

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.02.2020 20:24:03

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c1ea0bf73e947df4e48516da56d089

## МИНОБРНАУКИ 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

2020 г.

### Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Методические указания к подготовке и оформлению выпускной  
квалификационной работы для студентов направления  
18.03.01 Химическая технология

Курск 2020

УДК 54(075.8)

Составитель Г.В. Бурых

Рецензент

Кандидат химических наук, доцент С.Д. Пожидаева

**Требования к оформлению выпускной квалификационной работы:** методические указания к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы для студентов направления 18.03.01 Химическая технология / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Г.В.Бурых. Курск, 2020. 14 с.

В данных методических указаниях рассмотрены основные правила оформления структурных разделов выпускной квалификационной работы. Рассмотрены примеры оформления наиболее часто используемых элементов выпускной квалификационной работы.

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки 18.03.01 Химическая технология

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Форма 60x84 1/16.  
Усл. печ.л. 0,81 . Уч.-изд.л 0,74 . Тираж экз. Заказ. .  
Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Содержание

Введение	4
Выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию	5
Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению	7
Приложение А Форма титульного листа на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата	13
Приложение Б Форма задания на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата	14

## Введение

Государственная итоговая аттестация обучающихся университета является завершающим этапом образования.

В качестве государственного аттестационного испытания по направлению подготовки 18.03.01 устанавливается защита выпускной квалификационной работы.

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

К видам ВКР, выполняемых обучающимися университета, относятся дипломная работа и дипломный проект.

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

## Выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию

Выпускная квалификационная работа включает в себя наличие следующих структурных элементов

Титульный лист

Лист задания

Реферат

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

В приложении А приведена форма *титульного листа* на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата.

В приложении Б приведена форма *задания* на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата

*Реферат* представляет собой одну страницу текста, посвященную краткому изложению ВКР.

Реферат должен содержать □ сведения об объеме ВКР (количестве страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников.

Затем следуют ключевые слова, которые приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами, перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые в наибольшей мере характеризуют содержание ВКР.

Изложение материала в реферате должно быть кратким, точным.

Далее по тексту реферата следует описание

-□ объекта исследования или разработки;

□ - цели работы;

□ - методов или методологии проведения работы

(исследования), аппаратуры;

□ - полученных результатов и их новизна;

□ - рекомендации или итоги внедрения результатов работы;

□ - область применения.

**В содержании** перечисляются все структурные элементы или ВКР в последовательности, в которой они расположены в работе.

Нумерация структурных элементов ВКР в содержании осуществляется арабскими цифрами без точек, их наименования записываются строчными буквами, начиная с первой прописной буквы. Точки в заголовках не ставятся. Номер страницы указывается цифрой без буквенных символов и точек.

**Во введении** формулируется обоснование проблемы, цель и задачи, перечисляются методы и средства решения поставленной задачи.

**Основная часть** состоит из 4 разделов.

1 Обзор литературы

2 Экспериментальная часть

3 Результаты и их обсуждение

4 Основы безопасной работы при выполнении эксперимента  
или

1 Обзор литературы

2 Технологическая часть

3 Расчетная часть

4 Основы безопасной работы при реализации проекта

В 1-ом разделе проводится обобщение материала литературных, патентных и других источников по тематике ВКР, основной упор делается на новые достижения в этой области за последние 10 лет. Проводится сравнительный анализ.

Во 2-ом разделе в зависимости от тематики приводится описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения работ, существующей и предлагаемой технологической схемы.

В 3-ем разделе в зависимости от тематики проводится обсуждение результатов собственных экспериментальных исследований с привлечением современных методов анализа; расчет материальных и тепловых балансов, габаритов основных аппаратов усовершенствованной (или существующей) технологической схемы, расчет расхода основных и вспомогательных материалов.

В 4-ом разделе приводятся сводные данные по безопасности жизнедеятельности и экологичности при проведении тех или иных работ связанных с тематикой ВКР

**Заключение** содержит краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, а также включает предложения и рекомендации по использованию полученных результатов в производственной деятельности.

**Список использованных источников** включает сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР.

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

## **Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению**

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана и иметь жесткий переплет. Выпускная квалификационная работа по программе бакалавриата должно содержать не менее 70 страниц компьютерного текста.

При оформлении работы следует учитывать требования, установленные кафедрой фундаментальной химии и химической технологии на основании стандарта ЮЗГУ по оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ (СТУ 04.02.030).

Текст ВКР набирается на компьютере в формате doc (docx) и печатается на принтере на одной стороне листа белой бумаги формата А-4.

Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта – 14.

Абзацный отступ – 1,25 см. Междустрочный интервал – 1,5.

Размеры полей: левое – 30 мм, верхнее, нижнее – 20 мм; правое – 15 мм.

Выравнивание – по ширине.

Внутри разделов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, и, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используются арабские цифры со скобкой, причем запись производится с абзацного отступа.

### **Оформление заголовков**

Каждый структурный элемент начинается с новой страницы.

