

ПРИНЯТО
На заседании Ученого совета
химического факультета
ФГБОУ ВО «ИГУ»

«04» марта 2019 г.

Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
Декан химического факультета
ФГБОУ ВО «ИГУ»

 А.И. Вильмс

«04» марта 2019 г.

Основные правила оформления выпускной квалификационной работы

1 Общие положения

1.1 Настоящие Основные правила оформления выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) разработаны в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 (с изменениями и дополнениями); ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; Положением о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет», принятом на заседании Ученого совета ИГУ от 25 августа 2017 г. протокол № 10 и утвержденного ректором ФГБОУ ВО «ИГУ», и распространяются на обучающихся химического факультета ФГБОУ ВО «ИГУ».

1.2 Настоящие правила устанавливают порядок оформления ВКР, перечень сопроводительных документов и сроки предоставления всех вышеперечисленных материалов в деканат химического факультета.

1.3 Объем ВКР бакалавра – не менее 40 страниц машинописного текста (без учета приложений), магистранта – не менее 60 страниц машинописного текста (без учета приложений). Глава «Литературный обзор» не должна превышать 1/3 от объема ВКР.

2 Структура выпускной квалификационной работы

2.1 Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- перечень сокращений и обозначений (по необходимости);
- введение;
- основная часть ВКР;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения.

Структурные элементы выделяются полужирным шрифтом.

2.2 Требования к структурным элементам отчета

2.2.1 Титульный лист

2.2.1.1 Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с Приложением 1 или Приложением 2 (в случае наличия научного консультанта).

2.2.2 Реферат

2.2.2.1 Реферат должен содержать:

- сведения об общем объеме ВКР, количестве иллюстраций, схем, таблиц, использованных источников, приложений;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

2.2.2.2 Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

2.2.2.3 Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- методы или методологию проведения работы;

- результаты работы и их новизну;
- область применения результатов.

Оптимальный объем текста реферата – 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

2.2.3 Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов основной части ВКР, выводы, список использованной литературы и наименования приложений ВКР. После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

2.2.4 Перечень сокращений и обозначений

2.2.4.1 Структурный элемент "ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ" начинают со слов: "В настоящей ВКР применяют следующие сокращения и обозначения".

2.2.4.2 Если в ВКР используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень в алфавитном порядке, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения.

2.2.4.3 Если условных обозначений в ВКР приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте ВКР или в подстрочном примечании при первом упоминании.

2.2.5 Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы.

2.2.6 Основная часть ВКР

2.2.6.1 Структура основной части ВКР:

- литературный обзор – выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку;

- обсуждение результатов – обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

- экспериментальная часть – процесс теоретических и/или экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы расчета, методы и методики исследований, характеристики используемых реактивов, реагентов и оборудования.

2.2.6.2 Используемые в тексте сокращения русских слов и словосочетаний должны соответствовать ГОСТ 7.12, единицы физических величин – ГОСТ 8.417.

2.2.7 Выводы должны содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной НИР;
- оценку полноты решений поставленных задач.

2.2.8 Список использованных источников

2.2.8.1 Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5.

2.2.8.2 Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при написании ВКР, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

Список использованных источников оформляют в соответствии с Приложением 3.

2.2.9 В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст ВКР (дополнительные материалы к ВКР, таблицы вспомогательных цифровых данных, иллюстрации вспомогательного характера), связанные с выполненной НИР, если они не могут быть включены в основную часть.

3 Требования к структуре выпускной квалификационной работы

3.1 Общие требования

3.1.1 Изложение текста и оформление ВКР выполняют в соответствии с требованиями настоящего положения. Страницы текста ВКР и включенные в ВКР иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

ВКР должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта – 14 пт. Тип шрифта для текста ВКР – Times New Roman или его метрический эквивалент из класса Антиква (STIX и др.). Полу-жирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для написания терминов (например, *in situ*) и иных объектов и терминов на латыни.

Текст ВКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1.25 см.

3.1.2 Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык ВКР с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79.

3.2 Построение ВКР

3.2.1 Наименования структурных элементов ВКР: «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЕ" служат заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части ВКР начинают с новой страницы.

3.2.2 Основную часть ВКР следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы, подразделы и пункты ВКР должны иметь заголовки.

3.2.3 Заголовки разделов, подразделов и пунктов основной части ВКР следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце.

