

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Кафедра химии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ
РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ
«ХИМИЯ»

Составители:
В. А. Кузурман
Б. А. Кухтин
И. В. Задорожный



Владимир 2018

УДК 54
ББК 24
М54

Рецензент
Кандидат технических наук, доцент
доцент кафедры химических технологий
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Е. В. Ермолаева

Издается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

М54 **Методические** указания по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ для студентов направления «Химия» / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: В. А. Кузурман, Б. А. Кухтин, И. В. Задорожный. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. – 56 с.

Подробно рассматриваются общие вопросы выполнения и оформления выпускной квалификационной работы: сформулированы цели и задачи, требования по объему, структуре и содержанию работы, даны указания по организации работы студента в процессе ее подготовки, а также отражен порядок оформления, контроля за выполнением, рецензирования и защиты работы.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 04.03.01 и 04.04.01 «Химия».

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 6. Библиогр.: 16 назв.

УДК 54
ББК 24

© ВлГУ, 2018

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой завершающую стадию обучения. Ее цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, применение этих знаний при решении конкретных задач и развитие навыков проведения аналитической работы, освоение методик исследования и экспериментирования, оценка подготовленности студентов для самостоятельной работы в различных отраслях.

В процессе подготовки выпускной работы студент расширяет и углубляет свои профессиональные знания, совершенствует аналитические навыки, приобретает опыт научного исследования, т. е. закрепляет профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01, 04.04.01 «Химия».

Предлагаемые методические указания предназначены для оказания необходимой методической помощи студентам по организации работы в процессе подготовки, выполнения и написания выпускной квалификационной работы.

В методических указаниях рассматриваются общие вопросы выполнения выпускной квалификационной работы: сформулированы требования и даны указания по ее объему, структуре, содержанию, по организации работы студента в процессе написания работы, а также отражен порядок оформления и защиты ВКР.

Методические указания составлены с учетом типовых требований к выпускным квалификационным работам и задач дальнейшего повышения качества их выполнения.

1. Требования к итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе бакалавра (магистра) химии, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы или магистерской диссертации), по итогам выполнения и оформления которой выпускник должен показать:

- знание методов сбора и анализа литературных данных по порученной руководителем тематике научных исследований (работы с периодическими изданиями, монографиями, информационными базами данных, новыми информационными технологиями);
- умение формулировать задачи работы на основе анализа литературы;
- владение методами синтеза соединений на основе полученных фундаментальных знаний в области теории и приобретенных экспериментальных навыков;
- владение теоретическими основами и практическими навыками работы на экспериментальных установках и научном оборудовании;
- умение анализировать состав и свойства полученных веществ с целью доказательства выполнения поставленной задачи;
- знание принципов обработки полученных в исследовании результатов, представление их в информационном виде, умение давать рекомендации на основании проведенных исследований;
- умение облекать научные результаты в письменные доклады и участвовать в дискуссиях при их обсуждении.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные профессиональные компетенции, должны показать свои способности самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально изла-

гать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Вид выпускной квалификационной работы устанавливается в зависимости от получаемого обучающимся уровня образования:

- для бакалавриата – выпускная квалификационная работа на степень бакалавра;
- для магистратуры – выпускная квалификационная работа на степень магистра.

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – работа, выполняемая обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя из числа работников ВлГУ на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра должна свидетельствовать о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время обучения теоретических знаний и практических навыков по дисциплинам, применению этих знаний при решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем, а так же о степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла общих образовательных программ бакалавриата и дисциплин, выбранных студентом.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- анализ литературы по теме работы и подготовка обзора использованных работ;
- разработка плана проведения исследования и методов его реализации;
- проведение экспериментальной работы, обработка и анализ полученных данных, обсуждение результатов и выработка предложений по продолжению исследований;
- подготовка отчета о проделанной работе и публикаций.

Выпускная квалификационная работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также исследовательскую часть, выполненную индивиду-

ально или в составе творческого коллектива по материалам, которые студент собрал или получил самостоятельно в период прохождения производственной практики. Темы ВКР могут быть предложены кафедрами или самими студентами. В их основе могут лежать материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, научных или производственных организаций.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченное исследование (экспериментальное, расчетное или теоретическое), свидетельствующее об уровне профессиональных компетенций автора и отражающее умение выпускника решать поставленную научную задачу. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определяет вуз на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

Выпускную квалификационную работу в соответствии с магистерской программой выполняют в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы. Она выглядит как самостоятельная и логически завершенная выпускная работа, содержащая решение задач научно-исследовательской деятельности.

Выпускная квалификационная работа на степень магистра – это самостоятельно выполненная работа, носящая исследовательский характер, в которой обучающийся должен показать владение теорией и практикой предметной области, умение решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной и научной деятельности.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работы – важный этап учебного процесса, на котором определяются научные интересы, направления научных изысканий студентов и глубина их практических знаний, полученных в ходе обучения.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы преследует следующие основные цели:

- систематизацию, расширение и закрепление теоретических и практических знаний и применение их при решении конкретных научных и прикладных задач;

- развитие и углубление навыков ведения самостоятельной исследовательской работы и овладение современными методиками исследования при достижении поставленных целей и задач;
- определение уровня теоретической и практической подготовки студента к самостоятельной работе в условиях научно-технического прогресса, а также умения применять полученные компетенции для решения конкретных практических задач.

Реализация данных целей предполагает освоение обширного теоретического, нормативного и статистического материала в решении той или иной актуальной проблемы.

Вместе с систематизацией и углублением полученных за период теоретического обучения знаний студент в процессе подготовки и написания выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работы имеет возможность под руководством научного руководителя приобрести умение собирать, обобщать, анализировать официальные, справочные и статистические материалы, включая иностранную литературу.

Качественная составляющая знаний студента, уровень его самостоятельности и добросовестности выявляются на каждом этапе его работы над исследованием. При этом исследовательский элемент в выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работе может заключаться в самостоятельной постановке вопросов темы, оригинальном решении какой-либо проблемы или ее части, в новом обосновании известного решения, выработке собственных рекомендаций по решению исследуемой проблемы.

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы предусматривает следующие задачи и их решение:

- обоснование актуальности выбранной темы, ее ценности и применения;
- изучение теоретических положений, нормативно-технической документации, статистических материалов, справочной и научной литературы по избранной теме;
- сбор необходимого статистического материала для проведения конкретного исследования;
- анализ собранных данных с использованием соответствующих методов обработки и оценки информации;
- формулировка выводов и разработка рекомендаций на основе проведенного анализа;

- оформление выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным материалам;
- выполнение всех предварительных процедур перед защитой (антиплагиата, рецензирования), успешная защита выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работы.

При постановке конкретных практических задач в выпускной квалификационной (бакалаврской или магистерской) работе студент должен:

- применять теоретические положения естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- использовать современные методы статистического, математического и экологического анализа;
- работать с рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, в том числе в научной литературе и нормативно-правовых актах;
- применять передовые исследования отечественной и зарубежной науки.

3. Этапы подготовки выпускной квалификационной работы

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает ряд взаимосвязанных этапов, перечень которых (в порядке выполнения) представлен ниже:

- выбор темы, ее согласование с назначенным научным руководителем и утверждение в установленном порядке;
- формирование структуры работы, ее согласование с научным руководителем;
- составление календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- проведение исследования, анализ и обобщение полученных результатов;
- формулирование основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций по результатам анализа;
- подготовка письменного проекта выпускной квалификационной работы и его представление руководителю;
- чистовое оформление выпускной квалификационной работы, библиографического списка использованных документальных и литературных источников, приложений;

- проверка выпускной квалификационной работы на предмет заимствования в системе «Антиплагиат»;
- подготовка доклада для защиты выпускной квалификационной работы на заседании аттестационной комиссии;
- подготовка демонстрационных материалов;
- рецензирование выпускной квалификационной работы;
- сдача выпускной квалификационной работы на нормоконтроль и оперативное устранение выявленных недостатков;
- получение допуска к защите выпускной квалификационной работы.

4. Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы включает следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на ВКР, которое представляет собой один лист формата А4 с двусторонней печатью;
- 3) аннотацию (объемом не более одного листа формата А4), выполненной на русском и иностранном языках. Аннотация содержит цель ВКР, результаты работы и их новизну, степень внедрения и другое, а также сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- 4) пояснительную записку, в состав которой входят:
 - содержание;
 - определения, обозначения и сокращения (если таковые имеются), необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в ВКР. Этот перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения и термины, справа – их детальную расшифровку;
 - введение;
 - основная часть;
 - заключение;
 - список использованных источников;
 - приложения (если таковые имеются);
- 5) чертежи (если таковые имеются), выполненные по соответствующему ГОСТу;
- 6) отзыв руководителя ВКР;

- 7) рецензию на ВКР (если таковая имеется);
- 8) акт (справку) о внедрении (если таковой имеется);
- 9) заключение комиссии по проверке ВКР на объем заимствования;
- 10) заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы;
- 11) CD/DVD диск с презентацией (если таковая имеется) или распечатанную презентацию.

