

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 13.09.2023 08:50:12

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d476d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## **МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра фундаментальной химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ О.Г. Локтионова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

### **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА: ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ**

Методические указания по оформлению и структуре выпускных  
квалификационных работ для студентов направлений подготовки  
18.03.01 «Химическая технология», 18.04.01 «Химическая  
технология», 04.03.01 «Химия», 04.04.01 «Химия»

Курск 2023

Составитель: Н.М. Хорьякова

Рецензент кандидат химических наук, доцент, и.о. зав. кафедрой  
«Фундаментальной химии и химической технологии»  
Юго-Западного государственного университета *Н.В. Кувардин*

**Выпускная квалификационная работа: требования к структуре и оформлению:** методические указания по оформлению и структуре выпускных квалификационных работ для студентов направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.04.01 «Химическая технология», 04.03.01 «Химия», 04.04.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Н.М. Хорьякова. Курск, 2023, 38 с.

В методических указаниях изложены требования к оформлению и структуре выпускных квалификационных работ. Предназначены для бакалавров и магистров ЮЗГУ очной и заочной форм обучения направлений подготовки 18.03.01 «Химическая технология», 18.04.01 «Химическая технология», 04.03.01 «Химия», 04.04.01 «Химия».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,37. Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## СОДЕРЖАНИЕ

	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
1	ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВКР	5
1.1	Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» и 18.04.01 «Химическая технология»	5
1.2	Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР по направлениям подготовки 04.03.01 «Химия» или 04.04.01 «Химия»	7
2	ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР	9
2.1	Основные требования к тексту ВКР	9
2.2	Оформление заголовков	9
2.3	Оформление структурных элементов ВКР	10
2.4	Нумерация листов	17
2.5	Оформление таблиц	18
2.6	Оформление рисунков	20
2.7	Оформление формул	21
2.8	Оформление перечислений	22
3	ТРЕБОВАНИЯ К СДАЧЕ ГОТОВОЙ ВКР	24
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	26
	Приложение А – Форма титульного листа ВКР по программе бакалавриата	27
	Приложение Б – Форма титульного листа выпускной квалификационной работы по программе магистратуры	28
	Приложение В – Форма задания на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата	29
	Приложение Г – Формы задания на выпускную квалификационную работу по программе магистратуры	30
	Форма задания на выпускную квалификационную работу в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе бакалавриата	31
	Форма задания на выпускную квалификационную работу в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе магистратуры	32
	Приложение Ж – Форма справки о результатах внедрения результатов выпускных квалификационных работ	33
	Приложение З – Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы	34
	Приложение И – Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы в виде бизнес-проекта (стартапа)	35
	Приложение К – Форма рецензии на выпускную квалификационную работу	36
	Приложение Л – Форма рецензии на выпускную квалификационную работу в виде бизнес-проекта (стартапа)	38

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Выпускная квалификационная работа** – выполненная обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работа, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

**Дипломная работа** – самостоятельно выполненное теоретическое или экспериментальное исследование на заданную тему, посвященное решению актуальной научной или научно-практической проблемы, определяемой спецификой направления подготовки (специальности) и направленностью (профилем, специализацией) образовательной программы.

**Дипломный проект** – самостоятельно выполненная работа, направленная на решение конкретной научно-технической, производственной или практической задачи с помощью создания нового объекта или реконструкции, модернизации имеющегося объекта (сооружения, механизма, машины, устройства, программы, технологии, метода, методики, услуги, изделия, продукта и т.п. или их составных частей), включающая расчетно-графическую часть (чертежи, макеты, схемы, стенды, фотографии, рисунки и т.п.).

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

# 1 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде дипломной работы или дипломного проекта. ВКР в виде дипломного проекта может быть выполнена как бизнес-проект (стартап).

Структура ВКР включает:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть, содержание которой определяется направлением подготовки и видом работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

## 1.1 Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» и 18.04.01 «Химическая технология»

ВКР по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» и 18.04.01 «Химическая технология» выполняется в виде дипломной работы или дипломного проекта. В структуру ВКР в зависимости от ее типа входят разделы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Структура ВКР по направлениям подготовки 18.03.01 «Химическая технология» и 18.04.01 «Химическая технология»

<b>Дипломная работа</b>		<b>Дипломный проект</b>	
<b>№</b>	<b>Структурный элемент</b>	<b>№</b>	<b>Структурный элемент</b>
1	Введение	1	Введение
2	Обзор литературы	2	Обзор литературы
3	Экспериментальная часть	3	Технологическая часть
4	Результаты и их обсуждение	4	Расчетная часть
5	Основы безопасной работы при выполнении эксперимента	5	Основы безопасной работы при реализации проекта
6	Заключение	6	Заключение
7	Список использованных источников	7	Список использованных источников
8	Приложения (при необходимости)	8	Приложения (при необходимости)

Рассмотрим содержание каждого структурного элемента.

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, указываются избранные методы исследования, анализируется степень разработанности исследуемой проблемы в научной литературе. Цель, задачи и содержание ВКР должны соответствовать компетенциям по данному направлению.

**В основной части** ВКР полно и систематизировано излагается состояние вопроса, которому посвящена данная работа. Основная часть состоит из теоретической, экспериментальной и практической части (обсуждение результатов) и части, касающейся безопасной работы, или теоретической, технологической, проектной частей и части с описанием безопасной работы при реализации проекта. Основная часть делится на 4 главы, главы – на параграфы; в каждой главе – не менее двух параграфов.

**Основная часть** состоит из 4 глав.

**1-я глава «Обзор литературы»** – носит теоретический характер, в ней автор ВКР систематизирует существующие теории и (или) разработки по рассматриваемой в работе проблеме, критически их рассматривает, выделяет существенное и значимое с точки зрения современных подходов, оценивает опыт других исследователей, аргументирует собственное мнение по поводу рассмотренных теорий. Поскольку ВКР посвящена достаточно узкой теме, обзор работ предшественников делается только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом; называются и оцениваются только публикации, имеющие непосредственное отношение в теме ВКР. При изложении спорных вопросов приводятся мнения нескольких авторов.

