАТ»**

Отсутствие ссылок на соответствующие источники или несоблюдение правил цитирования может привести к заблуждению относительно авторства работы и рассматриваться как плагиат.

Плагиат – это умышленное присвоение авторства на чужое и охраняемое законом КР «Об авторском праве и смежных правах» в целом или части (хранимого на электронных ресурсах или бумажных носителях, в том числе размещённого в сети Интернет). Отсутствие ссылок на основные источники литературы свидетельствуют о том, что источники, указанные в списке использованной литературы, не использовались студентом при написании выпускной квалификационной работы, а сам текст работы (даже при высоком уровне уникальности) заимствован из Интернет-ресурса, который не идентифицируется системой Антиплагиат. При отсутствии ссылок на основные источники литературы выпускная квалификационная работа возвращается студенту для внесения необходимых исправлений.



Неправильное оформление ссылок расценивается, как неумение работать с источниками, и такая выпускная квалификационная работа также возвращается студенту для внесения исправлений. При написании выпускной квалификационной работы студент должен творчески самостоятельно переработать используемые фрагменты текстов, взятые из Интернет-сайтов. Студент обязан самостоятельно проверить уровень уникальности текста выпускной квалификационной работы с помощью системы «Etxt Антиплагиат» <http://www.etxt.ru/antiplagiat/>, которую необходимо загрузить с указанного сайта и запустить для выполнения.

Выпускные квалификационные работы бакалавров подлежат обязательной проверке на заимствование. Проверка работ проводится на основании личного заявления автора по установленной форме (Приложения 4) в котором автор подтверждает факт отсутствия в работе заимствований и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и то, что проинформирован о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Проверка на наличие плагиата одной работы может проводиться не более двух раз. Проверка работ на наличие непроверенных заимствований осуществляется с помощью системы «Антиплагиат. ВУЗ» (далее-Антиплагиат).

Выпускные квалификационные работы не позднее 10 рабочих дней до начала Государственной итоговой аттестации (работы ГАК) согласно утвержденному графику в установленные сроки представляются к проверке по системе Антиплагиат. Работы на проверку с использованием системы Антиплагиат сдаются в электронном виде в форматах pdf ответственным лицам, осуществляющим проверку. Для проверки системой Антиплагиат устанавливаются следующие сроки: выпускные квалификационные работы- не более 3 рабочих дня с даты сдачи работы на проверку. Работа считается прошедшей проверку с положительным результатом, если результат показал не менее 40% оригинального текста (специальная часть). Авторы работ, не прошедших проверку с использованием системы Антиплагиат, имеет право на их доработку и повторную проверку. При доработке автор не должен производить в работе изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системы Антиплагиат. Работа, измененная с целью обхода алгоритма проверки, к повторной проверке не допускается. В случае получения отрицательного заключения при повторной проверке с использованием системы Антиплагиат работа к защите не допускается. При несогласии автора, выраженном в письменном заявлении, с отрицательным заключением по проверке ВКР, заведующий кафедрой назначает комиссию для экспертной проверки работ на наличие плагиата. Окончательное решение

о допуске работы к защите принимается на заседании кафедры на основании заключения экспертов. Протокол проверки работы с использованием системы Антиплагиат, а в случае экспертной проверки - заключение экспертов, вместе с отзывом руководителя (рецензией) вкладывается в работу. Автор представляемых квалификационных работ в комментариях на заимствования, использованные в тексте, должен обосновать, что заимствования носят правомерный характер. Все электронные варианты работ сдаются в информационно-библиотечный отдел филиала для формирования коллекции.

## **7. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ**

Защита ВКР является завершающим и обязательным этапом государственной итоговой аттестации (ИГА) выпускника.

**Организация работы ГАК.** Для студентов всех форм обучения по каждому направлению для защиты выпускных квалификационных работ организуются Государственные аттестационные комиссии, утверждаемые приказом по университету по представлению рапорта директором филиала ректору КГТУ. Председателем ГАК назначаются руководители предприятий и организаций (и их подразделений) по той специализации, по которой готовятся специалисты выпускающей кафедры. Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором филиала не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

**Руководство ВКР.** Руководителями ВКР назначаются, как правило, ведущие преподаватели выпускающей кафедры. При назначении руководителей ВКР следует учитывать соответствие их научно-педагогической специализации характеру темы работы. Один руководитель, как правило, ведет не более 5 студентов. При выполнении комплексной ВКР по заданию одной кафедры руководителем назначается сотрудник выпускающей кафедры, который является одновременно и руководителем каждого из членов творческого коллектива, формируемого руководителем. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается обучающимся руководителем ВКР не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителя ВКР.

