

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к подготовке и оформлению отчетов по производственной
преддипломной практике и выпускных квалификационных работ
бакалавров, выполняемых на химическом факультете
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Челябинск
Издательство Челябинского государственного университета
2022

УДК 54
ББК Г
М545

Составитель: канд. хим. наук, доцент, зав. кафедрой химии твердого тела
и нанопроцессов Е. А. Белая

Рецензент: канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической
и физической химии А. И. Бирюков

М545 **Методические указания к подготовке и оформлению отчетов по производственной преддипломной практике и выпускных квалификационных работ бакалавров, выполняемых на химическом факультете ФГБОУ ВО «ЧелГУ» / сост. Е. А. Белая. Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2022. 26 с.**

Данные методические указания предназначены для студентов бакалавриата 4-го курса по направлению подготовки «Химия», выполняемым на химическом факультете ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

В методических указаниях систематизированы требования к организации и прохождению производственной преддипломной практики, а также даны пояснения и рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ бакалавров.

УДК 54(075.8)
ББК Г.р30-2

© Челябинский государственный университет, 2022

Оглавление

1. Производственная преддипломная практика.....	4
1.1. Цель и задачи практики	4
1.2. Порядок прохождения практики	4
1.3. Требования к отчету по практике	5
1.4. Критерии оценивания прохождения практики	6
2. Выполнение и защита выпускных квалификационных работ бакалавров	8
2.1. Общие положения	8
2.2. Организация выполнения ВКР	8
2.3. Требования к содержанию ВКР бакалавра	9
2.4. Требования к оформлению ВКР	9
2.5. Порядок представления ВКР к защите.....	13
2.6. Защита ВКР.....	14
2.7. Критерии оценки и оценка защиты ВКР	14
Приложение 1	18
Приложение 2	19
Приложение 3	20
Приложение 4	21
Приложение 5	23
Приложение 6	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7	24
Приложение 8	25

1. Производственная преддипломная практика

1.1. Цель и задачи практики

Целью производственной преддипломной практики является формирование умений и навыков профессиональной работы по направлению подготовки, а также систематизация материалов для выпускной квалификационной работы.

Основные задачи практики:

- знакомство с организацией и проведением научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях химического факультета;
- формулировка проблемы научного исследования, его актуальности;
- поиск, анализ и систематизация научной литературы по теме выбранного исследования;
- выбор методик и средств решения задач, поставленных в научном исследовании;
- освоение современных инструментальных методов исследования.

1.2. Порядок прохождения практики

Производственная преддипломная практика проводится в 8 семестре в течении 2 недель для студентов бакалавриата. Базой для проведения преддипломной практики являются лаборатории кафедр химического факультета ЧелГУ, кроме того, данная практика может проводиться на предприятиях и организациях по профилю подготовки. Руководителем практики является планируемый руководитель выпускной квалификационной работы. Если же руководителем практики является представитель сторонней организации, то из числа преподавателей кафедр назначается научный консультант.

После выбора студентом места прохождения практики он обязан предоставить соответствующее заявление (форма заявления см. в Приложении 1). На основании заявлений студентов формируется распоряжение по кафедре о закреплении научного руководителя практики и приказ об организации практики студентов, формируемый деканатом химического факультета.

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой студентам озвучиваются цели и задачи практики, условия ее прохождения, сопутствующая и отчетная документация. Практика проводится согласно индивидуальному заданию, согласованному с руководителем практики (форма индивидуального задания на практику в

Приложении 2). Перед прохождением практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (см. Приложение 3). Во время прохождения практики студент обязан соблюдать правила внутреннего распорядка лаборатории, вести записи в лабораторном журнале, которые должны быть отражены в дневнике практики (см. Приложение 4). Не позднее, чем за 3 дня до окончания практики, студент должен предоставить отчет по практике своему научному руководителю согласно общепринятой форме (титул отчета в Приложении 5, требования к оформлению отчета в п. 1.3).

Во время защиты отчета практикант отвечает на вопросы членов комиссии, касающиеся проделанной работы.