**2-я глава дипломной работы** называется «**Экспериментальная часть**», в ней, в зависимости от тематики, приводятся методы исследований, описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований и т.д.

**2-я глава дипломного проекта** называется «**Технологическая часть**», в ней приводится в зависимости от тематики методы расчета, обоснование необходимости проведения работ, существующей и предлагаемой технологической схемы и т.д.

**3-я глава дипломной работы** называется «**Результаты и их обсуждение**», в ней, в зависимости от тематики, проводится обсуждение результатов собственных экспериментальных исследований с привлечением современных методов анализа.

**3-я глава дипломного проекта** называется «**Расчетная часть**» в ней, в зависимости от тематики, проводится расчет материальных и тепловых балансов, габаритов основных аппаратов усовершенствованной (или существующей) технологической схемы, расчет расхода основных и вспомогательных материалов.

В **4-й главе** дипломной работы «**Основы безопасной работы при выполнении эксперимента**» или в **4-й главе** дипломного проекта «**Основы безопасной работы при выполнении проекта**» приводятся сводные данные по безопасности жизнедеятельности и экологичности при проведении тех или иных работ, связанных с тематикой ВКР.

**Заключение** содержит конкретные выводы, которые соотносятся с целью и задачами, поставленными во введении, а также включает предложения и рекомендации по использованию полученных результатов в производственной деятельности.

**Список использованных источников** содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР, в том числе указываются источники на иностранных языках; приводятся ссылки на использованные Интернет-ресурсы.

В приложениях размещаются ксероксы опубликованных результатов исследования в статьях и тезисах конференций различного уровня. При необходимости размещаются таблицы, графические зависимости и рисунки большого объема.

## 1.2 Основные требования к содержанию структурных элементов ВКР по направлениям подготовки 04.03.01 «Химия» или 04.04.01 «Химия»

ВКР по направлениям подготовки 04.03.01 «Химия» или 04.04.01 «Химия» выполняется в виде дипломной работы. В структуру ВКР входят следующие разделы, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Структура ВКР по направлениям подготовки 04.03.01 «Химия» или 04.04.01 «Химия»

Дипломная работа	
№	Структурный элемент
1	Введение
2	Обзор литературы
3	Экспериментальная часть
4	Результаты эксперимента и их обсуждение
5	Заключение
6	Список использованных источников
7	Приложения (при необходимости)

Рассмотрим содержание каждого структурного элемента.

**Во введении** обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, указываются избранные методы исследования, анализируется степень разработанности исследуемой проблемы в научной литературе. Цель, задачи и содержание ВКР должны соответствовать компетенциям по данному направлению.

**В основной части** ВКР полно и систематизированно излагается содержание вопроса, которому посвящена данная работа. Основная часть состоит из теоретической, практической (или аналитической) и проектной частей. Основная часть делится на ... главы, главы – на параграфы; в каждой главе – не менее двух параграфов.

**Основная часть** состоит из 3 глав.

**1-я глава «Обзор литературы»** – носит теоретический характер, в ней автор ВКР систематизирует существующие теории и (или) разработки по рассматриваемой в работе проблеме, критически их рассматривает, выделяет существенное и значимое с точки зрения современных подходов, оценивает опыт других исследователей, аргументирует собственное мнение по поводу рассмотренных теорий. Поскольку ВКР посвящена достаточно узкой теме, обзор работ предшественников делается только по вопросам выбранной темы, а не по всей проблеме в целом; называются и оцениваются только публикации, имеющие непосредственное отношение в теме ВКР. При изложении спорных вопросов приводятся мнения нескольких авторов.

**2-я глава дипломной работы** называется «**Экспериментальная часть**», в ней, в зависимости от выполненного эксперимента приводятся объекты и методы исследования с приведением стандартных методик, согласно существующим нормативным актам. При синтезе новых соединений излагаются методики их получения с указанием физических и спектральных характеристик и т.д.

**3-я глава дипломной работы** называется «**Результаты и их обсуждение**», в ней проводится обсуждение результатов собственных экспериментальных исследований с привлечением современных методов анализа, в том числе спектральных методов. Рассматриваются теоретические основы проведенного эксперимента, приводятся схемы реакций, графики, таблицы.

**Заключение** содержит конкретные выводы, которые соотносятся с целью и задачами, поставленными во введении, а также включает предложения и рекомендации по использованию полученных результатов в производственной деятельности

**Список использованных источников** содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР, в том числе указываются источники на иностранных языках; приводятся ссылки на использованные Интернет-ресурсы.

**В приложениях.** размещается графический материал большого объема, таблицы большого формата, спектры и т. д.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

### 2.1 Основные требования к тексту ВКР

Оформление ВКР осуществляется в соответствии со стандартом университета СТУ 02.030-2023 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению». Оформление текстовой части осуществляется с учетом следующих требований [1].

Текст ВКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Текст документа набирается на компьютере в формате .rtf или .doc и печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297).

Шрифт – Times New Roman. Цвет шрифта – чёрный, размер шрифта – 14.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и составлять 1,25 см.

Межстрочный интервал полуторный.

Выравнивание текста – по ширине.

Минимальный объем ВКР составляет по программам:

- бакалавриата – **70** страниц,
- магистратуры – **90** страниц.

Количество страниц указано без учета приложений.

При наличии в печатном тексте небольшого количества опечаток, ошибок, ошибок и других неточностей допускается исправлять их подчисткой или закрашиванием белой корректирующей жидкостью с последующим нанесением правильного текста рукописным образом чернилами (тушью, пастой) черного цвета. Наклейки и повреждение листов не допускаются [1].

### 2.2 Оформление заголовков

**Заголовки структурных элементов**, к которым относятся РЕФЕРАТ, РЕПОРТ, СОДЕРЖАНИЕ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел начинают с новой страницы [1]. Образец оформления заголовка структурного элемента приведен на рисунке 1.