**Контроль за работой студента.** Систематический контроль со стороны руководителя работы проходит в процессе проведения плановых консультаций. Если студент не явился ни одного раза на консультацию за два месяца до назначенной даты сдачи готовой ВКР, руководитель обязан написать служебную записку и сообщить об этом заведующему выпускающей кафедры. Контроль за соблюдением стандартов

(нормоконтроль) осуществляется после завершения всей работы. Заведующий выпускающей кафедрой назначает опытного сотрудника, который осуществляет нормоконтроль работы до защиты в ГАК. Исправление обнаруженных ошибок и замечаний нормоконтроля до защиты в ГАК обязательно. Завершенная ВКР представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за **четырнадцать дней** до установленного срока защиты, после проведенной проверки на объем заимствования (плагиат) на выпускающей кафедре и нормоконтроля. Секретарем ГАК, в обязанности которого входит подготовка всех необходимых документов, и решение организационных вопросов работы ГАК является сотрудник выпускающей кафедры. Секретарь ГАК по защите ВКР до начала процедуры защиты формирует пакет документов, являющихся обязательным:

- приказ о закреплении тем и руководителей ВКР;
- приказ о допуске к выполнению ВКР;
- приказ о допуске к защите ВКР;
- ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной выпускной квалификационной работы, печатные статьи, макеты, образцы материалов, изделий и т.д.;
- зачетная книжка;
- копия паспорта студента.

ГАК формируется выпускающей кафедрой в составе 5 человек и ориентировочно должен включать:

- представителей предприятий и организаций;
- представителей выпускающей кафедры.

Число представителей каждой группы ГАК определяет выпускающая кафедра.

В обязанности ГАК входит:

- проверка подготовки выпускаемых бакалавров;
- присвоение им квалификации бакалавра по определенному направлению;
- решение вопроса о выдаче диплома (с отличием или без отличия);
- решение вопроса о студенте и его ВКР в случае, если защита признана неудовлетворительной;
- формулирование предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки специалистов;

- рекомендации по использованию результатов заслушанных работ (внедрение в производство, участие в конкурсах и т.п.).

К защите ВКР в ГАК допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и программ по специальности, что подтверждается приказом о допуске студентов к защите.

**График защиты ВКР.** Защита ВКР начинается в соответствии с графиком учебного процесса. Расписание работы ГАК составляется выпускающей кафедрой, исходя из следующего регламента работы ГАК:

- продолжительность одного заседания комиссии не должна превышать 6 часов в день;

- комплексная ВКР защищается всеми исполнителями во время одного заседания комиссии;

Защита ВКР производится на открытых заседаниях ГАК с участием не менее 50 % состава комиссии. Присутствие председателя и секретаря на защите обязательно. Ведет заседания председатель ГАК.

## **8. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Защита выпускной квалификационной работы проходит в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Защита выпускных квалификационных работ проходит публично на открытом заседании ГЭК. Защита должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности.

Заседание ГЭК начинается с объявления списка студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании.

Студент, не явившийся на защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной очередностью, считается не прошедшим государственную итоговую аттестацию. Изменение утвержденного порядка очередности защиты студентов возможно только по решению председателя ГЭК (в случае отсутствия его на заседании - заместителя председателя).

Секретарь комиссии оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту студентов, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество выпускника, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя и рецензента.

Для доклада студенту предоставляется 10 минут. Пересказ текста выпускной квалификационной работы не допускается. Из доклада студента должно быть ясно, в чем состоит личное участие студента в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться компьютерной

презентацией и демонстрацией иллюстративных материалов. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Графики, таблицы, схемы должны быть аккуратными и иметь заголовки.

После доклада студента ему задаются вопросы по теме работы.

После ответа студента на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв и рецензия секретарем ГЭК.

Затем председатель выясняет у членов ГЭК (и рецензента), удовлетворены ли они ответом студента, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Общее время защиты - 10-15 минут.

Секретарь ГЭК во время заседания ведет протокол.

По завершении работы секретарь ГЭК проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках, а также делает запись в зачетных книжках о присвоении выпускнику соответствующей квалификации (степени) и выдаче диплома (с отличием или без отличия). Все члены ГЭК ставят свои подписи в книге протоколов и в зачетных книжках.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие выпускные квалификационные работы. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации (степени) выпускникам, а также о выдаче дипломов с отличием.