Таким образом, полный перечень структурных компонентов выпускной квалификационной работы включает в себя:

- титульный лист;
- задание на ВКР (выдается студенту перед прохождением практики);
- аннотацию;
- содержание (в рамке);
- введение;
 - 1) литературно-аналитический обзор;
 - 2) материалы и методы исследований;
 - 3) экспериментальная часть;
 - 4) заключение;
- список использованных источников;
- приложение (при необходимости).

На всех документах выпускной квалификационной работы на степень бакалавра: пояснительной записке, графических документах (чертежах и спецификациях) – должны быть выполнены рамки и основная надпись в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104- 2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи» (рис. 1 – 4).

На титульном листе и листе задания рамку не вычерчивают.

Текст ВКР на степень магистра оформляют без рамки и основной надписи.

На первом листе «СОДЕРЖАНИЕ» вычерчивают рамку с основной надписью согласно рис. 1, где в **поле 1** указывают фамилию обучающегося, в **поле 2** – руководителя ВКР, в **поле 3** – консультанта, ответственного за нормоконтроль, в **поле 4** – заведующего кафедрой.

В графе «Подп.» напротив фамилий ставят подпись (**поле 5**) и дату (**поле 6**). В **поле 7** указывают тему ВКР в соответствии с приказом.

В **поле 11** вписывают шифр группы обучающегося. В **поле 9** просят текущую страницу ВКР, а в **поле 10** – общее количество страниц в тексте ВКР. В **поле 8** указывают буквенно-цифровое обозначение ВКР.

						Поле 8				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			<i>Лист</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Разраб.</i>	<i>Поле 1</i>						<i>У</i>	<i>Поле 9</i>	<i>Поле 10</i>	
<i>Пров.</i>	<i>Поле 2</i>			<i>Поле 6</i>			<i>Поле 7</i> <i>Пояснительная записка</i>			
<i>Н. контр.</i>	<i>Поле 3</i>		<i>Поле 5</i>							
<i>Утв.</i>	<i>Поле 4</i>						<i>Поле 11</i>			

Рис. 1. Основная вычерчиваемая рамка на листе содержания

							<i>ВЛУ. 04.03.01.Х-114.01.3.00 ПЗ</i>			
							<i>Лист</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Разраб.</i>	<i>Иванов И. И.</i>	<i>И. 06.16</i>				<i>У</i>	<i>2</i>	<i>60</i>		
<i>Пров.</i>	<i>Петров П. П.</i>	<i>1.06.16</i>				<i>Исследования удаления ионов железа из питьевой воды высо-коэффективными сорбентами</i>				
<i>Н.контр.</i>	<i>Сергеев С. С.</i>	<i>1.06.16</i>								
<i>Утв.</i>	<i>Кухтин Б. А.</i>	<i>1.06.16</i>								

Рис. 2. Пример заполнения основной вычерчиваемой рамки на листе содержания

На последующих страницах ВКР вычерчивают рамку с основной надписью согласно рис. 3.

						<i>Поле 8</i>				
							<i>Лист</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			<i>Поле 9</i>			

Рис. 3. Рамка с основной надписью на остальных листах ВКР

						<i>Лист</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>Исследования удаления ионов железа из питьевой воды высокоэффективными сорбентами</i>				
						<i>Лист</i>				<i>3</i>

Рис. 4. Пример заполнения рамки с основной надписью на остальных листах ВКР

5. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы оформляют в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105-95 «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Выпускные квалификационные работы следует оформлять на компьютере и распечатывать с помощью принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Рукописное оформление ВКР не допускается.

Вне зависимости от способа выполнения ВКР качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. При выполнении ВКР необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. В пояснительной записке должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Рекомендуемый объем основного текста ВКР (без учета приложений):

- на степень бакалавра – 50 – 75 листов;
- на степень магистра – 80 – 110 листов.

Расположение текста (для листов без рамки с основной надписью) должно обеспечивать соблюдение следующих полей:

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

Все страницы выпускной квалификационной работы, включая приложения, должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту.

Первой страницей становится титульный лист, на котором номер страницы не проставляют. Нумерация страниц должна совпадать с нумерацией, указанной в содержании. Порядковый номер страницы помещают в нижнем правом углу колонтитула.

Обозначения в основной надписи должны быть нанесены шрифтом без засечек (*Arial*, *Calibri* и т. д.), установленным ГОСТом 2.304-81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные». При заполнении основной надписи допускается уменьшение кегля до 8 пт.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (с выравниванием по центру) прописными (заглавными) буквами. Содержание включает наименования всех структурных частей ВКР, а также приложений с указанием их номеров страниц.

5.1. Оформление заголовков и основного текста

Текст ВКР следует разбивать на разделы, подразделы и пункты (пункты при необходимости могут состоять из подпунктов). Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Наименования структурных элементов отчета – «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» – служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов следует располагать по центру без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы основной части пояснительной записки ВКР должны иметь в пределах всего документа порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. В конце номера подраздела точку не ставят. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ имеет подразделы, то пункты необходимо нумеровать в пределах подраздела, например:

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Аппаратура и реагенты

- 3.1.1.
- 3.1.2.
- 3.1.3.

} Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, нумеровать его не следует.

Каждый раздел ВКР следует начинать с нового листа (страницы). Расстояние между заголовками раздела и подраздела составляет приблизительно 1,5 – 2 см. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и текстом должно быть равно 2 – 2,5 см. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм. Схематично расположение заголовков относительно рамок и основного текста ВКР представлено на рис. 5.

Оформление заголовков раздела (1 уровня):

- междустрочный интервал – 1,5 пт;
- шрифт *Times New Roman*;
- написание – прописными (заглавными) буквами;
- полужирный шрифт не применяют;
- размер шрифта – 14 пт;
- режим выравнивания – по центру;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм.

Оформление заголовков подраздела и подпункта (2-го и 3-го уровней):

- междустрочный интервал – 1,5 пт;
- шрифт *Times New Roman*
- написание – первая буква – заглавная, остальные – строчные;
- полужирный шрифт не применяют;
- размер шрифта – 14 пт;
- выравнивание текста – по левому краю;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм.

Оформление основного текста ВКР:

- междустрочный интервал – 1,5 пт;
- шрифт *Times New Roman*
- размер шрифта 14 пт (для основного текста таблиц допускается 12 пт);
- выравнивание текста – по ширине;
- отступ в начале абзаца – 15 – 17 мм;
- полужирный шрифт не применяют.