**Разделы и подразделы** должны иметь заголовки. Заголовки разделов и следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Заголовок раздела (подраздела) должен быть отделен от основного текста раздела и от текста предыдущего раздела (подраздела) одинарным междустрочным интервалом 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt) [1]. Образец оформления заголовков разделов и подразделов приведен на рисунке

2. Каждый раздел должен содержать не менее двух подразделов. Перенос слов в наименовании пунктов и подпунктов не допускается.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 2. – С. 8-19.

2 Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики // Научн. и техн. б-ки. – 2016. – № 7. – С. 24-41.

Рисунок 1 – Образец оформления заголовка структурного элемента

## **2 Обзор литературы**

### **2.1 О проблеме вторичной переработки меди**

Учитывая ограниченность запасов рудного сырья и особенно богатых месторождений, лом и отходы цветных металлов приобретают всё большее значение в удовлетворении потребности народного хозяйства в меди, алюминии, свинце, цинке и драгоценных металлов [1].

Особое место в жизни человечества с древнейших времён занимали медь и её сплавы. Целый период в истории цивилизации назван именем сплава меди с оловом – бронзовый век. На протяжении всей истории развития человека медь и её сплавы успешно использовались как в быту (посуда, инструменты, орудия обработки земли и т.п.), так и в изделиях военного назначения – мечи, пушки, гильзы и др. Учитывая особую роль меди в военных изделиях (снаряды, гильзы, патроны, пули), её именуют как элемент выстрела [2].

Рисунок 2 – Пример оформления заголовков разделов и подразделов

### **2.3 Оформление структурных элементов ВКР**

**Титульный лист** является первой страницей ВКР, впоследствии служит источником информации для обработки и поиска документа.

Формы титульных листов для программ бакалавриата и программ магистратуры приведены в приложениях [1]:

– ВКР по программе бакалавриата – приложение А;

– ВКР по программе магистратуры – приложение Б.

На титульном листе ВКР указывается вид ВКР (дипломная работа или дипломный проект), который затем вносится в приложения к дипломам.

**Задание на ВКР** составляется руководителем ВКР и содержит исходные данные, необходимые для решения поставленных в работе задач. Формы задания для программ бакалавриата и программ магистратуры приведены в приложениях [2]:

- задание по программе бакалавриата – приложение В;
- задание по программе магистратуры – приложение Г;
- задание в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе бакалавриата – приложение Д;
- задание в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе магистратуры – приложение Е.

Раздел 5 указанной формы заполняется, если подготовка графического материала необходима при выполнении данной работы. Если необходимость в подготовке графического материала отсутствует, в указанном разделе делается запись «не предусмотрено» [2].

**Реферат** размещается на отдельной странице. Реферат выполняется на русском и иностранном языках. На английском языке пишется «REPORT».

Рекомендуемый средний объем реферата – 850 печатных знаков. Объем реферата на русском и иностранном языках не должен превышать одной страницы. Пример оформления реферата приведен на рисунке 3.

Реферат должен содержать [1]:

- сведения об объеме ВКР (количестве страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источниках, графическом материале;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами основного шрифта в строку через запятую [1].

Текст реферата должен иметь следующую структуру [1]:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методология проведения работы (исследования), аппаратура;
- полученные результаты и их новизна;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
- область применения;

- общественно-социальная значимость, экономическая или иная эффективность работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования (разработки);
- дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т.п.).

Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, данная часть опускается, при этом последовательность изложения сохраняется [1].

#### РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (ВКР), 125 страниц, 35 иллюстраций, 30 таблиц, 89 формул, 102 использованных источника.

Медь, медные отходы, способы вторичной переработки медных отходов, порошковая металлургия, электроэрозионное диспергирование, гранулометрический состав, форма и морфология, рентгеноструктурный анализ, рентгеноспектральный анализ.

Объектом исследования является процесс электроэрозионного диспергирования отходов меди в изопропиловом спирте.

Цель работы – разработка ресурсосберегающего способа получения электроэрозионной порошковой меди в изопропиловом спирте.

Методом проведения исследования является метод электроэрозионного диспергирования, полученные порошки анализировали с использованием современных метод испытаний и исследований, в том числе: гранулометрический состав определяли на лазерном анализаторе размеров частиц Analysette 22 NanoТес; определение формы и морфологии поверхности частиц порошков проводили на электронно-ионном сканирующем (растровом) микроскопе с полевой эмиссией электронов QUANTA 600 FEG; рентгеноспектральный микроанализ (РСМА) проводили с помощью энергодисперсионного анализатора рентгеновского излучения фирмы EDAX, встроенного в растровый электронный микроскоп QUANTA 600 FEG; рентгеноструктурный анализ проводили на рентгеновском дифрактометре Rigaku Ultima IV.

В результате исследования впервые был разработан способ получения электроэрозионной порошковой меди в изопропиловом спирте, что может позволить решить важную научно-практическую задачу получения медных порошков из отходов с использованием экологически чистой, ресурсосберегающей технологии электроэрозионного диспергирования.

Рисунок 3 – Пример оформления реферата

**Содержание** размещается на отдельной странице. Пример оформления содержания приведен на рисунке 4.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
	Обозначения и сокращения	7
1	Обзор литературы	9
1.1	Способы снижения пластикового загрязнения	9
1.2	Понятие и виды устойчивых биополимеров	10
1.3	Лабораторный путь получения поли-3-гидроксibuтирата из обеднённой сахарной мелассы	20
2	Экспериментальная часть	30
2.1	Технологическая схема промышленного получения поли-3-гидроксibuтирата	30
2.2	Оборудование	31
2.2.1	Первая стадия. Ферментеры	31
2.2.2	Первичное экстрагирование	35
2.2.3	Заключительные стадии процесса	37
3	Результаты и их обсуждение	38
3.1	Основные расчетные формулы и единицы измерения	38
3.2	Разработка и анализ компьютерной модели процесса ферментации	51
3.3	Экономическая выгода производства поли-3-гидроксibuтирата из обедненной мелассы	58
4	Основы безопасной работы при выполнении эксперимента	60
4.1	Общие требования безопасности биотехнологического производства	60
4.2	Угрозы и риски биотехнологического производства	61
	Заключение	64
	Список использованных источников	65
	Приложение А – Модель процесса ферментации	77

Рисунок 4 – Пример оформления содержания

В содержании перечисляются все структурные элементы последовательности, в которой они расположены в работе: введение, обозначения и сокращения, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников и наименования приложений, а также указываются номера страниц, на которых они расположены [1].