Форма титульного листа пояснительной записки выпускной  
квалификационной работы (Лист 1)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА  
В Г. КАРА-БАЛТА

КАФЕДРА «ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему: \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Разработал (а) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Кара-Балта 2020

**Форма титульного листа пояснительной записки выпускной  
квалификационной работы (Лист 2)**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КР**

**ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА  
В Г. КАРА-БАЛТА**

**КАФЕДРА «ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ:**

---

---

---

---

Выполнил студент группы

---

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Руководитель работы

---

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Консультанты по:

1) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

2) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

Работа к защите допущена

Заведующий кафедрой

---

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Рецензент \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

**Кара-Балта 2020**

Форма задания на выпускную квалификационную работу (Лист 3)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КР**  
**ФИЛИАЛ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО**  
**ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА**  
**В Г. КАРА-БАЛТА**

**КАФЕДРА «ТЕХНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на выпускную квалификационную работу студенту группы

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
1. Тема работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

утверждена приказом по филиалу № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2. Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к работе: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### Образец оформления аннотации к выпускной квалификационной работе

#### Аннотация

Выпускная квалификационная работа 75 с., 18 рисунков, 3 таблицы, 26 источников, 2 приложения, 14 листов презентации.

**Ключевые слова:** исследование, твердые растворы Fe-Si, микроструктура типа B2 и DO3, метастабильная фаза Fe<sub>5</sub>Si<sub>3</sub>.

Объектом исследования являются твердые растворы системы Fe-Si.

**Цель работы** – исследование структуры и типов упорядочения, формирующихся в области твердых растворов фазовой диаграммы Fe-Si.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования методами электронной микроскопии и рентгеноструктурного анализа.

В результате исследований установлено, что упорядочение по типу B2 и DO3 происходит путем гетерогенизации твердого раствора и достижения соответствующего стехиометрического состава в обогащенных областях или слоях. При температурах до 700оС формируется двухфазная структура  $\alpha$ +DO3, при 700оС и выше – двухфазная структура  $\alpha$ +B2. Фазовый переход от ( $\alpha$ +DO3) к ( $\alpha$ +B2) протекает через формирование в твердом растворе метастабильной фазы Fe<sub>5</sub> Si<sub>3</sub>. Полученные результаты не согласуются с общепринятой фазовой диаграммой в области твердых растворов как по положению областей упорядочения, так и по фазовому составу.

Результаты рекомендуется использовать в научно-исследовательских институтах и организациях, занимающихся изучением фазовых превращений в сплавах для дальнейших исследований и корректировки фазовой диаграммы Fe-Si.

**Личное заявление автора по установленной форме**

Заявление о самостоятельном характере письменной работы (ВКР)

Я, (ФИО) \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ курса, кафедры \_\_\_\_\_

Направления/специальности (профиля) заявляю, что в моей письменной работе на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

представленной в Государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие ссылки.