Комиссия от кафедры выставляет студенту итоговую оценку, руководствуясь при этом качеством выполненного отчёта и иллюстративного материала, уровнем общетеоретических знаний при ответе на вопросы и характеристикой, данной научным руководителем студента.

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики, не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

1.3. Требования к отчету по практике

Отчет по преддипломной практике включает в себя:

- титульный лист (оформляется строго по образцу, см. Приложение 5);
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений и сокращений;
- введение, в котором отражается актуальность выбранной темы исследования, постановка цели и задач исследования (формулировка задач может начинаться со слов: «Освоить метод... Приобрести навыки... Изучить... Познакомится с методом...» и т. д.);
- литературный обзор (краткий анализ отечественной и зарубежной литературы по выбранной теме научного исследования);
- экспериментальную часть (с описанием используемых химических реагентов, аппаратуры, методики проведения эксперимента, методов математической обработки результатов эксперимента и т. д.);
- раздел, отражающий обсуждение результатов (может сопровождаться иллюстративным материалом);
- выводы должны четко соответствовать задачам преддипломной практики (выводы можно начинать с фраз: «Проведен литературный обзор... Освоен метод синтеза/анализа... Приобретены навыки экспериментальной работы с... Изучены основы техники безопасности при работе с ...» и т. д.);
- список использованной литературы (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»);

– приложения (при необходимости).

Порядок расположения глав может быть изменен в соответствии со спецификой работы. Объем работы не более 30 страниц формата А4, поля: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Шрифт Times New Roman, 14 пт, выравнивание по ширине, межстрочный интервал 1,5, интервалы между абзацами отсутствуют, абзацный отступ 1,25. Нумерация страниц осуществляется начиная с титульного листа, но номер на нем не проставляется. Положение номера страницы в правом нижнем углу.

1.4. Критерии оценивания прохождения практики

В процессе прохождения практики оценивается каждый ее этап.

Критерии оценки выполнения заданий по практике.

1. Написание литературного обзора по теме квалификационной работы.

При написании литературного обзора студент должен продемонстрировать способности к самоорганизации и самостоятельной работе, владение навыками работы с учебной литературой и поиска научной информации.

Критерии оценивания первого этапа:

1. Отлично: полное и глубокое усвоение литературных данных. Логичное и систематическое отражение темы работы.

2. Хорошо: наблюдаются незначительные пробелы и неточности в обзоре литературы.

3. Удовлетворительно: обзор носит неполный характер, но присутствует логика изложения материала.

4. Неудовлетворительно: обзор носит фрагментарный характер отсутствует логика изложения материала.

2. Постановка целей и задач исследования, выбор методов исследования.

Второй этап подразумевает готовность студента к систематизации и анализу литературных данных на основе теоретических знаний, знание основных методов синтеза и анализа химических соединений, умение планировать эксперимент.

Критерии оценивания второго этапа:

1. Отлично: на основе анализа литературных данных выделена проблематика направления исследования, точно и конкретно

сформулированы цели и задачи исследования, выбраны методы исследования.

2. Хорошо: наблюдаются затруднения при выборе методов исследования.

3. Удовлетворительно: отсутствует четкость формулировок при постановке цели исследования

4. Неудовлетворительно: студент не может сформулировать цели и задачи исследования.

3. Отработка методик исследования.

При отработке методик исследования учащийся должен уметь работать в коллективе, владеть навыками проведения химического эксперимента, основными методами получения и исследования химических веществ и реакций, обладать способностью к самоорганизации.

Критерии оценивания третьего этапа:

1. Отлично: полностью и самостоятельно выполнена программа отработки методик исследования. Получены навыки, необходимые для выполнения экспериментальной части квалификационной работы.

2. Хорошо: методики отработаны полностью, но потребовалась помощи руководителя.

4. Удовлетворительно: имеются недостатки в выполнении исследований.

5. Неудовлетворительно: экспериментальная часть выполнена в недостаточном объеме. Студент не проявил самостоятельности и умения работать в коллективе.

4. Анализ полученных данных. Подготовка отчета и доклада.

На последнем этапе студент демонстрирует умения систематизировать данные на основе теоретических данных, применять знания математики и естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов химических экспериментов.