Нумерация структурных элементов в содержании осуществляется арабскими цифрами без точек, их наименования записываются строчными буквами шрифтом основного текста, начиная с первой прописной буквы. Точки в заголовках не ставятся. Если заголовок состоит из двух или более предложений, между ними ставится точка. Отточие в пробелах между заголовками и номерами страниц не ставится. Номер страницы указывается цифрой без буквенных символов и точек [1]. Перенос слов в содержании не допускается.

Материалы, представляемые на электронных носителях, должны быть перечислены в содержании с указанием вида носителя, обозначений и наименований документов, имен и форматов соответствующих файлов, а также места расположения записанной на носителе информации в тексте ВКР.

В конце содержания перечисляется графический материал, представляемый к защите, с указанием «На отдельных листах».

Структурный элемент **обозначения и сокращения** приводятся при необходимости. Пример оформления приведен на рисунке 5.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие сокращения и обозначения.

АЭС – атомно-эмиссионная спектрометрия

ГИ – генератор импульсов

ИСП – индуктивно-связная плазма

МП – металлический нанопорошок

МЭП – межэлектродный промежуток

РСМА – рентгеноспектральный микроанализ

РЖ – рабочая жидкость

УЭЭД – установка электроэрозионного диспергирования

ЭЭД – электроэрозионное диспергирование

ЭЭО – электроэрозионная обработка

Рисунок 5 – Пример оформления структурного элемента «ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ»

Начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяются следующие сокращения и обозначения». Если в ВКР используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения [3].

Перечень обозначений и сокращений формируется в алфавитном порядке. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и определений должен располагаться столбцом без знаков препинания в конце строки. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин, а справа через тире – их детальная расшифровка [3].

**Введение** размещается на отдельном листе. При необходимости объем введения может быть увеличен до 2-3 страниц.

**Список использованных источников** должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении. Размещается на отдельном листе. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте независимо от деления на разделы без точки после цифры.

Список использованных источников должен содержать:

– не менее **30** источников – для ВКР по программе бакалавриата;

– не менее **50** источников – для ВКР по программе магистратуры.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 [3]. Ниже приведены примеры оформления.

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

1 Агеева Е.В. Состав, структура и свойства медного электроэрозионного порошка, полученного в среде керосина / Е.В. Агеева, Н.М. Хорьякова, С.В. Пикалов, Е.В. Агеев // Известия высших учебных заведений. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2015. – № 4. – С. 4-8.

Книги, монографии:

2 Нифталиев С.И. Химическая технология неорганических кислот, солей и щелочей: учебное пособие / С.И. Нифталиев, С.Е. Плотникова, Е.М. Горбунова, Ю. С. Перегудов. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 81 с.

3 Ярославцев А.Б. Мембраны и мембранные технологии: монография. – М.: Научный мир, 2013. – 611 с.

Тезисы докладов, материалы конференций:

4 Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов / Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – С. 128-132.

5 Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые

формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. «Крым-2001» / г. Судак, (июнь 2001 г.). – Т. 1. – М., 2001. – С. 287-298.

Электронные ресурсы:

6 Анализ рынка цветных металлов в России. [Электронный ресурс]. – 2006. – URL: <https://businessstat.ru/russia/metallurgy/non-ferrousmetals/?yclid=17894956003523035135> (дата обращения 12.03.2023).

7 Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <http://government.ru/media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.05.2023).

8 Web of Science. – URL: <http://apps.webofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2016).

Нормативные документы:

9 ГОСТ 7.0.96–2016. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. – М.: Стандартинформ, 2016. – 16 с.

10 Приказ Минобразования РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159671/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159671/) (дата обращения: 04.04.2023).

Компьютерные файлы

11 Химическая технология органических веществ: учебное пособие / Т. Н. Собачкина, Е. С. Петрова, Ю. Б. Баранова, Г. В. Андреева, Н. В. Кудрина. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. - 80 с.: ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500955> (дата обращения: 26.03.2023). - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 78. - ISBN 978-5-7882-2366-7: Б. ц. - Текст: электронный.

**В приложения** выносятся: графический материал большого объема и (или) формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ПК, и т. д. [1]. Пример оформления приложения приведен на рисунке 6.

На каждое приложение в тексте должна быть ссылка. Требования к оформлению приложений определены ГОСТ 7.32. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Приложения выполняют на листах формата А4. Допускается оформление приложений на листах других форматов [3].

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце. Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение

приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А» [3].

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Заявка на изобретение**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) **RU** (11) **2015131035**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**  
По данным на 16.09.2016 с состояние делопроизводства: Экспертиза по существу

<p>(21) Заявка: 2015131035</p> <p>(22) Дата подачи заявки: 27.07.2015</p> <p>Дата поступления: 27.07.2015</p> <p>Страна заявителя: RU</p>	
---	--

Исходящая корреспонденция		Входящая корреспонденция	
Уведомление об удовлетворении ходатайства	2015.12.07		2015.12.02
Уведомление о положительном результате формальной экспертизы	2015.10.20		
Уведомление о зачете пошлины	2015.10.20	Платежный документ	2015.07.27
		Письмо, не требующее ответа	2015.08.11
Уведомление о поступлении документов заявки	2015.07.27	Комплект заявочной документации	2015.07.27

Рисунок 6 – Пример оформления приложения

## 2.4 Нумерация листов

Нумерация листов осуществляется в соответствии со следующими требованиями [1]:

- все листы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту;
- номер страницы ставится шрифтом Times New Roman, цвет шрифта – чёрный, размер шрифта – 14;
- номер страницы ставится в правой нижней части листа без точки (первым листом является титульный лист, который включается в общее количество страниц, но не нумеруется);
- иллюстрации, таблицы и др., расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц (иллюстрации, таблицы и др., выполненные на листах формата А3, учитываются как одна страница);

– приложения должны иметь общую с остальной частью сквозную нумерацию страниц.