3.2.4 Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

3.3 Нумерация страниц ВКР

3.3.1 Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

3.3.2 Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

3.3.3 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

3.4 Нумерация разделов, подразделов и пунктов ВКР

3.4.1 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

3.4.2 Если ВКР не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если ВКР имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и

пункта, разделенных точками.

3.4.3 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

3.4.4 Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

3.4.5 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы "а" (за исключением букв е, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Пример 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

Пример 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3

7.6.4 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:

- 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
 - 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
 - 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
- 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
 - 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

3.5 Иллюстрации

3.5.1 Иллюстрации (чертежи, графики, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ВКР непосредственно после текста ВКР, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста ВКР). На все иллюстрации в ВКР должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т.д.

3.5.2 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста ВКР. Запрещается в ВКР приводить объемные рисунки.

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

Пример:



Пояснительный текст к рисунку
Рисунок 2 – Наименование рисунка

3.5.4 Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

3.5.5 Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

3.5.6 Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

3.6 Таблицы

3.6.1 Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

3.6.2 Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы в ВКР должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово "таблица" с указанием ее номера.

3.6.3 Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую 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:

Таблица _____ - _____
номер наименование таблицы

Головка {						} Заголовки граф
						} Подзаголовки граф
						Строки
						} (горизонтальные ряды)
Боковик (графа для за- головков)		Графы (колонки)				

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

3.6.4 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в ВКР одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица А.1" (если она приведена в приложении А).

3.6.5 Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

3.6.6 Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк – по левому краю.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

3.6.7 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

В таблице рекомендуется применять размер шрифта 12 пт.

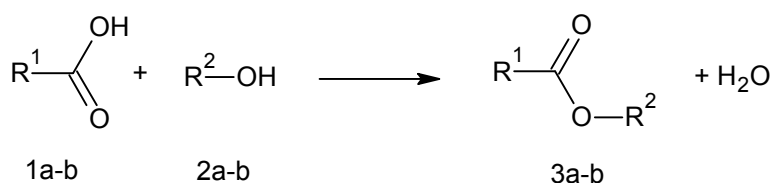
3.7 Уравнения и схемы реакций

3.7.1 Уравнения и схемы реакций именуется схемами и помещаются в тексте после абзацев, содержащих ссылку на них, а если такой возможности нет, то с первого абзаца на следующей странице. Наименование, например, Схема 1, размещается непосредственно над ней, выравнивание «по правому краю». Нумерация схем сквозная для всей ВКР.

3.7.2 Все соединения и структурные формулы в уравнениях реакций имеют сплошную нумерацию по тексту, обозначаются арабскими цифрами.

В случае, если соединение имеет отличие лишь в некоторых заместителях (функциональных группах), то такие соединения нумеруются арабскими цифрами с соответствующим буквенным индексом, например:

Схема 1



1) $\text{R}^1 = -\text{CH}_3$ (a); $-\text{Ph}$ (b)

2) $\text{R}^2 = -\text{CH}_2\text{CH}_3$ (a); $-\text{CH}_3$ (b)

3) $\text{R}^1 = -\text{CH}_3$, $\text{R}^2 = -\text{CH}_2\text{CH}_3$ (a); $\text{R}^1 = \text{Ph}$, $\text{R}^2 = -\text{CH}_3$ (b)

3.7.3 Ссылки в ВКР на порядковые номера схем и соединений приводятся в скобках: на схеме (1), соединение (2a).

3.7.4 Схемы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (Схема В.1).

3.8 Формулы и уравнения

3.8.1 Математические уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "x".

3.8.2 Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова "где" без двоеточия с абзаца.

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

Пример:

$$E = m \cdot C^2 \quad (1)$$

3.8.4 Ссылки в ВКР на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

3.8.5 Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1).

3.9 Ссылки

3.9.1 В тексте ВКР рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованных при

написании ВКР, приводится сплошная нумерация для всего текста ВКР в целом. Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

3.9.2 Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

3.9.3 При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Примеры

- 1 приведено в работах [1-4].
- 2 по ГОСТ 29029 [7].
- 3 в работе [9], раздел 5.