Название структурного элемента в виде заголовка записывается строчными буквами, начиная с первой прописной без точки в конце. Заголовки следует печатать с абзацного отступа. Заголовки выделяют жирным шрифтом. Заголовок раздела должен быть отделён от основного текста раздела и от текста предыдущего раздела одинарным междустрочным интервалом 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

**Например**

**1 Общая характеристика деятельности лаборатории**

*Пустая строка (1,5 интервала)*

**1.1 Цели и виды деятельности лаборатории**

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Текст работы

*Пустая строка (1,5 интервала)*

**1.2 Имущественная характеристика лаборатории**

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Текст работы

**Нумерация страниц**

Все листы работы, включая приложения, следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы ставится справа в нижней части листа без точки.

Первым листом является титульный лист. Титульный лист включается в общее количество страниц, но не нумеруется.

**Оформление таблиц**

Таблица должна иметь название, которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей. Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Размер шрифта в таблице от 10 до 14 TimesNewRoman. Таблица должна быть в пределах ширины текста работы. Слева над таблицей размещают слово «Таблица» без абзацного отступа, выполненное строчными буквами (первая – прописная), без подчеркивания, и ее номер.

В тексте на все таблицы должна быть ссылка. Сначала автор ссылается на таблицу в тексте, а затем следует сама таблица. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

**Отсканированные таблицы не допускаются!**

Если таблица не вмещается на двух страницах, то она выносится

в приложение.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части, над каждой ее частью. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Например

Текст работы

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Таблица 5 – Анализ работы реактора

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Наименование показателя									

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Если в конце страницы таблица прерывается и её продолжение будет на следующей странице, то на другой странице над ней пишут «Продолжение таблицы 1» и указывают номер таблицы.

***Оформление рисунков***

Рисунки могут быть расположены как по тексту, так и в приложении. Перед расположением рисунка в тексте на него должна быть дана ссылка

Например

Основные этапы технологического процесса представлены на рисунке 1.или В технологическом процессе выделяют несколько этапов (рис. 1).

Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту ВКР. Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Например

*Пустая строка (1,5 интервала)*

рисунок

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Рисунок 1 – Основные этапы технологического процесса

*Пустая строка (1,5 интервала)*

### ***Оформление формул***

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дадут с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка такой расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

#### ***Например***

Масса вещества рассчитывается по следующей формуле (1):

*Пустая строка (1,5 интервала)*

$$m = V/\rho \quad (1)$$

*Пустая строка (1,5 интервала)*

где  $m$  – масса, г;

$V$  – объем, л;

$\rho$  – плотность, г/л.

*Пустая строка (1,5 интервала)*

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Перенос формул допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Формулы, за исключением приведенных в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией в пределах всей КР арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

### ***Оформление ссылок на источники***

При создании документа и цитировании источников текста, данных, формул, рисунков следует сразу вставлять ссылки на соответствующие издания.

Все используемые в работе материалы даются со ссылкой на источник: в тексте после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников.

*Например* [5].

### ***Оформление списка использованных источников***

Библиографический аппарат представляется библиографическим списком.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Рекомендуется использовать при написании работы источники, изданные (принятые) за последние 5-10 лет.

Ниже приведены примеры оформления библиографического списка, который в работе обычно следует озаглавливать как «Список использованных источников».

#### Например

#### ***Авторефераты диссертаций:***

Половнев К.С. Механизм обеспечения химической безопасности промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / К.С. Половнев. Екатеринбург, 2002. 134 с.

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

- Большой химический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна – 2-е изд.; – М. : Химия, 1997. – 864 с.

- Бурых Г.В. Коллоидная химия : учеб.пособие ; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск, 2018. – 210с.

- Миронович Л.М.: учеб. пособие / Л.М. Миронович, Е.В. Гречушников; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск, 2014. – 180с.

- Экологическая безопасность России: Общий курс [Текст]: учеб. / под ред. В.К. Сенчагова. – М.: Бинوم: Лаборатория знаний, 2010. – 815 с.

#### ***Материалы конференций:***

- Соколов А.А.. Современные институциональные методы анализа // Актуальные проблемы химии. Материалы X Международной научно-практической конференции. – Прага: WORLD PRESS s.r.o., 2014. – С. 386 – 388.

#### ***Статья из газеты и журнала:***

- Иванов А.М. Кинетические закономерности протекания процесса // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2015. – № 3(60). – С. 102 – 109.

#### ***Электронные ресурсы:***

- Савчук, С.В. Анализ основных мотивов слияний и поглощений в хроматографии [Электронный ресурс] / С.В. Савчук // Химия в России и за рубежом. 2002. №5: Режим доступа: <http://www.mevriz.ru/articles/2002/5/1051.html>.

- Официальный сервер Федеральной службы

государственной статистики [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://www.gks.ru>.

Приложение А Форма титульного листа на выпускную квалификационную работу по программе бакалавриата

**Минобрнауки России**  
**Юго-Западный государственный университет**

Кафедра \_\_\_\_\_

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

\_\_\_\_\_  
(код, наименование направления подготовки)

\_\_\_\_\_  
(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)

Курск 20 \_\_ г.

Приложение Б Форма задания на выпускную  
квалификационную работу по программе бакалавриата

**Минобрнауки России**  
**Юго-Западный государственный университет**

Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

Студент \_\_\_\_\_ шифр \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

1. Тема

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

утверждена приказом по 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 работы \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)