## 2.5 Оформление таблиц

Таблицы оформляют в соответствии с рисунком 7. Слева над таблицей без абзацного отступа размещают слово «Таблица», после него приводят номер таблицы и, через тире – наименование таблицы (при необходимости), при этом точку после наименования таблицы (номера таблицы) не ставят [3].

Каждую группу подразделяют на сорта, согласно таблице 13. Сорта характеризуют качественные признаки лома и отходов: содержание металла, степень разделки, габариты, засорённость.

Таблица 13 – Сорта лома и отходов цветных металлов

Сорт	Определение
Первый	Качественные лом и отходы, не требующие дополнительной подготовки для металлургического передела. Отходы первого сорта поставляют рассортированными по маркам сплавов, а при возможности их пакетирования – в пакетах, пачках или стопках
Второй	Отходы, состоящие из сплавов одной группы или марки, но с засорённостью выше, чем в первом сорте
Третий	Отходы, поставляемые по группам сплавов, имеют засорённость чёрными металлами или другими цветными металлами больше, чем во втором сорте

Отходы цветных металлов, не отвечающие требованиям к сортам основных групп, но направляемые на переработку, относятся к низкокачественным.

### Рисунок 7 – Пример оформления таблицы

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на неё, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа [1]. Таблица снизу и сверху должна быть отделена от основного текста одинарным междустрочным интервалом 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего текста документа, за исключением таблиц приложений. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме ВКР. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы,

разделенных точкой: Таблица 2.3.

При переносе части таблицы на другие страницы, слово «Таблица», номер и наименование помещают только над первой частью таблицы (на первом листе). Над другими частями пишут с абзачного отступа текст «Продолжение таблицы» с указанием номера (наименования) таблицы [3]. Пример оформления при переносе части таблицы на другие страницы приведен на рисунке 8.

В соответствии с ГОСТ 18978-73 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Термины и определения» отходы производства и отходы потребления (лом) по физическим признакам классифицируют согласно таблице 10 [23].

Таблица 10 – Классификация отходов по физическим признакам

Классификация	Определение
1	2
Взрывоопасные	Отходы, в которых имеются взрывчатые и легковоспламеняющиеся вещества, герметически закрытые и полые предметы, содержащие лед, влагу, масла, специальные жидкости, а также любые отходы, не прошедшие пиротехнический контроль
Обезвреженные	Отходы, освобожденные от взрывоопасных предметов, ядовитых и вредных веществ

15

Продолжение таблицы 10

1	2
Габаритные	Отходы, габариты которых соответствуют требованиям загрузки металлургических печей
Негабаритные	Отходы, габариты которых не соответствуют требованиям загрузки металлургических печей
Легковесные	Отходы с низкой объемной плотностью (фольга)
Кусковые	Отходы, получаемые при литье, прокатке, ковке, штамповке и обрезке

Рисунок 8 – Пример оформления при переносе части таблицы на другие страницы

19

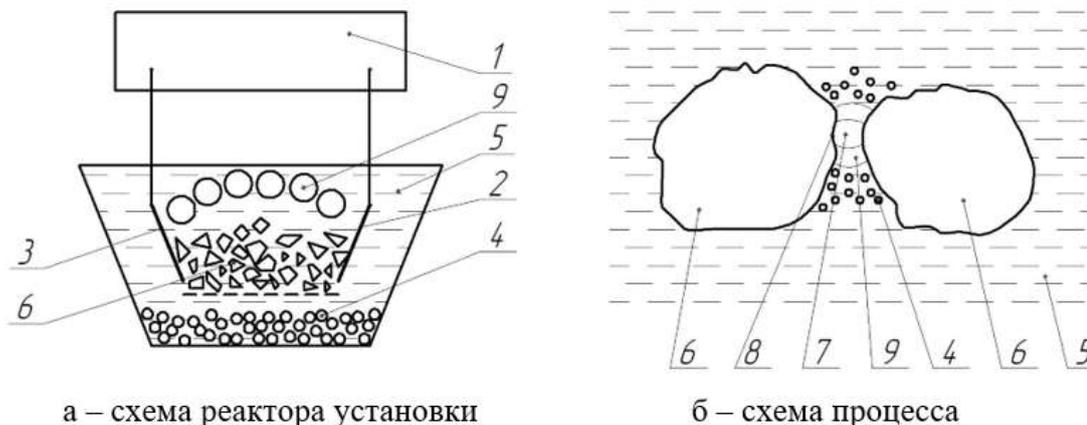
Таблицы каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения, разделяя их точкой (если в документе одна таблица, то её обозначают «Таблица 1» или «Таблица А.1», если она приведена в приложении А). На все таблицы приводят ссылки в тексте документа или в приложении. При ссылке следует писать слово «таблица» без сокращений с указанием ее номера [3]. Перенос слов в названии таблицы не допускается.

В таблице не допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте отчета. В таблицах, расположенных в приложениях, допускается применять размер шрифта– 12.

## 2.6 Оформление рисунков

Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Любой графический материал (чертёж, схема, диаграмма, рисунок и т.д.) обозначают словом «Рисунок № – Название», расположенным под графическим материалом посередине строки без абзацного отступа. Пример оформления приведен на рисунке 9 [3].

Описанный процесс ЭЭД представлен ниже (рисунок 16).