Критерии оценивания четвертого этапа:

1. Отлично: доклад и отчет выполнены в соответствии с требованиями. Выводы обоснованы.

2. Хорошо: наблюдаются некоторые недостатки в докладе и отчете.

3. Удовлетворительно: отчет и доклад не в полной мере отражают содержание работы. Недостаточная обоснованность выводов.

4. Неудовлетворительно: доклад и отчет носят фрагментарный характер. Отсутствует логика и системность изложения.

2. Выполнение и защита выпускных квалификационных работ бакалавров

2.1. Общие положения

Целями выпускной квалификационной работы (далее ВКР) являются:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по выбранному направлению подготовки, применение этих знаний при решении конкретных практических задач;

– развитие навыков самостоятельной работы и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении проблем, освещаемых в выпускной квалификационной работе;

– формирование умений и навыков оформления результатов исследований.

ВКР выполняется бакалавром на 4-м году обучения.

Бакалаврская работа выпускника ЧелГУ должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное экспериментальное (реже теоретическое) исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся частью научно-исследовательских работ, выполняемых на кафедрах химического факультета.

2.2. Организация выполнения ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающими кафедрами и охватывает соответствующие предметные области. При этом обучающимся предоставляется право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки. Темы бакалаврских работ формулируются в рамках подготовки направления и профиля.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель и при необходимости консультанты по отдельным разделам. Научными руководителями ВКР являются сотрудники из числа профессоров, доцентов или старших преподавателей кафедры, имеющих высокую квалификацию. Руководителями ВКР могут быть назначены преподаватели других вузов, а также сторонние представители (работодатели), являющиеся специалистами в соответствующей области согласно направлению подготовки со стажем работы не менее 5 лет и/или имеющие ученые степени кандидата или доктора наук.

Руководитель ВКР:

- выдает индивидуальное задание на ВКР (Приложение 6);
- оказывает обучающемуся помощь в организации и выполнении работы;
- проводит с обучающимся систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- дает отзыв о выполненной работе (Приложение 7);
- осуществляет нормоконтроль печатной версии ВКР;
- дает заключение на кафедре о готовности ВКР к защите.

Тема ВКР и руководитель утверждаются приказом проректора по учебной работе.

Закрепление темы и назначение руководителя ВКР доводятся до обучающихся в виде списка тем, подписанного заведующим выпускающей кафедрой.

2.3. Требования к содержанию ВКР бакалавра

ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения. ВКР бакалавра должна отвечать принципам логичности, четкости, достоверности изложения фактического материала, содержать самостоятельные выводы и иметь четкую структуру. Содержание ВКР бакалавра должно учитывать требования ФГОС ВО по направлению подготовки к профессиональной подготовленности обучающегося и включать в себя:

- титульный лист (Приложение 8);
- содержание;
- введение, содержащее обоснование выбора предмета исследования, постановку цели и задач исследования;
- обзор литературы;
- экспериментальную часть;
- раздел, отражающий обсуждение результатов и сопровождающийся иллюстративным материалом;
- выводы, которые должны четко соответствовать задачам исследования;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

2.4. Требования к оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется на листах формата А4 с размерами полей: сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, справа – 15 мм, слева 30 мм. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Межстрочный интервал – полуторный (1,5). Интервалы между абзацами отсутствуют. Текст работы должен быть выровнен по ширине. Рекомендуемый объем ВКР без учета приложений составляет 30–60 страниц. Текст ВКР начинается с титульного листа. На следующей странице приводится оглавление работы с перечислением глав, параграфов, разделов, приложений с обязательным указанием страниц. Оглавление должно включать все заголовки, имеющиеся в работе. Формулировка их должна точно соответствовать содержанию работы, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику ВКР. Главы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами. Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части и обозначаться арабскими цифрами без точки, например, Глава 1, Глава 2 и т. д.

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа включает номер главы, разделенный точкой, в конце номера параграфа точка не ставится.