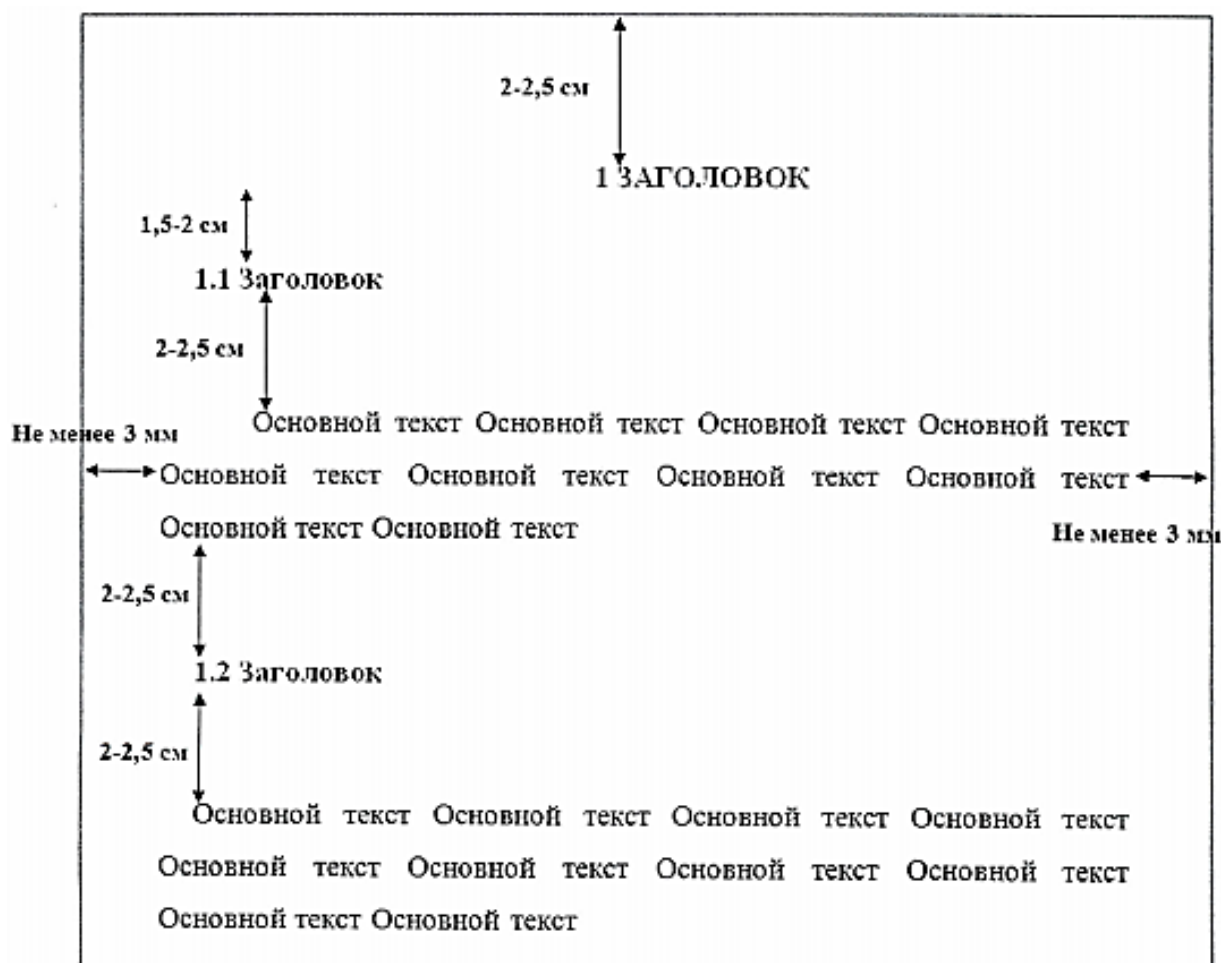


Рис. 5. Схематичное расположение заголовков относительно рамок и основного текста

Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах с применением шрифтов разной гарнитуры.

Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности, при этом в ряду величин число знаков после запятой выравнивается. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и далее десятичных знаков для величин одного наименования должно быть одинаковым (например, 1,50; 1,75; 2,00).

5.2. Оформление списков

Внутри пунктов или подпунктов раздела могут быть приведены перечисления, которые записывают с абзацного отступа. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, а при необходи-

мости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо дефиса ставят строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы *a* (за исключением букв *ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь*). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставят скобку, а запись производят с абзацного отступа.

5.3. 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, то его нужно перенести после знака равенства (=), знаков плюс (+), минус (-), умножения (\cdot), деления ($/$) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « \times ».

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, следует привести непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Формулы, за исключением помещаемых в приложение, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы в крайнем положении справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают как (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например «в формуле (1)».

Формулы, помещаемые в приложениях, следует нумеровать отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например «формула (В.1)».

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Пример

Плотность каждого образца ρ , г/см³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (1),$$

где m – масса образца, г; V – объем образца, см³.

5.4. Оформление таблиц

Таблицу в ВКР следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к документу.

Все таблицы должны иметь название и порядковую нумерацию. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы (за исключением таблиц приложений). Номер таблицы следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица», без знака №, например «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например «Таблица 1.1». В приложениях таблицы обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку с ее номером через тире.

Таблицы выравниваются по центру страницы. Выше и ниже каждой таблицы необходимо оставить не менее одной свободной строки.

Пример структуры таблицы

Таблица _____ – _____
номер название таблицы

Головка	Заголовок графы		Заголовок графы	
	Подзаголовок	Подзаголовок	Подзаголовок	Подзаголовок
	Строка	Строка	Строка	Строка
	Строка	Строка	Строка	Строка
	Строка	Строка	Строка	Строка

Пример заполнения таблицы

Таблица 1. – Результаты определения никеля в промывных ваннах никелирования ($n = 5, P = 0,95$)

Проба	Найдено тест-методом, мг/л	s_r	s_r
Ванна № 1	35 ± 9	0,23	0,02
Ванна № 2	6 ± 3	0,45	0,01
Ванна № 3	10 ± 4	0,36	0,01

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице общая для всех числовых данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Заголовки (подзаголовки) граф и строк таблицы следует писать с прописной (заглавной) буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Главное слово в заголовках и подзаголовках граф указывают в единственном числе.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Таблицу с большим числом строк разрешается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Пример таблицы с продолжением.

Таблица 2. – Результаты определения никеля в промывных ваннах никелирования ($n = 5, P = 0,95$)

Проба	Найдено тест-методом, мг/л	s_r	s_r
Ванна № 1	35 ± 9	0,23	0,02
Ванна № 2	6 ± 3	0,45	0,01

Продолжение таблицы 2. – Результаты определения никеля
в промывных ваннах никелирования ($n = 5, P = 0,95$)

Проба	Найдено тест-методом, мг/л	s_r	s_r
Ванна № 3	10 ± 4	0,36	0,01

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

5.5. Оформление иллюстраций и графической части

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем с помощью компьютерной печати. Весь графический материал (схемы, диаграммы, фотографии, чертежи и т. п.), расположенный по тексту работы (не включая приложения), следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается как «Рисунок 6».

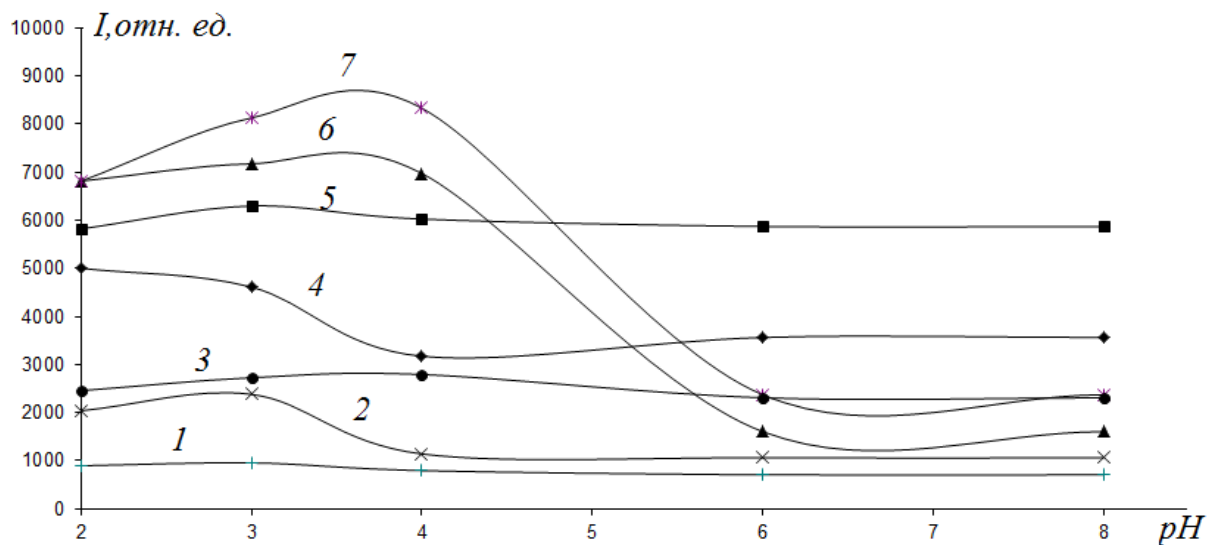


Рис. 6. Зависимость интенсивности пиков m/z неоникотиноидов ($c = 10$ нг/мл) в природной воде от pH : 1 – тиаметоксам, 2 – клотианид, 3 – тиаклоприд, 4 – ацетамиприд, 5 – динотефуран, 6 – имидаклоприд, 7 – нитенпирам

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например «Рисунок 1.1».

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, или на следующей странице. Поясняющие данные помещают под иллюстрацией, а ниже по центру печатают слово «Рисунок», его номер, а через знак «–» – его наименование. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например «Рисунок А.3 – Детали прибора».

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела. Выше и ниже каждого рисунка следует оставить не менее одной свободной строки.

При построении графиков и диаграмм следует руководствоваться Р 50-77-88 «Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм». При построении графиков и диаграмм по осям координат вводят соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносят на концы координатных осей. Для каждой величины следует указать единицы измерения.

Чертежи выполняют в оптимальных масштабах по ГОСТ 2.302-68 «Единая система конструкторской документации. Масштабы».

Надписи на чертежах выполняют стандартным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные».

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации в ВКР должны соответствовать требованиям стандартов ЕСКД и СПДС. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем с помощью компьютерной печати по ГОСТ 2.004-88 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ».

5.6. Оформление приложений

Данные, дополняющие текст документа, допускается помещать

в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

Приложения располагают в порядке появления ссылок на них в тексте документа (ссылки необходимо дать на все приложения).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (без знака №) и его обозначения.

Приложения маркируют заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста (выравнивание по центру) с прописной (заглавной) буквы с новой строки.

5.7. Система буквенно-цифровых обозначений ВКР

В выпускных квалификационных работах на степень бакалавра и дипломных проектах (работах) применяется единая для всех специальностей и направлений ВлГУ система обозначений ВКР.