1 – генератор импульсов; 2, 3 – электроды; 4 – капли расплавленного материала; 5 – рабочая жидкость; 6 – пластины твердого сплава; 7 – канал разряда; 8 – точка разряда, 9 – газовый пузырь

Рисунок 16 – Процесс ЭЭД

Рисунок 9 – Пример оформления рисунка

Рисунок снизу и сверху должен быть отделен от основного текста одинарным междустрочным интервалом 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Через тире приводится наименование графического материала. Точка в конце наименования не ставится. Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. Номер рисунка состоит в этом случае из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделённых точкой, например «Рисунок 1.16» [3].

Рисунок (диаграмму, схему и т.п.), как правило, следует выполнять на одной странице. На все рисунки приводят ссылки в тексте документа или в приложении. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера [3].

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

## 2.7 Оформление формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X» [3]. Пример оформления формул приведен на рисунке 10.

Формулы следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где,» без абзаца. Остальные пояснения приводятся с абзацного отступа [3].

Масса рассчитываются по формуле (1):

$$m = V \cdot \rho, \quad (1)$$

где,  $m$  – масса, кг;

$V$  – объём, м<sup>3</sup>;

$\rho$  – плотность, кг/м<sup>3</sup>.

Плотность  $\rho$  равна отношению массы тела  $m$  (кг) к его объёму  $V$  (м<sup>3</sup>).

Она рассчитываются по формуле (2):

$$\rho = \frac{m}{V}. \quad (2)$$

Рисунок 10 – Пример оформления формул

## 2.8 Оформление перечислений

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

**Первый вариант оформления.** Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. Перечисления отделяются точкой с запятой.

### Пример 1.

Процессы, лежащие в основе ХТП, можно разделить на следующие:

- механические и гидромеханические;
- теплообменные;
- массообменные;
- химические.

**Второй вариант оформления.** Вместо тире ставят цифры со скобкой. Перечисления отделяются точкой с запятой.

### Пример 2.

Процессы, лежащие в основе ХТП, можно разделить на следующие:

1) механические и гидромеханические – перемешивание материалов, изменение их формы и размеров, сжатие и расширение, смешение и разделение потоков; все они протекают без изменения химического и фазового состава обрабатываемого материала; для проведения этих процессов предназначены транспортеры, питатели, дробилки, диспергаторы, формователи, компрессоры, насосы, смесители, фильтры;

2) теплообменные – нагрев, охлаждение, изменение фазового состояния; химический состав веществ при этом не меняется; они протекают в

теплообменниках, кипятильниках, конденсаторах, плавилках, сублиматорах;

3) массообменные – растворение, кристаллизация, сушка, дистилляция, ректификация, абсорбция, адсорбция, экстракция, десорбция; представляют собой перенос вещества внутри фазы или между фазами, вызванный градиентом его концентраций и протекающий без изменения химического состава; для данных процессов служат кристаллизаторы, сушилки, дистилляторы, ректификаторы, абсорберы, адсорберы, экстракторы, десорберы;

4) химические – процессы, связанные с изменением химического состава веществ; данные процессы проводятся в химических реакторах.

**Второй вариант оформления.** Вместо тире ставят цифры с точкой, в случае, если перечисление состоит из нескольких предложений. Перечисления отделяются точкой.

### **Пример 3.**

Технологические составляющие производственного процесса.

1. Аппаратура – технологическое оборудование для осуществления обработки сырья и утилизации отходов, а также осуществления всех этапов получения самого продукта производства. Аппаратура устанавливается стационарно и работает в течение определённого срока допуска.

2. Сырьё – это либо природный материал, не прошедший химической обработки, но используемый для получения различных продуктов, либо полученный в химическом производстве продукт. Сырьём могут быть отходы производств, а также изделия, отслужившие свой срок.

3. Вторичное сырьё – кроме природных веществ на химических заводах применяют вторичное сырьё: полупродукты и отходы производства. Химия использует отходы многих производств, поэтому важным фактором её размещения является комбинирование производства, особенно с металлургией. Возможности комбинирования и использования разнообразного сырья так велики, что позволяют строить предприятия химической промышленности почти повсеместно. Но это нецелесообразно из-за высокой энерго- и водоёмкости производств.

4. Вспомогательные материалы: вода, топливо, окислители, растворители, катализаторы.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К СДАЧЕ ГОТОВОЙ ВКР

ВКР должна быть сброшюрована и иметь твердый переплет. В сброшюрованную ВКР вкладываются [1]:

- справка о результатах внедрения результатов ВКР (при наличии) (приложение Ж);
- отзыв руководителя для ВКР по всем ОП ВО (приложение З) или отзыв руководителя о ВКР в виде бизнес-проекта (стартапа) (приложение И);
- рецензия только для ВКР по магистратуры (приложение К) или отзыв руководителя о ВКР в виде бизнес-проекта (стартапа) (приложение Л);
- отчет (справку) из системы «Антиплагиат», в соответствии с требованиями П 02.140 [4];
- прочие документы, подтверждающие научную и практическую ценность (при необходимости).

Законченная и подписанная выпускная квалификационная работа (в полном объеме, включающая текстовую часть, графический и/или иллюстративный материал и др.) передается обучающимся руководителю ВКР в бумажном и электронном виде для просмотра, одобрения и подготовки отзыва и в срок, согласно требованиям П 02.032 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [4].

Проверка ВКР (введение; основная часть; заключение) осуществляется до момента допуска ВКР к защите, графическая часть ВКР (листы чертежей и плакатов) не проверяется. Руководитель ВКР обязан предупредить обучающегося о проверке работы на наличие плагиата, допустимых пределах заимствований [4].

Руководитель ВКР передает электронную версию ВКР ответственному лицу выпускающей кафедры для проверки в системе «Антиплагиат» на допустимый предел заимствований [4]:

- **50 %** от общего объема – для ВКР по программе бакалавриата;
- **70 %** от общего объема – для ВКР по программе магистратуры.

Если ВКР содержит оригинального текста менее допустимого, то она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 3 календарных дней до даты защиты.

Руководитель ВКР проводит качественный анализ степени влияния заимствований на индивидуальность ВКР в том случае, если заимствование превышает допустимый уровень; или возвращает ВКР обучающемуся на доработку в том случае, если заимствования приводят к утрате оригинальности ВКР.