Например,

верное оформление:

Глава 2 Экспериментальная часть

2.1 Золь-гель синтез

или **2.1.1 Золь-гель синтез**

Такие главы, как введение, выводы, список литературы и приложения, не имеют номеров (см. табл. 1).

Нумерация страниц работы выполняется арабскими цифрами в правом нижнем углу. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Нумерация страниц – сквозная. Библиографический список и приложения включаются в сквозную нумерацию.

ВКР может включать различные графические иллюстрации. Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуется в тексте рисунками. Количество иллюстраций, помещенных в работу, определяется ее содержанием и должно быть достаточным для того, чтобы придать тексту ясность и конкретность. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, каждая из них сопровождается номером и подписью.

Пример оформления оглавления

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1.....	6
1.1.	6
1.2.....	9
1.2.1	11
1.3.1.	11
1.2.4.	12
1.2.5.	13
ГЛАВА 2.....	14
2.1.....	15
2.2.....	16
ГЛАВА 3.....	17
3.1.....	18
ВЫВОДЫ.....	25
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	30

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы в сокращенном виде, например:

верное оформление: Рентгенограмма приведена на рис. 1.

Подпись располагается под рисунком по центру следующим образом:

Рис. 1. Название рисунка.

Подрисуночный текст (при необходимости).

Допускается нумеровать рисунки/иллюстрации в пределах раздела или же использовать сквозную нумерацию по всему тексту курсовой работы. В случае нумерации в пределах раздела номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, рис. 1.1.

Цифровой материал, помещаемый в работе, оформляется в виде таблиц. Требования к размещению и оформлению таблиц аналогичны требованиям,

предъявляемым к иллюстрациям. Большие таблицы (более 5 столбцов и 10 строк) помещаются в приложении.

Название таблиц пишется над таблицей без абзачного отступа. Пишется слово «Таблица», указывается номер. Точка в названии не ставится.

Например,

верное оформление:

Таблица 2.1

Зависимость оптической плотности образцов от концентрации

Слово «Таблица» указывают один раз над первой частью таблицы, а в случае переноса таблицы на другую страницу пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы справа сверху.

Например,

верное оформление:

Продолжение таблицы 2.1

На источники и литературу, цитируемые в тексте, даются сквозные ссылки. Ссылки делаются не только в случае прямого цитирования, когда автор ВКР дословно приводит заключенный в кавычки текст документа или высказывания, но и когда приводятся факты, цифровой материал, другие сведения, передаваемые своими словами. В случае использования цитирования в главе ВВЕДЕНИЕ ссылки на цитируемую литературу обязательны. Нумерация ссылок начинается с этого раздела, причем, первый литературный источник, на который дана ссылка, будет первым в списке литературы. Ссылки оформляются в квадратных скобках, указывается номер источника, обозначенный в списке использованных источников и литературы.

Например,

верное оформление: Химия – наука о веществах, их свойствах, превращениях веществ и явлениях, сопровождающих эти превращения [1].

неверное оформление: Химия – наука о веществах, их свойствах, превращениях веществ и явлениях, сопровождающих эти превращения. [1].

неверное оформление: Химия – наука о веществах, их свойствах, превращениях веществ и явлениях, сопровождающих эти превращения[1].

Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

При привлечении интернет-ресурсов необходимо указать точную ссылку на источник и дату обращения.

Приложение оформляется как продолжение работы, но не входит в ее основной объем. Листы приложений не нумеруются. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита (например, «Приложение А»). Буквы: З, Ъ, Ь не используются).

ВКР, представляемая к защите, должна быть сброшюрована и переплетена без возможности замены листов.

2.5. Порядок представления ВКР к защите

Электронная версия работы передается для проверки на предмет выявления заимствований из общедоступных сетевых источников через систему «Антиплагиат-ВУЗ». Ответственный за проверку работы готовит справку о результатах проверки на наличие заимствования в системе «Антиплагиат-ВУЗ». Минимально допустимый показатель оригинальности текста ВРК бакалавра – 60 %. ВКР, содержащие неправомерные заимствования (без указания автора источника заимствования), к защите не допускаются.

Законченная ВКР представляется на рассмотрение научному руководителю для написания им отзыва.