Каждой выпускной квалификационной работе на степень бакалавра, дипломному проекту (работе) и их составным частям в соответствии с данным регламентом присваиваются свои буквенно-цифровые обозначения, которые не должны быть использованы в других ВКР и структура которых включает в себя:

XXXX	XX.XX.XX	XXX-XXX	XX	X	XX	XX
1	2	3	4	5	6	7

- буквенный код организации-разработчика (1);
- шестизначный код специальности или направления (2);
- наименование учебной группы (3);
- двузначный порядковый номер обучающегося согласно списку группы (4);
- однозначный код вида работ (5);
- двузначный порядковый номер документа (6);
- двузначный шифр документа (7).

Рассмотрим подробнее эти коды.

1. Буквенный код организации-разработчика – ВлГУ.

2. Шестизначный код направления (специальности), где каждые две цифры отделяются точкой. Соответствует утвержденному перечню кодов направлений и специальностей высшего образования в Российской Федерации, где первые две цифры – порядковый номер укрупненной группы, вторые две цифры – порядковый номер перечня специальностей и направлений подготовки в соответствии с порядковыми номерами:

03 – перечень направлений подготовки высшего образования (бакалавриата);

04 – перечень направлений подготовки высшего образования (магистратуры);

05 – перечень специальностей высшего образования (специалитета), последние две цифры – порядковый номер специальности или направления подготовки.

3. Наименование учебной группы, в которой учится студент на момент выполнения ВКР. Например, Х-114 (очная форма обучения, направление подготовки бакалавриата «Химия» на базе высшего образования, группа первая, год набора – 2014).

4. Двухзначный порядковый номер обучающегося согласно списку группы.

5. Код вида работы обозначается следующими цифрами:

- дипломный проект – 1;
- дипломная работа – 2;
- выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – 3.

6. Порядковый регистрационный номер. Данный номер присваивается всем документам, входящим в состав выполняемой работы: текстовым – пояснительной записке, графическим – чертежам и схемам, а также иллюстрированным листам. Пояснительной записке присваивают нулевой регистрационный номер, т. е. запись имеет вид «00». Далее по порядку, начиная с регистрационного номера «01», нумеруют все документы графического материала, а затем все листы иллюстративного материала.

По решению выпускающей кафедры указанный выше порядковый регистрационный номер может быть заменен на классификационный по классификатору ЕСКД. В связи с вышеизложенным при использовании классификатора ЕСКД каждая кафедра разрабатывает в

своих методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ методику использования классификатора ЕСКД для своих специальностей и направлений.

7. Шифр документа подразделяется:

- на текстовый документ – пояснительная записка имеет код «ПЗ»;
- иллюстративный графический материал – листы имеют код «ДИ». На указанных листах, как правило, представляют графики, таблицы, диаграммы, рисунки, дизайнерские решения и другие иллюстрированные и справочные материалы, которые необходимы для пояснения и более полного наглядного представления разработанной темы;
- схему – документ, на котором составные части и связи между ними показаны в виде условных изображений или обозначений.

Код документа выбирают по ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». Виды схем обозначаются буквами: электрические – Э, гидравлические – Г, пневматические – П, газовые (кроме пневматических) – Х, кинематические – К, вакуумные – В, оптические – Л, энергетические – Р, деления – Е, комбинированные – С. Типы схем обозначаются цифрами: структурные – 1, функциональные – 2, принципиальные (полные) – 3, соединений (монтажные) – 4, подключений – 5, общие – 6, расположения – 7, объединенные – 0.

Код схемы состоит из буквы, определяющей вид схемы и цифры, обозначающей тип схемы, например: ЭЗ – схема электрическая принципиальная; Э4 – схема электрическая соединений; Г1 – схема гидравлическая структурная.

При необходимости в зависимости от особенностей вида конструкторских документов в ВКР могут быть использованы и другие коды, установленные ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов».

Примеры обозначений приведены ниже:

а) **ВлГУ.04.03.01.Х-114.03.3.00** ПЗ – для направления бакалавриата 04.03.01 «Химия», учебная группа обучающегося Х-114, 03 – порядковый номер студента в группе, 3 – выпускная квалификационная работа на степень бакалавра, 00 – порядковый регистрационный номер для пояснительной записки, код которой имеет запись ПЗ.

б) ВлГУ.04.03.01.X-114.03.3.01 ДИ – для направления бакалавриата 04.03.01 «Химия», учебная группа обучающегося X-114, 03 – порядковый номер студента в группе, 3 – выпускная квалификационная работа на степень бакалавра, 01 – порядковый номер одного из иллюстрированных листов, ДИ – код документа – иллюстративный материал.

6. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

Тема ВКР во всех документах должна соответствовать наименованию темы в приказе о закреплении, в случае уточнения темы – в приказе об уточнении тем.

ВКР выполняют строго в соответствии с заданием, которое должны подписать студент, руководитель ВКР, консультанты по ВКР, в том числе ответственный за нормоконтроль (если таковой имеется), и утвердить заведующий кафедрой.

К защите допускается ВКР, прошедшая проверку на объем заимствования с итоговой оценкой оригинальности не ниже установленной по университету, а также содержащая все необходимые подписи на титульном листе, листе содержания и листах графической части: обучающегося, руководителя ВКР, заведующего кафедрой, а также консультантов по ВКР (если они есть).

В конце ВКР сброшюровывают чертежи (если таковые имеются) и файлы открытой частью вверх, в которые вкладываются:

1. Распечатка графической части (при наличии).
2. Отзыв руководителя ВКР, рецензия на ВКР (только для магистрантов).
3. Заключение комиссии по проверке ВКР на объем заимствования.
4. Заявление о самостоятельном характере выполнения выпускной квалификационной работы.
5. CD/DVD диск с презентацией или распечатанная презентация (если таковые имеются).

Листы чертежей складывают согласно ГОСТ 2.501-2013 «Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения». ВКР переплетают типографским способом либо лентой. Не допускается скрепление ВКР железными предметами (скрепками, ско-

бами, скоросшивателями). На основе готовой для защиты ВКР составляют доклад и презентацию, которые иллюстрируют все вышеперечисленные вопросы и включают демонстрацию разработанной графической части ВКР.

7. Требования к содержанию работы

Структура выпускной квалификационной работы складывается в основном из четырех больших разделов: обобщения литературных данных по обсуждаемому вопросу (обычно этот раздел называется «Обзор литературы»), четкого описания технической стороны выполненной работы (экспериментальной части), обсуждения экспериментальных данных, полученных автором работы (результатов и их обсуждения) и списка литературных источников, использованных в работе (списка литературы).

Структура выпускной квалификационной работы включает:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- обзор литературы;
- экспериментальную часть;
- результаты и их обсуждение;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если таковые имеются).

Титульный лист оформляют в соответствии с образцом, установленным в университете (прил. 1). Титульный лист подписывают научный руководитель, студент и заведующий кафедрой.

После титульного листа необходимо привести *содержание*. Оно структурирует текст и отражает логику постановки работы и ее изложения. План работы должен иметь сложную структуру (разделы, подразделы, пункты), пример содержания приведен в прил. 2.

Во *введении* отражаются основные характеристики ВКР: обоснование актуальности выбранной темы, цель и задачи работы, описание объекта и предмета исследования/разработки, научная новизна и практическая значимость.

Обоснование актуальности выбранной темы должно показать, что автор понимает и оценивает её с позиций современного состояния предметной области. Цель ВКР – это краткая и чёткая формулировка решаемой проблемы. Задачи ВКР – это формулировка того, что должно быть сделано для достижения поставленной цели. Введение не должно занимать более двух страниц. Не рекомендуется приводить во введении схемы реакций и большое число ссылок.

Обзор литературных источников по теме ВКР – это первый раздел основной части, который должен быть посвящён анализу состояния проблемы в избранной области. Этот раздел содержит постановку задачи исследования.

Обзор литературы должен кратко отражать сведения по изучаемому вопросу, которые были опубликованы главным образом за последние 10 – 15 лет. Для обзора литературы достаточно использовать 30 – 40 источников информации. Раздел строят, постепенно сужая диапазон рассматриваемых вопросов по теме исследования. Следует использовать только материал, который имеет отношение к теме, и избегать повторения данных. Противоречивые сведения необходимо проанализировать и критически оценить. В обзоре литературы обязательно делают ссылки на источники, из которых была заимствована информация.

Экспериментальная часть работы начинается описанием характеристик приборов и всех использованных реактивов. Если есть основания, следует указать, какие эксперименты выполнены совместно с другими исследователями или полностью ими. Далее подробно описывают методики выполнения экспериментов, условия проведения исследований.

Излагая суть собственной работы в разделе *«Результаты и их обсуждение»*, необходимо четко показать, что и как сделано, какие выводы следуют из литературных данных и сопоставления их с собственным материалом. Необходимо внимательно следить за тем, чтобы оригинальный материал не смешивался у читателей с литературным, т. е. читающему должно быть ясно, что нового сказал автор в работе.

Результаты экспериментальной работы сводят в таблицы или изображают с помощью графиков и диаграмм. Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Используемые на рисунках условные обо-

значения следует пояснить в подрисуночных подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия ссылку на источник этой информации.