Результаты проверки ВКР на объем заимствований подтверждаются отчетом из системы «Антиплагиат», предоставляемым ответственным лицом выпускающей кафедры руководителю ВКР.

Если по результатам проверки количественных показателей и качества заимствований ВКР не требует возврата обучающемуся на доработку,

результаты проверки ВКР на объем заимствований руководитель ВКР фиксирует в отзыве на ВКР.

При необходимости ВКР со всеми вышеуказанными документами направляется кафедрой на рецензирование в соответствии с положением П 02.032-2016.

Тексты ВКР обучающихся, за исключением содержащих сведения, составляющие государственную тайну, по итогам защиты которых получены положительные оценки, подлежат размещению в электронно-библиотечной системе университета в течение 3-х дней после защиты ВКР [4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 СТУ 02.030-2023 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

2 П 02.032–2016 «Государственная итоговая аттестация по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3 ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

4 П 02.140–2021 «О порядке проверки текстов выпускных квалификационных работ на объем заимствований и размещении их в электронно-библиотечной системе университета».

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Форма титульного листа ВКР по программе бакалавриата**

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>		
Кафедра _____		
<b>ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА</b> <b>ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА</b>		
(код, направление подготовки: направленность (профиль))		
_____		
(название темы)		
_____		
(вид ВКР: дипломная работа или дипломный проект)		
_____		
Автор ВКР	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Группа	_____	
Руководитель ВКР	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Нормоконтроль	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
ВКР допущена к защите:		
Заведующий кафедрой	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Курс 20 __ г.		
Ф 04.027		

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Форма титульного листа выпускной квалификационной работы по программе магистратуры

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>		
Кафедра _____		
<b>ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА</b> <b>ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>		
(код, направление подготовки: направленность (профиль))		
_____		
(название темы)		
_____		
(вид ВКР: дипломная работа или дипломный проект)		
_____		
Автор ВКР	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Группа	_____	
Руководитель ВКР	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Нормоконтроль	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Рецензент	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
ВКР допущена к защите:		
Заведующий кафедрой	_____	_____
	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)
Ф 04.029	Курск 20 __ г.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Форма задания на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
Кафедра _____	
	УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кафедрой
	_____ (подпись, инициалы, фамилия)
	« ____ » _____ 20__ г.
<b>ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА</b>	
Студент _____	шифр _____ группа _____
(фамилия, инициалы)	
1. Тема _____	
_____	
утверждена приказом ректора ЮЗГУ от « ____ » _____ 20__ г. № _____	
2. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20__ г.	
3. Исходные данные: _____	
_____	
4. Содержание работы (по разделам):	
4.1. Введение _____	
_____	
4.2. _____	
_____	
4.3. _____	
_____	
4.4. _____	
_____	
5. Перечень графического материала (если предусмотрено заданием):	
_____	
_____	
Руководитель ВКР _____	_____
	(подпись, дата) (инициалы, фамилия)
Задание принял к исполнению _____	_____
	(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Формы задания на выпускную квалификационную работу по программе магистратуры

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
Кафедра _____	
УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кафедрой	
_____ (подпись, инициалы, фамилия)	
« ____ » _____ 20__ г.	
<b>ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>	
Студент _____ (фамилия, инициалы)	шифр _____ группа _____
1. Тема _____	
утверждена приказом ректора ЮЗГУ от « ____ » _____ 20__ г. № _____	
2. Срок представления ВКР к защите « ____ » _____ 20__ г.	
3. Исходные данные: _____ _____ _____	
4. Перечень вопросов, подлежащих исследованию (разработке): _____ _____ _____ _____	
5. Перечень графического материала(если предусмотрено заданием): _____ _____	
Руководитель ВКР	_____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)
Задание принял к исполнению	_____ (подпись, дата) _____ (инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Форма задания на выпускную квалификационную работу в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе бакалавриата

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
Кафедра _____	
УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кафедрой _____ (подпись, инициалы, фамилия) « ____ » _____ 20__ г.	
<b>ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА</b>	
Студент _____ (фамилия, инициалы)    шифр _____    группа _____	
1. Тема _____ (наименование темы указывается по маске: «Бизнес-проект «Наименование». Наименование части бизнес-проекта, которая будет выполняться данным членом команды») одобрена ученым советом университета и утверждена приказом от « ____ » _____ 20__ г. № _____	
2. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20__ г.	
3. Общая часть ВКР: подготовка компьютерной презентации бизнес-проекта (стартапа).	
4. Индивидуальная часть ВКР:	
4.1. Исходные данные: _____ _____	
4.2. Содержание работы (по разделам):	
4.2.1. Введение _____	
4.2.2. _____	
4.2.3. _____	
4.2.4. _____	
5. Перечень графического материала (если предусмотрено заданием): _____	
Руководитель ВКР _____	_____ (подпись, дата)    _____ (инициалы, фамилия)
Задание принял к исполнению _____	_____ (подпись, дата)    _____ (инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Форма задания на выпускную квалификационную работу в виде бизнес-проекта (стартапа) по программе магистратуры

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>		
Кафедра _____		
УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кафедрой		
_____ (подпись, инициалы, фамилия)		
« ____ » _____ 20__ г.		
<b>ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>		
1. Тема _____		
_____		
(наименование темы указывается по маске: «Бизнес-проект «Наименование». Наименование части бизнес-проекта, которая будет выполняться данным членом команды»)		
одобрена ученым советом университета и утверждена приказом от « ____ » _____ 20__ г. № _____		
2. Срок представления работы к защите « ____ » _____ 20__ г.		
3. Общая часть ВКР: подготовка компьютерной презентации бизнес-проекта (стартапа).		
4. Индивидуальная часть ВКР:		
4.1. Исходные данные: _____		
_____		
4.2. Перечень вопросов, подлежащих исследованию (разработке): _____		
_____		
5. Перечень графического материала(если предусмотрено заданием): _____		
_____		
Руководитель ВКР	_____ (подпись, дата)	_____ (инициалы, фамилия)
Задание принял к исполнению	_____ (подпись, дата)	_____ (инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Форма справки о результатах внедрения результатов выпускных квалификационных работ