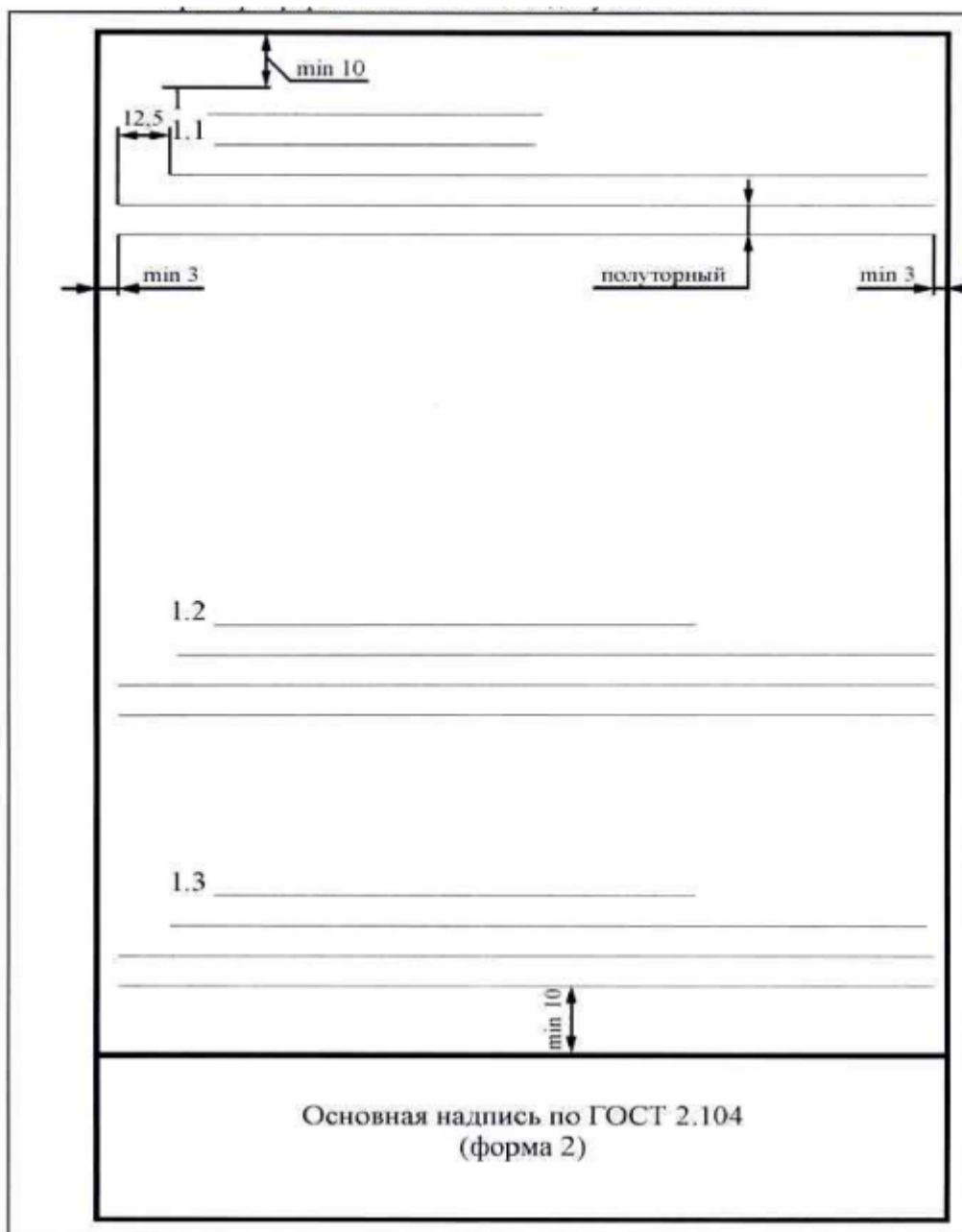
Я ознакомлен(а) с действующим в Университете «Положение о порядке проведения проверки письменных на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат», в соответствии с которым обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске письменной работы (ВКР) к публичной защите и применения дисциплинарных взысканий вплоть до отчисления из Филиала.

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

Дата

Пример оформления текстового документа



**Образец заполнения основной надписи на графической части и на  
пояснительной записки выпускной работы**

					Наименование работы			
					Наименование работы			
					Наименование работы			
					Наименование работы			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тема выпускной работы в соответствии с заданием	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		(ФИО студента)				Д		
Руковод		(ФИО руковод.)						
Консул.		(ФИО консульт.)				Лист 1	Листов 7	
Реценз					Наименование листа работы	КБФ, каф. «ТиИТ»		
Н. контр.						гр.		
Зав.каф.								

					Тема выпускной работы в соответствии с заданием	Лист
Изм	Лист	№докум	Подпись	Дата		

Примеры библиографического описания изданий

Таблица 7.1.

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Один, два автора	Головкин П.И. Энергосистема и потребители электрической энергии. –М.: Энергия, 1979. Рожкова М.Л., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. –М.: Энергия, 1980.
Три и более автора	Тайн А.А., Грейсух М.В., Приклонский Е.Н. и др. Применение напряжения 660 В на промышленных предприятиях. –М.: Энергия, 1979.
Учебник, учебное пособие, словарь, справочник	Федоров А.А., Каменева Б.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий. -М.: Энергия, 1979. Федоров А.А., Старкова Л.Е. Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий. – М.: Энергия, 1987. Ермилов А.А., электроснабжения промышленных предприятий. – М.: Энергия, 1974.
Методические указания	Методические указания для выполнения курсового проекта /Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова. – Бишкек.: ИЦ «Техник», 2010, -63 с.
Многотомное издание	Правила устройства электроустановок. В 6 т. 7-е изд. перераб. и доп. –М.: Энергоатомиздат, 1998.
Отдельный том в многотомном издании	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. В 6 т. Т.6. –М.: Энергия, 1979.
Сборник статей, трудов	Энергосбережение – проблемы, современные технологии и управление: Материалы международной научно-технической конференции, посвященной 2200-летию Кыргызской государственности и 70-летию д.т.н., профессора Джаманбаева А.С. (18-19 декабря 2003 года)/Кырг. техн. ун-т, Отв. ред. М.Ж. Жаманбаев. -Б.: ИЦ «Техник», 2004. -279 с.
Стандарт	ГОСТ 2.755–87. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения. М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.



---

*Офсет кагазына басылды. Форматы 8/16  
Көлөмү 8 б.т. Тапшырык №6.  
Бишкек шаары, «Арип Принт» басмасы,  
Алыкулова көчөсү №3*