Таблицы, графики и диаграммы сопровождают текстом с анализом их содержания. При анализе изучаемые параметры вариантов опыта сравнивают с контролем, выявляют тенденции изменения параметров, отмечают их минимальные и максимальные значения. Обнаруженные закономерности необходимо объяснить с научных позиций.

Заключение содержит перечисление основных результатов работы, выводы о соответствии полученных результатов требованиям задания, рекомендации по использованию результатов ВКР и направлению дальнейших работ.

Выводы делают только по результатам собственных исследований или расчётов, которые изложены автором в выпускной квалификационной работе. Они представляют собой итог работы, должны быть краткими, отображать суть ВКР и делать её понятной без чтения основного текста. Выводы излагают последовательно в порядке обсуждения экспериментального материала и нумеруют арабскими цифрами. По сути, выводы – это резюме основных частей обсуждения результатов экспериментальной части.

Список использованных источников должен содержать 30 – 50 наименований электронных ресурсов, литературных источников, на которые есть ссылки в тексте, включая нормативную документацию (стандарты, технические регламенты). Список литературы составляют по порядку цитирования литературы.

Приложения приводят в дополнение к основному тексту ВКР. Они могут включать таблицы, графические и иные материалы, не вошедшие в основной текст. Документы, подтверждающие практическое использование выполненной работы, также помещают в приложениях.

В тексте работы на все приложения необходимо дать ссылки. Приложения располагают в порядке следования ссылок на них в тексте. В приложения могут быть вынесены те материалы, которые не так необходимы по ходу самой работы: промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ, протоколы экспериментов и т. п.

8. Оформление списка использованной литературы

Библиографическое описание – это совокупность сведений о произведении печати или другом носителе информации, а также о его части, которые позволяют точно определить данное произведение, получить представление о содержании, назначении, объёме и разыскать его.

Библиографический список – обязательная часть научной работы. Подробная информация по рассматриваемому вопросу изложена в ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Объектами библиографического описания могут быть однотомные и многотомные издания книжного типа (монографии, сборники), специальные виды нормативной документации (технические регламенты, стандарты, технические условия), рукописи (диссертации, авторефераты), видеозаписи, звукозаписи и другие документы на любых носителях информации. Библиографическое описание составляется на языке издания (русский, английский, немецкий и т. д.).

В списке использованной литературы все упомянутые в ВКР источники, как литературные, так и электронные, располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов или названию, если у источника более трёх авторов, и нумеруются арабскими цифрами. Номер в списке ставят перед записью и отделяют точкой. Затем пишут фамилию с инициалами или название источника. Источники на иностранных языках располагают по вышеизложенной методике после всех источников на русском языке. Работы одного автора приводят в хронологической последовательности. Труды автора, опубликованные за один год, различают добавлением к году издания строчных букв русского алфавита. Научные публикации авторов-однофамильцев располагают в алфавитном порядке по инициалам авторов.

В списке литературы научные труды, вышедшие под фамилией одного автора, помещают перед работами, написанными им в соавторстве, если его фамилия в этих работах стоит первой.

8.1. Сбор информации для обзора литературы

Источники научной информации, необходимые для обзора литературы, могут быть электронными и литературными. Последние находят в библиотеках с помощью каталогов. В алфавитном каталоге

библиографические карточки расставлены по фамилии первого автора и названию книги, если авторы её не обозначены; в систематическом каталоге – по отраслям знаний.

По систематическому каталогу легко выяснить, какие книги по данному вопросу есть в библиотеке, установить автора и название книги. Предметный каталог подобен предметному указателю в книгах и представляет собой алфавитный список понятий.

При чтении научных книг и журналов, относящихся к теме исследований, сведения целесообразно записывать на бумажных карточках. Каждая карточка используется для записей только по одному вопросу. Заполненные карточки группируют в картотеке в соответствии с содержащейся в них информацией.

На карточке в верхнем левом углу указывают библиографический шифр и номер книги, затем фамилию и инициалы автора (для сборника – название статьи, наименование ответственной за выпуск сборника организации), название книги или сборника, город, в котором находится издательство, название издательства, год публикации, общее количество страниц в книге или номера страниц в сборнике.

Для журналов выписывают библиографический шифр, фамилию и инициалы автора, название статьи и журнала, год издания, номер журнала и номера страниц, на которых напечатана статья. Затем в карточку вносят нужную для обзора литературы информацию.

8.2. Оформление библиографических ссылок

В научных изданиях ссылки на источник информации приводят во всех случаях заимствования положений, фактов, идей, формул, таблиц и т. п.

Библиографические ссылки представляют собой сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте источнике информации, необходимые и достаточные для его поиска. Благодаря им можно убедиться в достоверности заимствованной информации по её первоисточникам и отделить собственный материал автора выпускной квалификационной работы от заимствованного. Общие требования и правила составления библиографических ссылок устанавливает ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Библиографическая ссылка – это часть справочного аппарата документа, которая служит источником библиографической информации о документах – объектах ссылки. Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

Объектами составления библиографической ссылки служат все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том числе электронные ресурсы локального и удаленного доступа), а также составные части документов. Совокупность библиографических сведений в ссылке должна обеспечивать идентификацию и поиск объекта ссылки.

По составу элементов библиографическая ссылка может быть полной или краткой в зависимости от ее вида, назначения, наличия библиографической информации в тексте документа.

Полную ссылку, содержащую совокупность библиографических сведений о документе, предназначенную для общей характеристики, идентификации и поиска документа – объекта ссылки, составляют по ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2003, ГОСТ 7.80-2000.

Краткую ссылку, предназначенную только для поиска документа – объекта ссылки, составляют на основе принципа лаконизма в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008. Предписанные знаки «точки» и «тире», разделяющие области библиографического описания, в библиографической ссылке заменяют точкой.

По месту расположения в тексте различают библиографические ссылки:

- внутритекстовые, помещенные в тексте документа;
- подстрочные, вынесенные из текста в низ полосы документа (в сноску);
- затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску).

В ВКР используют в основном затекстовые ссылки, вынесенные за текст документа или его части (в выноску). Совокупность затекстовых библиографических ссылок оформляют как перечень библиографических записей, помещенный после текста документа или его составной части.

Затекстовая библиографическая ссылка может содержать следующие элементы:

- основное заглавие документа;
- общее обозначение материала;
- сведения об издании:
- выходные данные;
- физическую характеристику документа;
- сведения о местоположении объекта ссылки в документе (если ссылка на часть документа);
- сведения о серии;
- обозначение и порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или сериальных документах);
- сведения о документе, в котором опубликован объект ссылки.

В затекстовой библиографической ссылке повторяют имеющиеся в тексте документа библиографические сведения об объекте ссылки.

Пример

21. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник. СПб. : Лань, 2014. 752 с.

34. Глинка Н. Л. Общая химия : учеб. для академ. бакалавриата. Люберцы : Юрайт, 2016. 729 с.

При нумерации затекстовых библиографических ссылок используется сплошная нумерация для всего текста документа в целом или для отдельных глав, разделов, частей и т. п.

Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают на верхнюю линию шрифта, или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа.

Пример

В тексте:

Основные сведения по элементам и простым веществам, представленные в виде 50 таблиц по пяти различным разделам, дает справочник Н. Ф. Стась [59].

В затекстовой ссылке:

59. Стась Н. Ф. Справочник по общей и неорганической химии : учеб. пособие. 4-е изд. М. : Юрайт, 2018. 92 с.

Повторную ссылку на один и тот же документ (группу документов) или его часть приводят в сокращенной форме при условии, что

все необходимые для идентификации и поиска этого документа библиографические сведения указаны в первичной ссылке на него. Выбранный прием сокращения библиографических сведений используется единообразно для данного документа. В повторной ссылке указывают элементы, позволяющие идентифицировать документ, а также элементы, отличающиеся от сведений в первичной ссылке.

В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, приводят заголовок, основное заглавие и соответствующие страницы. В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный четырьмя и более авторами, или на документ, в котором авторы не указаны, приводят основное заглавие и страницы.

Пример

Первичная

57. Хрущева И. В. Общая и неорганическая химия : учебник. СПб. : Лань П, 2016. 496 с.

Повторная

62. Хрущева И. В. Общая и неорганическая химия. С. 302 – 305.

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же» или «Ibid.» (Ibidem) для документов на языках, применяющих латинскую графику. В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы, в повторной ссылке на другой том (часть, выпуск и т. д.) документа к словам «Там же» добавляют номер тома.

Пример

Первичная

57. Суворов А. В. Общая и неорганическая химия. В 2 т. Т. 1 : учеб. для академ. бакалавриата. Люберцы : Юрайт, 2016. 292 с.

Повторная

68. Там же. Т. 2. С. 112.

8.3. Библиографическое описание однотомных изданий

Если на титульном листе издания только одно заглавие, оно является основным. При наличии нескольких заглавий основным считают заглавие, помещенное на титульном листе первым или выделенное более крупным шрифтом, иногда другим цветом.