4 Требования к сопроводительным документам ВКР

4.1 Не позднее, чем за 3 рабочих дня до даты защиты ВКР, обучающийся обязан предоставить в деканат следующие документы:

- печатный прошитый вариант ВКР со всеми необходимыми подписями на титульном листе (обучающегося, научного руководителя, научного консультанта (при наличии), нормоконтролера, рецензента (при наличии) и заведующего кафедрой) – 1 экземпляр;

- отзыв научного руководителя – 1 экземпляр;

- отзыв научного консультанта (при наличии) – 1 экземпляр;

- рецензия (для магистрантов обязательна) – 1 экземпляр;

- результат проверки на антиплагиат – 1 экземпляр.

Все документы должны быть оформлены в соответствии с требованиями, представленными в разделах 2, 3, 5, 6, 7 и 8 настоящего положения.

4.2 Сканы вышеперечисленных документов, отчетов и дневников по практикам, предусмотренным в учебном плане, должны быть загружены на сайт <http://eportfolio.isu.ru/>. Отсутствие какого-либо из этих документов служит основанием не принимать работу.

4.3 Требования к оформлению отзыва научного руководителя

4.3.1 Научный руководитель и научный консультант (при наличии) ВКР обучающегося назначаются приказом ректора или уполномоченного проректора по учебной работе ФГБОУ ВО «ИГУ» в соответствии с представленным в деканат заявлением на выполнение ВКР, подписанным обучающимся, научным руководителем и научным консультантом (при наличии) и заведующим кафедрой.

4.3.2 Для ВКР должен быть оформлен отзыв научного руководителя в соответствии с Приложением 4.

4.3.3 Для ВКР может быть оформлен отзыв научного консультанта (при наличии) в соответствии с Приложением 5.

4.3.4 Отзыв научного руководителя (научного консультанта) передается обучающемуся не позднее, чем за 5 дней до даты защиты ВКР.

4.3.5 В текстовой части отзыва научный руководитель (научный консультант) характеризует обучающегося в период выполнения ВКР, акцентируя внимание на его достоинствах и недостатках при заполнении соответствующих полей. В разделе «заключение» должно быть отражено решение о соответствии / не соответствии выполненной работы требованиям, предъявляемым к ВКР, а также о возможности допуска работы к защите.

4.3.6 Отзыв подписывается научным руководителем (научным консультантом).

4.3.7 Если научный руководитель (научный консультант) является сотрудником другого подразделения ФГБОУ ВО «ИГУ» или сторонней организации, его подпись заверяется специалистом отдела кадров (штамп или формулировка «личную подпись сотрудника такого-то заверяю» с подписью сотрудника отдела кадров и печатью отдела кадров) или руководителем организации (формулировка «личную подпись сотрудника такого-то заверяю» с подписью руководителя организации и печатью организации).

4.3.8 Отзывы, оформленные с нарушениями требований п.п.4.6 и 4.7, считаются недействительными и деканатом не принимаются.

4.4 Нормоконтроль

4.4.1 Нормоконтролер назначается внутренним распоряжением декана по химическому факультету из числа ППС.

4.4.2 ВКР, до момента передачи их рецензенту, в обязательном порядке проходят процедуру нормоконтроля.

4.4.3 Задачи нормоконтролера:

- ознакомление обучающихся с требованиями оформления ВКР;
- проверка соответствия оформления ВКР требованиям, указанным в разделах 2, 3 и Приложений 1, 2 и 3 «Основных правил оформления выпускной квалификационной работы».

4.4.4 При установлении несоответствий представленной ВКР требованиям оформления нормоконтролер возвращает работу обучающемуся с соответствующими замечаниями, назначает срок повторной проверки.

4.4.5 После успешного прохождения проверки нормоконтролер подписывает титульный лист ВКР, тем самым подтверждая факт проверки и гарантируя правильность оформления ВКР.

4.5 Требования к оформлению рецензии

4.5.1 Рецензент ВКР назначается приказом ректора или уполномоченного проректора по учебной работе ФГБОУ ВО «ИГУ» на основании информации, предоставленной кафедрами.

4.5.2 ВКР магистрантов, прошедшие проверку нормоконтролера, в обязательном порядке сопровождается рецензией, оформляемой в соответствии с Приложением 6.

4.5.3 ВКР бакалавров, прошедшие проверку нормоконтролера, по решению учебно-методической комиссии химического факультета могут сопровождаться рецензией, оформляемой в соответствии с Приложением 6.

4.5.4 Для проведения рецензирования ВКР направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками одного структурного подразделения (даже на условиях совместительства), в котором выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

4.5.5 Рецензия передается обучающемуся не позднее, чем за 5 дней до даты защиты ВКР.