<b>СПРАВКА</b>	
о результатах внедрения решений, разработанных в выпускной квалификационной работе	
_____	
(ф.и.о. полностью)	
В процессе работы над выпускной квалификационной работой по теме:	
_____	
_____	
студент(ка) _____ принял(а) непосредственное участие в разработке (ф.и.о.)	
_____	
_____	
(перечень разработанных вопросов)	
Полученные результаты нашли отражение в методических разработках, в докладных и аналитических записках _____	
_____	
(наименование органа, организации, предприятия)	
В настоящее время методические разработки, включающие результаты данной выпускной квалификационной работы, _____	
_____	
(находятся в стадии внедрения или включения в инструктивные материалы)	
Руководитель организации или подразделения _____ (подпись)	_____ (фамилия, имя, отчество)
Ф 04.084	М.П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
Кафедра _____	<b>ОТЗЫВ</b>
руководителя о выпускной квалификационной работе	
_____	
<small>(указать нужное: дипломная работа, дипломный проект)</small>	
Студента _____	<small>(фамилия, имя, отчество)</small>
Группы _____	<small>направления подготовки (специальности)</small>
_____	
На тему: _____	
1. Объем работы: количество страниц _____ . Графическая часть _____ листов.	
2. Цель и задачи исследования: _____	
_____	
3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования: _____	
_____	
4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____	
5. Основные достоинства и недостатки работы: _____	
_____	
6. Степень самостоятельности и способности к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы): _____	
_____	
7. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____	
_____	
8. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов: _____	
_____	
9. Целесообразность и возможность внедрения результатов исследования: _____	
_____	
10. По результатам проверки ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат» оригинальный текст составляет _____%; заимствования составляют _____%, из которых правомочные заимствования – _____%.	
Итоговая оценка оригинальности, с учетом правомочных заимствований, составляет _____%.	
Распечатка отчета о проверке прилагается.	
11. При выполнении ВКР автор показал _____ уровень сформированности компетенций, установленных ФГОС ВО.	
<small>(указать нужное: высокий уровень (соответствует оценке «отлично»), продвинутый (соответствует оценке «хорошо»), пороговый (соответствует оценке «удовлетворительно»), недостаточный (соответствует оценке «неудовлетворительно»)</small>	
12. Общее заключение и предлагаемая оценка _____	
Руководитель _____	
<small>(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)</small>	
Дата: « _____ » _____ 20 _____ г.	Подпись _____

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**  
**Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы**  
**в виде бизнес-проекта (стартапа)**

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
Кафедра _____	
<b>ОТЗЫВ</b> руководителя о выпускной квалификационной работе в виде бизнес-проекта (стартапа)	
Студента _____	(фамилия, имя, отчество)
Группы _____	направления подготовки (специальности) _____
На тему: _____ (наименование темы указывается по маске: «Бизнес-проект «Наименование». Наименование части бизнес-проекта, которая будет выполняться данным членом команды»)	
1. Объем работы: количество страниц _____ . Графическая часть _____ листов.	
2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ ВКР (выполнена совместно с командой стартапа)	
2.1. Компьютерная презентация бизнес-проекта (стартапа): _____	
2.2. Мнение руководителя ВКР о работе автора ВКР в составе команды стартапа: _____	
2.3. Мнение руководителя ВКР о работе команды стартапа в целом: _____	
3. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ВКР (выполнена самостоятельно)	
3.1. Цель и задачи исследования: _____	
3.2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования: _____	
3.3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____	
3.4. Основные достоинства и недостатки работы: _____	
3.5. Степень самостоятельности и способности к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы): _____	
3.6. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____	
3.7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов: _____	
3.8. Целесообразность и возможность внедрения результатов исследования: _____	

**ПРИЛОЖЕНИЕ К**  
**Форма рецензии на выпускную квалификационную работу**

<b>Минобрнауки России</b> <b>Юго-Западный государственный университет</b>	
<b>РЕЦЕНЗИЯ</b> на выпускную квалификационную работу	
_____	
<i>(указать нужно: дипломная работа, дипломный проект)</i>	
студента _____	_____
	<i>(фамилия, имя, отчество)</i>
обучающегося в группе _____	на _____ курсе направления подготовки
(специальности) _____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	
<i>(содержание рецензии)</i>	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Выпускная квалификационная работа <i>(указать нужно: дипломная работа, дипломный проект):</i>	
1. Показывает, что автор владеет установленными ФГОС ВО компетенциями на _____ уровне.	
<i>(указать нужно: высокий уровень (соответствует оценке «отлично»), продвинутой (соответствует оценке «хорошо»), пороговый (соответствует оценке «удовлетворительно»), недостаточный (соответствует оценке «неудовлетворительно»)</i>	
2. Соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может быть допущена к защите.	
3. Заслуживает оценки _____	
<i>(отлично, хорошо, удовлетворительно)</i>	
Рецензент _____	_____
<i>(ученая степень, ученое звание, место работы, должность, фамилия, имя, отчество)</i>	
_____	_____
<i>(подпись, дата)</i>	

## Продолжение приложения К

4. По результатам проверки ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат» оригинальный текст составляет \_\_\_ %; заимствования составляют \_\_\_ %, из которых правомочные заимствования – \_\_\_ %.

Итоговая оценка оригинальности, с учетом правомочных заимствований, составляет \_\_\_ %.

Распечатка отчета о проверке прилагается.

5. При выполнении ВКР автор показал \_\_\_\_\_  
(указать нужное: высокий уровень (соответствует оценке «отлично»),  
продвинутый (соответствует оценке «хорошо»),  
пороговый (соответствует оценке «удовлетворительно»),  
недостаточный (соответствует оценке «неудовлетворительно»)

уровень сформированности компетенций, установленных ФГОС ВО.

6. Общее заключение и предлагаемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.      Подпись \_\_\_\_\_