После заглавия в квадратных скобках с прописной буквы приводят обозначение носителя информации: видеозапись, звукозапись, изоматериал, карты, комплект, кинофильм, микроформа, мультимедиа, ноты, предмет, рукопись, текст, шрифт Брайля, электронный ресурс. Если в информационном массиве преобладает один из видов носителя информации, например текст, то для него обозначение не дают, а для остальных приводят.

В ВКР преобладают текстовые материалы, поэтому обозначение носителя информации «[Текст]» указывать не следует.

Сведения об ответственности лиц (организаций) за содержащуюся в издании информацию приводят после заглавия за одной косой чертой, за которой указываются инициалы и фамилии авторов, составителей, редакторов, наименования учреждений, выступающих в роли авторов.

Область выходных данных содержит название города, в котором находится издательство, название издательства в именительном падеже, год издания и число страниц. Сокращаются названия следующих городов: *Москва – М., Ленинград – Л., Санкт-Петербург – СПб., Ростов-на-Дону – Ростов н/Д.* Могут сокращаться названия столиц и крупных городов других стран (*Минск – Мн.*).

После указания населенного пункта перед названием издательства ставят двоеточие, перед годом издания – запятую. Если издательство не указано, то после наименования населенного пункта перед годом издания также ставят запятую. После года издания ставится точка, затем арабскими цифрами указывают объём произведения с русским обозначением единицы подсчета: «с.» (страницы), «л.» (листы).

Если издание имеет одного, двух или трех индивидуальных авторов, в начале библиографического описания указывают фамилию и инициалы в именительном падеже каждого из них через запятую.

Пример

Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учеб. пособие для приклад. бакалавриата / В. В. Москва. – 2-е изд. – М. : Юрайт, 2018. – 143 с.

Семериков, И. С. Физическая химия. Строительные материалы : учеб. пособие для вузов / И. С. Семериков, Е. С. Герасимова. – 2-е изд. – М. : Юрайт, 2018. – 204 с.

Аксенов, В. И. Химия воды : Аналитическое обеспечение лабораторного практикума : учеб. пособие / В. И. Аксенов, Л. И. Ушакова, Н. И. Ничкова. – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – 140 с.

При наличии четырех и более авторов библиографическое описание начинается с заглавия книги. В сведениях об ответственности за одной косой чертой приводят инициалы и фамилию только первого автора с добавлением в квадратных скобках [и др.] или [et al.] для книг, напечатанных латинским шрифтом.

Пример

Аналитическая химия. Химические методы анализа : учеб. пособие / О. М. Петрухин [и др.]. – М. : Альянс, 2016. – 400 с.

При описании сборников текстов, толковых словарей, справочников описание начинают с заглавия книги и после косой черты пишут сокращённое слово, которое раскрывает роль лиц, принявших участие в издании (составитель, редактор и др.), их инициалы и фамилии. При наличии четырех и более лиц, принимавших участие в издании, в сведениях об ответственности указывают только первое лицо, а в квадратных скобках пишут слово [и др.].

Пример

Коллоидная химия : поверхностные явления : курс лекций / сост. Е. А. Новикова. – М. : МИСИС, 2016. – 129 с.

Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов : учебник / под ред. Ю. А. Ершова. – Люберцы : Юрайт, 2015. – 560 с.

Пищевая химия. Добавки : учеб. пособие для вузов / под ред. Л. В. Донченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 223 с.

Химический энциклопедический словарь / гл. ред. И. Л. Кнунянц. – М. : Совет. энцикл., 1983. – 792 с.

Под заглавием описывают издания, если их автор не указан: тематические сборники законодательных, руководящих и других официальных материалов, отдельно изданные законы, справочники с подборкой сведений, нормативные материалы, инструкции, программы, планы преподавания.

Трудовой кодекс Российской Федерации: по состоянию на 1 июня 2018 г. – М. : Омега-Л, 2018. – 230 с.

8.4. Аналитическое библиографическое описание

Аналитическое библиографическое описание предполагает указание сведений о составной части документа, статье, главе, разделе или ином фрагменте, опубликованных в периодическом издании (журнале, сборнике, газете).

В начале библиографического описания статьи одного, двух или трех авторов приводят фамилию и инициалы автора (или последовательно авторов), затем название статьи (главы, раздела). После этого за двумя косыми чертами указывают сведения о журнале, газете или сборнике. Далее указывают местоположение статьи, главы или раздела в журнале или сборнике на языке издания: пишут сокращенное обозначение слова страница («С.», «Р.», «S.»), затем номера страниц «от и до» между которыми ставят тире: С. 17 – 28; Р. 18 – 30; S. 12 – 31.

Статья четырех и более авторов описывается под заглавием, затем за одной кривой чертой приводят инициалы и фамилию первого автора и в фигурных скобках пишут «[и др.]». В сведениях о журнале, сборнике трудов, собрании сочинений разрешается сокращать только общепринятое заглавие многотомного или продолжающегося издания, а также заглавие журнала или газеты: *Арх. хим. наук; Изв. Рос. акад. наук; Изв. ТСХА; Лит. Россия.*

Примеры

ЖУРНАЛ

Формирование и свойства композиционных покрытий на сплавах алюминия / С. В. Гнеденков [и др.] // Журнал неорганической химии. – 2017. – Т. 62. – № 1. – С. 3 – 14.

Беляев, А. В. Состояние $RH(III)$ в растворах плавиковой кислоты / А. В. Беляев // Журнал неорганической химии. – 2018. – Т. 63. – № 2. – С. 152 – 158.

Саныгин, В. П. Строение и химический состав дислокаций $GASB$, легированных марганцем / В. П. Саныгин, А. Д. Изотов, О. Н. Пашкова // Журнал неорганической химии. – 2018. – Т. 63. – № 9. – С. 1123 – 1130.

ГАЗЕТА

Лисовая, А. И. Ювелирная химия для органической электроники / А. И. Лисовая // За кадры. Газета Национального исследовательского Томского политехнического университета. – 2017. – 16 окт. – № 12 (3462).

СБОРНИК

Петрик, Г. Г. Критерии термодинамического подобия: их источники и прогноз на молекулярном уровне / Г. Г. Петрик // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов : межвуз. сб. науч. тр. / редкол.: В. М. Самсонова и [др.]. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2017. – № 9. – С. 363 – 375.

Григорьев, И. В. Моделирование процесса полимеризации бутадиена на неодимсодержащей каталитической системе / И. В. Григорьев // Теоретические и экспериментальные исследования процессов синтеза, модификации и переработки полимеров : сб. тез. докл. V Всерос. науч. конф. 25 – 28 окт. 2017 г., г. Уфа / отв. ред. проф. В. П. Захаров. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2017. – С. 13 – 14.

Рыбина, И. Н. Термогравиметрическое исследование взаимодействия смеси Эшка с сульфидом иодидом сурьмы (III) / И. Н. Рыбина, А. А. Матишов, Ю. В. Попов // Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии : сб. ст. по материалам XLIX-L междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. Н. Р. Красовская. – М. : Интернаука, 2017. – № 1 – 2(36). – С. 44 – 48.

8.5. Библиографическое описание специальных видов литературы, нормативных и технических документов

К специальным видам литературы, нормативным и техническим документам относят авторские свидетельства, патенты, каталоги, стандарты, технические условия и др.

Библиографическое описание диссертации или автореферата диссертации предполагает после двоеточия шифр номенклатуры специальности.

Пример

Алексеевко, С. С. Развитие капиллярного электрофореза как метода вещественного анализа благородных металлов : автореф. дис. ... д-ра хим. наук : 02.00.02 / С. С. Алексеевкою – Саратов, 2018. – 46 с.

Для стандарта указывают категорию, регистрационный номер и название стандарта, сведения о повторности издания, дату введения, место издания, издательство, количество страниц.

Пример

ГОСТ 859-2001. Медь. марки. – Изм. 10.04.2018. – Введ. 01.03.2002. – М. : Стандартинформ, 2003. – 2 с.

ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. – Изм. 10.04.2018. – Введ. 30.06.1999. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 13 с.

СБОРНИК СТАНДАРТОВ

Система стандартов безопасности труда : сборник. – М. : Изд-во стандартов, 2015. – 121 с.

Для патентных документов в библиографическом описании приводят номер авторского свидетельства, страну, название изобретения, инициалы и фамилии авторов, дату регистрации, номер заявки и сведения об издании (где опубликовано изобретение).

Пример

А. с. 753386 СССР. Полировочная паста для оптических стекол / Ю. Н. Ярмашев [и др.]. – № 253281030-15 ; заявл. 07.10.1977 ; опубл. 30.03.1978, Бюл. № 12. – 5 с.

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Изолятор / Чуев В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 000131736/9 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

При описании каталога указывают заглавие, сведения, относящиеся к заглавию, сведения об авторстве (обычно коллективный автор), сведения о повторности издания, место издания, год издания, количество страниц.