4.5.6 В текстовой части рецензии рецензент характеризует ВКР с точки зрения актуальности работы, ее новизны, практической и научной значимости, корректности изложения материала и логичности построения литературного обзора, анализа полученных экспериментальных данных и выводов, сделанных на основании проведенной работы, в разделах «достоинства» и «недостатки». В разделе «заключение» должно быть отражено решение о соответствии / не соответствии выполненной работы требованиям, предъявляемым к ВКР, а также указывается рекомендуемая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно»).

4.5.7 Рецензия подписывается рецензентом.

4.5.8 Если рецензент является сотрудником другого подразделения ФГБОУ ВО «ИГУ» или сторонней организации, его подпись заверяется специалистом отдела кадров (штамп или формулировка «личную подпись сотрудника такого-то заверяю» с подписью сотрудника отдела кадров и печатью отдела кадров) или руководителем организации (формулировка «личную подпись сотрудника такого-то заверяю» с подписью руководителя организации и печатью организации).

4.5.9 Рецензии, оформленные с нарушением требований п.п.7.7 и 7.8, считаются недействительными и деканатом не принимаются.

4.6 Проверка выпускной квалификационной работы на антиплагиат

4.6.1 Ответственный за проверку ВКР на антиплагиат назначается внутренним распоряжением декана по химическому факультету из числа ППС.

4.6.2 ВКР обучающегося подлежит проверке на антиплагиат с использованием программного обеспечения, предоставляемого ЦНИТ ФГБОУ ВО «ИГУ».

4.6.3 Работы, имеющие по результатам проверки на антиплагиат более 35% заимствования, к защите не допускаются.

4.6.4 Проверка ВКР на антиплагиат происходит в два этапа:

- первый этап – до момента передачи нормоконтролеру (с целью выполнения требований п. 8.3);

- второй этап – после получения положительного заключения нормоконтролера (окончательная версия) в виде файла с расширением .doc, .docx или .pdf.

4.6.5 Отчет о проверке на антиплагиат, полученный после второго этапа, передается обучающемуся не позднее, чем за 5 дней до даты защиты ВКР.

4.6.6 Отчет о проверке на антиплагиат подписывается ответственным лицом.

РЕКОМЕНДОВАНО Учебно-методической комиссией химического факультета ФГБОУ ВО «ИГУ»

«25» февраля 2019 г. Протокол № 8



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Химический факультет

Кафедра общей и неорганической химии
Допускается к защите
Зав. кафедрой,
профессор _____ А. А. Воронцов
« ____ » _____ 20__ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА/МАГИСТРАНТА
по направлению 04.03.01 «Химия»/04.04.01 «Химия»**

ТЕМА

Рецензент: д-р хим. наук, проф.
_____ А. Д. Высотин

Студент _ курса очного отделения,
Группа _____
_____ Андрей Иванович Горнов

Нормоконтролёр: ст. преподаватель
_____ А. В. Свиридова

Научный руководитель: канд. хим. наук,
доц.
_____ А. П. Спиваков

Работа защищена:
« ____ » _____ 20__ г.
С оценкой _____
Протокол № _____

Иркутск 20__



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Химический факультет

Кафедра общей и неорганической химии
Допускается к защите
Зав. кафедрой,
профессор _____ А. А. Воронцов
« ____ » _____ 20__ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА/МАГИСТРАНТА
по направлению 04.03.01 «Химия»/04.04.01 «Химия»**

ТЕМА

Рецензент: д-р хим. наук, проф.
_____ А. Д. Высотин

Нормоконтролёр: ст. преподаватель
_____ А. В. Свиридова

Студент _ курса очного отделения,
Группа _____
_____ Андрей Иванович Горнов

Научный руководитель: канд. хим. наук,
доц.

_____ А. П. Спиваков
Научный консультант: д-р хим. наук,
ст. науч. сотр.
_____ А. П. Спиваков

Работа защищена:
« ____ » _____ 20__ г.
С оценкой _____
Протокол № _____

Иркутск 20__

Примеры оформления библиографического описания различных источников согласно ГОСТ 7.1–2003

Книги с указанием одного, двух и трех авторов

Kiihl, O. Phosphorus-31 NMR Spectroscopy. A Concise Introduction for the Synthetic Organic and Organometallic Chemist. / O. Kiihl. – Berlin, Heidelberg ; Springer-Verlag, 2008. – 131 p.