Стандартные образцы нефтехимии и экотоксикантов, стандарт-титры, волюмометрические и буферные растворы, фильтры и фильтровальная бумага, индикаторная бумага производства группы компаний «ЭКРОС» : каталог / ООО «ЭКРОСХИМ». – СПб., 2017. – 21 с.

Законодательные материалы описываются под заглавием:

Конституция Российской Федерации с гимном России. – М. : Проспект, 2010. – 32 с.

8.6. Библиографическое описание источников из электронного ресурса

Ссылки на электронные ресурсы локального и удалённого доступа включаются в массив ссылок на текстовые материалы. Если источник находится в локальном доступе (например, на диске), в сведениях о нём следует приводить обозначение материала: *[Электронный*

ресурс]. Если источник находится в удалённом доступе для обозначения электронного адреса следует использовать аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса). После электронного адреса в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов «дата обращения» указывают число, месяц и год.

Весь Богородский уезд : форум // Богородск – Ногинск. Богородское краеведение : сайт. Ногинск, 2006 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/forum> (дата обращения: 20.02.2007).

Инвестиции останутся сырьевыми // PROGNOSIS.RU: ежедневное интернет-издание. 2006, 25 янв. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Жилищное право: актуальные вопросы законодательства : электрон. журн., 2007, № 1 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gilpravo.ru> (дата обращения: 20.08.2007).

Дурина, А. И. Право военнослужащих на свободу ассоциаций / А. И. Дурина // Военное право: сетевой журн., 2007 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.военноеправо.ru/node/2149> (дата обращения: 02.02.2011).

Ванюшин, И. В. Методика измерения преобразования АЦП / И. В. Ванюшин // Исследовано в России : электрон. многопредмет. науч. журн., 2010 [Т. 3]. С. 263 – 272 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Кремлёва, С. М. Сетевые сообщества / С. М. Кремлева // PORTALUS.RU : всерос. виртуал. энцикл. М., 2010 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Члиянц, Г. Г. Создание телевидения / Г. Г. Члиянц // QRZ.RU : Сервер радиолобителей России, 2004 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Паринов, С. И. Система Соционет как платформа для разработки онлайн-сервисов / С. И. Паринов, В. М. Ляпунов, Р. Л. Пузырев // Электрон. б-ка, Т. 6, вып. 1 [Электронный ресурс]. – URL:

<http://www.prognosis.ru/print.html?id=6464> (дата обращения: 19.03.2007).

Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. – М. : Кирилл и Мефодий : New media generation, 2013. – 2 электрон. опт. диска (DVD-ROM).

Предоставление жилых помещений в общежитиях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Об образовании в Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Проверка ВКР на объем заимствований

Плагиат – умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или искусства, технических решений или изобретений. Плагиат может быть нарушением авторско-правового и патентного законодательства и повлечь за собой юридическую ответственность, предусмотренную Гражданским и Уголовным кодексами Российской Федерации.

Плагиат выражается в публикации под своим именем чужого произведения, а также в заимствовании фрагментов чужих произведений без указания источника заимствования. Обязательный признак плагиата – присвоение авторства.

Оригинальный текст – это авторский текст письменной работы обучающегося, не содержащий плагиата.

При утверждении на кафедре тем ВКР студент в обязательном порядке подписывает заявление об ознакомлении с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований», согласно которому обнаружение плагиата служит основанием для отказа в допуске ВКР к защите и применения к обучающемуся дисциплинарного взыскания (прил. 3).

Указанное заявление выступает в качестве обязательства со стороны обучающегося самостоятельно выполнять письменную работу и исключить в ней заимствования из печатных и электронных источников без указания соответствующих ссылок. Кроме того, заявление предстает гарантом информированности обучающегося о мерах, применяемых в случае обнаружения плагиата. Отсутствие данного заявления автоматически влечет за собой недопуск работы к защите.

Критерии, по которым работа не может быть признана самостоятельно подготовленной из-за большого количества заимствований из чужих работ, определяются кафедрой. Основным критерием при этом считают итоговую оценку оригинальности, которая не может быть ниже величины, определенной по университету:

- не менее 50 % оригинального текста в ВКР для специалистов и бакалавров;

- не менее 70 % оригинального текста в ВКР для магистров.

Студент представляет электронный вариант своей выпускной квалификационной работы ответственному на кафедре по проверке через систему «Антиплагиат» на объем заимствования.

Работу в автоматическом режиме проверяют с использованием систем выявления неправомерных заимствований. Результаты автоматической проверки просматриваются и аргументированно корректируются комиссией. Время, отводимое комиссии на проверку работы на объем заимствований, не должно превышать трех рабочих дней (день, в который студент сдает работу на проверку, не учитывается).

По результатам анализа работы составляют протокол проверки. В протоколе обязательно указывают автора и название работы; дату проверки и перечень файлов; состав комиссии; систему выявления неправомерных заимствований, которой пользовались при проверке; перечень баз данных; процент оригинальности; мнения комиссии по корректировке результатов, указанных в отчете системы; заключение о наличии в работе плагиата и рекомендациях комиссии (допустить работу к защите, не допускать к защите, отправить на доработку).

Не допускается к защите письменная работа, измененная с целью обхода алгоритмов проверки системы выявления неправомерных заимствований.

К обучающемуся, не соблюдающему требования данного положения или допустившему в работе изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системы анализа текста, могут быть применены дисциплинарные взыскания, установленные Уставом ВлГУ.

10. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Законченная выпускная квалификационная работа сшивается в папке с жестким переплетом, подписывается автором, научным руководителем и с отзывом руководителя отдаётся на рецензию.

В отзыве руководителя (прил. 4) должны быть отражены: отношение автора к работе, его инициативность, самостоятельность; степень овладения методикой исследования; умение применять полученные в период обучения знания в научной и практической работе; умение работать с научной литературой; участие студента в работе научного студенческого общества, выступления на студенческих научных конференциях, публикации и поощрения.

Если ВКР выполнялась на основании обобщения опыта или результатов работы по данным, полученным в период прохождения практики, наряду с отзывом научного руководителя может быть взят отзыв с производства, в котором подтверждается достоверность материалов, включенных в работу, правильность выводов и предложений производству, дается оценка значимости полученных результатов.

Рецензирует выпускную квалификационную работу специалист, имеющий высшее образование, не являющийся сотрудником выпускающей кафедры. Рецензия должна отражать актуальность темы, правильность ее формулирования, правильность примененных методов исследований, степень изучения автором научной литературы по данному вопросу, объем исследований, теоретическую и практическую ценность полученных результатов, соответствие выводов полученным результатам, логичность построения работы, грамотность изложения и правильность оформления.

Рецензент должен также оценить работу и сделать вывод о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

С рецензией знакомятся выпускник, научный руководитель и заведующий кафедрой. Вносить изменения в работу после получения рецензии можно только с разрешения рецензента и научного руководителя.

После подготовки доклада и демонстрационного материала (слайдов, натуральных образцов) выпускную работу рассматривают на заседании кафедры с обязательным участием научного руководителя (предварительная защита), где принимается решение о допуске работы к защите в ГАК, об этом свидетельствует подпись заведующего кафедрой.

Доклад начинают обоснованием актуальности темы. Затем излагают условия и методику проведения исследований, обсуждают их

результаты и делают выводы. Обсуждать полученные результаты дипломник должен свободно, без шпаргалки.

Важные требования к изложению материала квалификационной работы:

- логическая последовательность изложения;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключая возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Таблицы и рисунки показывают на экране с помощью мультимедийного проектора. Для защиты готовят презентацию в виде 5 – 7 таблиц, рисунков, диаграмм. Их записывают на компьютере в виде слайдов и предоставляют на диске ассистенту, который обслуживает защиту. Для надёжности запись презентации можно продублировать.

Дипломная работа, допущенная к защите, с визой заведующего кафедрой, рецензией и отзывом научного руководителя сдаётся в деканат не позднее чем за один день до защиты, чтобы председатель и члены ГАК могли с ней ознакомиться.

Защита дипломных работ проводится на открытых заседаниях ГАК. Схематично процедура защиты включает следующие этапы:

- Доклад студента по теме выпускной квалификационной работы продолжительностью 10 – 15 минут. В докладе с использованием демонстрационных плакатов и других материалов кратко излагают актуальность работы, цель и задачи, освещают научную и практическую значимость полученных результатов, формулируют рекомендации и выводы.
- Ответы на вопросы председателя, членов комиссии и других присутствующих.
- Оглашение отзыва научного руководителя и рецензии специалиста на защищаемую дипломную работу и справки о внедрении ее результатов (при наличии).
- Ответы студента на замечания рецензента и научного руководителя.

- Выступление руководителя выпускной квалификационной работы и других лиц, присутствующих на защите, если они просят слова.
- Ответы студента на критические замечания руководителя и других лиц, принимающих участие в обсуждении выпускной квалификационной работы.

После публичного заслушивания всех выпускных квалификационных работ, представленных на защиту, проводят закрытое заседание аттестационной комиссии, на котором обсуждают результаты прошедших защит, выносят общую оценку каждому студенту: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка определяется простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов решающим считают голос председателя). Одновременно принимаются рекомендации о практическом использовании полученных в выпускной квалификационной работе результатов.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие.

Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (неприсуждении) каждому студенту искомой степени бакалавра (магистра) химии. Решения комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому студенту вопросы, ответы на них, выступления членов комиссии и других лиц, присутствующих на защите; даются оценки выпускным квалификационным работам.

Критерии оценки выпускной работы:

- использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов преддипломной практики;
- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- аккуратность оформления дипломной работы;

- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании дипломной работы, так и в процессе ее защиты.

Решение комиссии считают правомочным, если на заседании присутствовало не менее 2/3 ее состава. Диплом с отличием выдается выпускникам, сдавшим экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех изученных за время обучения дисциплин, вносимых в приложение к диплому, а по оставшимся 25 % дисциплин – с оценкой «хорошо» и при этом получившим отличные оценки на защите выпускной квалификационной работы.

Студент, не выполнивший выпускную квалификационную работу в срок или не защитивший ее, отчисляется из Владимирского государственного университета с правом повторной защиты в течение трех лет после окончания теоретического курса обучения. В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите выпускной квалификационной работы, аттестационная комиссия устанавливает, может ли студент представить ту же работу после доработки к повторной защите не ранее чем через год или он должен разработать новую тему, которую также будет защищать через год.

Студенту, не защитившему выпускную квалификационную работу повторно, вместо диплома о присвоении соответствующей степени выдается академическая справка установленного образца.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____
Институт Биологии и экологии
Направление Химия

Тема выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР _____
(подпись) (ФИО)

Студент _____
(подпись) (ФИО)

**Допустить выпускную квалификационную работу к защите
в государственной экзаменационной комиссии**

Заведующий кафедрой _____ Кухтин Б. А.
(подпись) (ФИО)

« _____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1. Атмосфера как газовая оболочка Земли.....	5
1.2. Источники загрязнения атмосферы.....	8
1.2.1. Теплоэлектростанции.....	14
1.2.2. Автотранспорт.....	16
1.2.3. Промышленные предприятия.....	17
1.3. Влияние загрязнителей на здоровье человека.....	20
1.4. Методы контроля за состоянием атмосферы.....	22
1.4.1. Посты наблюдения.....	23
1.4.2. Программы наблюдений.....	24
1.5. Методы анализа основных загрязнений.....	26
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	30
2.1. Метод отбора проб воздуха.....	30
2.2. Аппаратурное оформление.....	31
3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	41

ЗАЯВЛЕНИЕ

о самостоятельном характере выполнения
выпускной квалификационной работы

Я, _____,
(ФИО)

обучающийся в группе _____ направления 04.03.01 «Химия» заявляю:

«Моя выпускная квалификационная работа на тему _____

«_____»,

представленная в комиссию по проверке объема заимствований, выполнена самостоятельно.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее ВКР, исследовательских работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Изменений, направленных на обход алгоритмов проверки системы, нет.

Я ознакомлен(а) с действующим в ВлГУ «Положением о проведении проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствований», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске выпускной квалификационной работы к защите и применения дисциплинарных взысканий, а также может повлечь за собой юридическую ответственность, предусмотренную Гражданским кодексом Российской Федерации и Уголовным кодексом Российской Федерации».

(И.О.Фамилия) \ _____ \ _____
(Подпись) (Дата)

Приложение 4

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Тема выпускной квалификационной работы _____

Автор (ФИО) _____

Институт: биологии и экологии

Кафедра, направление: кафедра химии, 04.03.01 «Химия»

Руководитель _____

(ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание)

Оценка соответствия подготовленности автора выпускной квалификационной работы
требованиям ГОС

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	Не соответствует
Умение собирать и анализировать литературу, формировать и ставить задачи при выполнении квалификационной работы		
Знание и умение использовать экспериментальные методы при выполнении работы, эффективно применять учебно-научную аппаратуру		
Владение современными методами анализа и интерпретации полученной научной информации		
Умение формулировать объективные рекомендации по итогам проведенной работы		

Отмеченные достоинства* _____

Отмеченные недостатки* _____

Заключение

Руководитель _____ 20__ г.

* Главным образом характеризуется отношение студента к выполнению работы.

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту _____

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом по университету № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке
вопросов) _____

Приложение 6

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Тема магистерской диссертации _____

Автор (ФИО) _____

Институт: биологии и экологии
Кафедра, направление: кафедра химии, 04.03.01 «Химия»

Руководитель _____
(ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание)

Оценка соответствия подготовленности автора магистерской диссертации
требованиям ГОС

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	Не соответствует
Умение собирать и анализировать литературу, формировать и ставить задачи при выполнении квалификационной работы		
Знание и умение использовать экспериментальные методы при выполнении работы, эффективно применять учебно-научную аппаратуру		
Владение современными методами анализа и интерпретации полученной научной информации		
Умение формулировать объективные рекомендации по итогам проведенной работы		

Отмеченные достоинства* _____

Отмеченные недостатки* _____

Заключение _____

Руководитель _____ 20 __ г.

* Главным образом характеризуется отношение студента к выполнению работы.

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
О МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Автор (ФИО) _____

Институт: биологии и экологии

Кафедра, направление: кафедра химии, 04.04.01 «Химия»

Тема магистерской диссертации _____

Рецензент _____

(ФИО, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка магистерской диссертации

№ п/п	Показатели	Оценка				
		5	4	3	2	*
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора литературы по теме работы					
3	Соответствие используемых экспериментальных (расчетных) методов поставленной задаче					
4	Использование в работе знаний по общим фундаментальным и специальным дисциплинам					
5	Качество и полнота обсуждения полученных результатов					
6	Четкость и последовательность изложения					
7	Обоснованность выводов работы					
8	Оригинальность и новизна полученных результатов					
9	Качество оформления работы					

* трудно оценить

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Рекомендуемая общая оценка _____

Рецензент _____ 20__ г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. – М. : Стандартинформ, 2011.
2. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – М. : Стандартинформ, 2011.
3. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – М. : Стандартинформ, 2011.
4. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы. – М. : Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 2.302-68. Единая система конструкторской документации. Масштабы. – М. : Стандартинформ, 2007.
6. ГОСТ 2.304-81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные. – М. : Стандартинформ, 2007.
7. ГОСТ 2.501-2013. Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения. – М. : Стандартинформ, 2014.
8. ГОСТ 2.701-2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – М. : Стандартинформ, 2009.
9. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления библиографические ссылки. – М. : Стандартинформ, 2010.
10. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М. : Стандартинформ, 2008.
11. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. – М. : Изд-во стандартов, 2001.

12. ГОСТ Р 54521-2011. Статистические методы. Математические символы и знаки для применения в стандартах. – М. : Стандартинформ, 2012.
13. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М. : Стандартинформ, 2008.
14. Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». [Электронный ресурс]. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/0001201507240021.pdf (дата обращения: 03.03.2017).
15. Р 50-77-88. Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм. – М. : Госстандарт СССР, 1988.
16. СТП 71.3-04. Стандарт предприятия. Дипломное проектирование. Обозначение в документах выпускных квалификационных работ. – Владимир : Ред.-издат. комплекс ВлГУ, 2004.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Требования к итоговой государственной аттестации.....	4
2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы.....	6
3. Этапы подготовки выпускной квалификационной работы	8
4. Структура выпускной квалификационной работы	9
5. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы	12
5.1. Оформление заголовков и основного текста.....	13
5.2. Оформление списков	15
5.3. Оформление формул	16
5.4. Оформление таблиц.....	17
5.5. Оформление иллюстраций и графической части.....	19
5.6. Оформление приложений	20
5.7. Система буквенно-цифровых обозначений ВКР	21
6. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	24
7. Требования к содержанию работы.....	25
8. Оформление списка использованной литературы.....	28
8.1. Сбор информации для обзора литературы	28
8.2. Оформление библиографических ссылок.....	29
8.3. Библиографическое описание однотомных изданий.....	32
8.4. Аналитическое библиографическое описание	35
8.5. Библиографическое описание специальных видов литературы, нормативных и технических документов.....	36
8.6. Библиографическое описание источников из электронного ресурса	37
9. Проверка ВКР на объем заимствований.....	39
10. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	53

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХИМИЯ»

Составители:

КУЗУРМАН Валентина Алексеевна
КУХТИН Борис Александрович
ЗАДОРЖНЫЙ Игорь Валерьевич

Ответственный за выпуск – зав. кафедрой профессор Б. А. Кухтин

Редактор Е. С. Глазкова
Технический редактор А. В. Родина
Корректор О. В. Балашова
Компьютерная верстка Е. А. Кузьминой
Выпускающий редактор А. А. Амирсейидова

Подписано в печать 25.12.18.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 3,26. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.