Джемилев, У.М. Металлокомплексный катализ в органическом синтезе. Алициклические соединения / У.М. Джемилев, Н.Р. Поподько, Е.В. Козлова. – Москва : Химия, 1999. – 648 с.

Книги, имеющие более трех авторов

Multiphase Homogeneous Catalysis / B. Cornils, W.A. Herrmann, L.T. Horvath, W. Leitner, S. Mecking, H. Olivier-Bourbigou, D. Vogt. – Weinheim : Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2015. – 892 p.

Сборники статей

Metal-Catalysis in Industrial Organic Processes / ed. G.P. Chiusoli, P.M. Maitlis. – Cambridge : The Royal Society of Chemistry, 2006. – 310 p.

Статьи из сборников, материалов конференций, совещаний, симпозиумов

Губайдулина, О.В. Полимеризация норборнена в присутствии каталитической системы $Ni(PPh_3)_4/BF_3OEt_2$ / О.В. Губайдулина, М.В. Быков, Д.С. Суслов // Вестник ИГУ. – Иркутск ; Иркут, гос. ун-т., 2008 – С. 394-396.

Низкомолекулярная олигомеризация пропилена в присутствии наноразмерных катализаторов на основе бис(ацетилацетонато)никеля и алюминийалкилгалогенидов / М.В. Быков, О.И. Мисько, Д.С. Суслов, О.В. Губайдулина, М.В. Белова, В.С. Ткач, Ф.К. Шмидт // VII Всероссийская конференция по химии полиядерных соединений и кластеров, Новосибирск, 17-22.06.2012. – Новосибирск, 2012 – С. 101-102.

Низкомолекулярная олигомеризация пропилена в присутствии наноразмерных катализаторов на основе $Ni(acac)_2$ и алюминийалкилгалогенидов / В.С.

Ткач, Д.С. Суслов, О.В. Кравченко, М.В. Быков, Г.В. Ратовский, В.А. Уманец // Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем («Крестовские чтения»): материалы X Всерос. школа-конф. мол. уч. 26-30 октября 2015 г. – Иваново, 2015 – С. 181.

Статьи из журнала

если авторов до трех

Lenthe, E. van The zero-order regular approximation for relativistic effects: The effect of spin-orbit coupling in closed shell molecules / E. van Lenthe, J.G. Snijders, E.J. Baerends // J. Chem. Phys. – 1996. – Vol. 105, N. 15. – P. 6505-6516.

Keim, W. Palladium catalyzed telomerization of isoprene with secondary amines and conversion of the resulting terpene amines to terpenols / W. Keim, K.-R. Kurtz, M. Roper // J. Mol. Catal. – 1983. – Vol. 20, N. 2. – P. 129-138.

если авторов более трех

Carboxylates of Palladium, Platinum and Rhodium, and their Adducts / N. Stephenson, S. Morehous, A. Powell, J. Heffer, G. Wilkinson // J. Chem. Soc. – 1965. – Vol. 6. – P. 3632-3640.

Propylene solubility in toluene and isododecane / C. Dariva, H. Lovisi, L.C.S. Marias, F. Coutinho, J.V. Oliveira, J.C. Pinto // Can. J. Chem. Eng. – 2003. – Vol. 81, N. 1. – P. 147-152.

Патенты и авторские свидетельства

Пат. 2487898 Российская Федерация, МПК C08F210/14 C08F236/20 C08F32/08 C08F36/00 C07C2/34. Способ получения олигомеров норборнена с терминальной двойной связью / В.С. Ткач, Д.С. Суслов, О.В. Губайдулина, М.В. Быков, М.В. Белова, О.И. Мисько ; заявитель и патентообладатель Иркутский государственный университет. – № 2012107443 ; заявл. 28.02.2012 ; опубл. 20.07.2013, бюл. № 20. – 6 с.

Ткач, В.С. Авт. св. СССР №961193. Способ получения катализатора для димеризации и содимеризации олефинов (от 04.08.1980) / В.С. Ткач, Ф.К. Шмидт, Н.А. Гулая // Изобретения, Полезные модели. – 2001. – №. 16, II ч. – P. 378.

Диссертации

Белых, Л.Б. Формирование, природа и свойства наноразмерных катализаторов гидрирования на основе комплексов палладия с фосфор содержащими лигандами : дис. ... д-ра хим. наук: 02.00.15 / Л.Б. Белых. – Иркутск : Иркутский гос. ун-т, 2005. – 359 с.

Пахомова, М.В. Синтез, структура и каталитические свойства катионных ацетилацетонатных комплексов палладия с азотсодержащими лигандами в превращении ненасыщенных углеводородов : дис. ... канд. хим. наук; 02.00.04 / М.В. Пахомова. – Иркутский гос. ун-т, 2016. – 146 с.

Автореферат диссертации

Ткач, В.С. Превращение ненасыщенных углеводородов под действием металлокомплексных катализаторов, сформированных в системах на основе соединений никеля и палладия в сочетании с алюминийалкилгалогенидами или фторидами бора ; автореф. дис. ... д-ра хим. наук: 02.00.03 / В.С. Ткач. – Иркутск : Иркут, гос. ун-т., 1991. – 37 с.

Электронные ресурсы

Spectral Database for Organic Compounds SDBS / National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) [Электронный ресурс]. – URL: http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/direct_frame_top.cgi (дата обращения: 06.06.2016).

Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года: приказ Минпромторга России и Минэнерго России от 8 апреля 2014 г. N 651/172 [Электронный ресурс] // Справ.-правовая система «Консультант-Плюс» : сайт. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173997/c40cl81c7245872e218ad4216e43149a80350fc5/ (дата обращения: 04.06.2017).

**ОТЗЫВ
НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Студент _____

Тема _____

Факультет/институт _____

Кафедра _____

Научный руководитель _____

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка уровня подготовленности автора выпускной квалификационной работы

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Уметь корректно формулировать цель и определять задачи по теме исследования при выполнении выпускной квалификационной работы			
Уметь определять актуальность и научную новизну исследования			
Устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач			
Уметь использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования			
Знать критерии выбора теоретических, аналитических, экспериментальных методов исследования			
Уметь использовать профессиональные знания и навыки для решения научно-исследовательских задач			
Владеть современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач			
Уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
Уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, использовать для сравнения данные других исследователей			
Уметь анализировать полученные результаты, интерпретировать полученные данные			
Уметь работать в составе научно-исследовательского коллектива, принимать участие в интерпретации научно-исследовательских данных, составлении отчетов по тематике научных исследований, подготовке публикаций			
Уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
Уметь пользоваться нормативными документами в области профессиональной деятельности			

Достоинства

Недостатки

Заключение

Научный руководитель _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

**ОТЗЫВ
НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Студент _____

Тема _____

Факультет/институт _____

Кафедра _____

Научный консультант _____

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка уровня подготовленности автора выпускной квалификационной работы

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Уметь корректно формулировать цель и определять задачи по теме исследования при выполнении выпускной квалификационной работы,			
Уметь определять актуальность и научную новизну исследования			
Устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач			
Уметь использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования			
Знать критерии выбора теоретических, аналитических, экспериментальных методов исследования			
Уметь использовать профессиональные знания и навыки для решения научно-исследовательских задач			
Владеть современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач			
Уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
Уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, использовать для сравнения данные других исследователей			
Уметь анализировать полученные результаты, интерпретировать полученные данные			
Уметь работать в составе научно-исследовательского коллектива, принимать участие в интерпретации научно-исследовательских данных, составлении отчетов по тематике научных исследований, подготовке публикаций			
Уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
Уметь пользоваться нормативными документами в области профессиональной деятельности			

Достоинства

Недостатки

Заключение

Научный консультант _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

**ОТЗЫВ
РЕЦЕНЗЕНТА
О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Студент _____

Тема _____

Факультет/институт _____

Кафедра _____

Рецензент _____

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Показатели	Оценки				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Корректность постановки цели и задач исследования					
3.	Степень полноты обзора состояния вопроса					
4.	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
5.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
6.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения, владение профессиональной терминологией и языком научного исследования					
7.	Логичность и полнота обсуждения результатов исследования					
8.	Качество оформления ВКР (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям к ВКР)					
9.	Объем и качество выполнения иллюстративного материала, его соответствие тексту					
10.	Обоснованность и доказательность выводов работы					
11.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

*- не оценивается (трудно оценить)

Достоинства

Недостатки

Замечания

Заключение

Рецензент _____
(подпись)
« ___ » _____ 20__ г.