В отзыве научный руководитель указывает:

- соответствие содержания ВКР цели работы;
- научный уровень, полноту, качество и новизну разрабатываемой темы;
- степень самостоятельности, инициативности обучающегося;
- умение работать с литературой и источниками;

– умение производить расчеты или экспериментальные исследования, самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы.

В отзыве руководителя определяется уровень подготовки обучающегося, степень соответствия ВКР требованиям ФГОС ВО направления подготовки, к оформлению, а также возможность её представления к защите.

Решение о допуске к защите ВКР выпускающая кафедра принимает на основании заключения научного руководителя, а также с учетом итогов предварительной защиты.

В случае если научный руководитель не считает возможным разрешить обучающемуся защиту ВКР, обсуждение этого вопроса выносится на заседание кафедры с участием обучающегося и научного руководителя, где принимается окончательное решение о допуске к защите. Протокол заседания кафедры представляется декану факультета.

ВКР в завершеном и соответствующим образом оформленном виде с отзывом научного руководителя, справкой о результатах проверки на наличие заимствования в системе «Антиплагиат-ВУЗ» представляется на выпускающую кафедру в установленные кафедрой сроки, но не позднее 5 дней до защиты для обеспечения возможности Председателю ГЭК и членам государственной экзаменационной комиссии ознакомиться с содержанием работы.

2.6. Защита ВКР

Требования к процедуре защиты ВКР выпускниками ЧелГУ отражены в «Положение об итоговой государственной аттестации» ЧелГУ.

По результатам защиты ВКР принимается решение о присвоении выпускникам квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании.

2.7. Критерии оценки и оценка защиты ВКР

Критерии оценки ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются решением Ученого совета химического факультета.

Общими критериями оценки ВКР являются:

- обоснованность актуальности темы исследования, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- четкость структуры и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- объем и анализ научной литературы по исследуемой проблеме;
- владение научным стилем и грамотность изложения;
- соответствие формы представления требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР;
- уровень осмысления теоретических вопросов, достоверность полученных результатов и их анализ, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- содержание отзыва научного руководителя; качество устного доклада;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты.

Результаты защиты ВКР определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Оценка **«Отлично» («5»)** ставится, если ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое, по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Оценка **«Хорошо» («4»)** ставится, если ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин

выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Оценка **«Удовлетворительно» («3»)** ставится, если доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Оценка **«Неудовлетворительно» («2»)** ставится, если доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, имеются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Оценка за ВКР вносится в зачетную книжку и протокол заседания ГЭК.

Приложение 1

Заведующему кафедрой _____
Ф. И. О.
от студента(ки) Ивановой Ирины Ивановны,
обучающегося(ейся) по основной
профессиональной образовательной программе
высшего образования – программе « _____ »
Направления подготовки « _____ »
на __ курсе очной формы обучения, в
академической группе Хб- _____
за счет бюджетных ассигнований федерального
бюджета (или по договору оказания платных
услуг)

заявление.

Прошу направить меня на производственную преддипломную практику в форме
практической подготовки в ФГБОУ ВО «ЧелГУ», учебно – научной лаборатории
_____ химического факультета в период с _____ г. по _____ г. (исключая
нерабочие праздничные дни).

Обязуюсь соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего распорядка,
обязательные для работников данной организации, а также требования по охране труда.

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись студента)

Согласовано:

Направить на практику с _____ г. по _____ г.

Заведующий кафедрой _____

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись)

Ответственный за практику

« _____ » _____ 20__ г.

Белая Е. А.

(подпись)

Приложение 2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Химический факультет
04.03.01 Химия

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

На производственную преддипломную практику

Студент Иванова Ирина Ивановна

Группа Хб-_____

Место прохождения практики ЧелГУ, учебно-научная лаборатория

Сроки прохождения практики с _____ г. по _____ г.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Руководитель практики от ЧелГУ _____ (Белая Е. А.)

Студент _____ (Иванова И. И.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ (Ф.И.О.)

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Обучающегося (ейся) ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

при прохождении производственной преддипломной практики
в ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Вид инструктажа	Инструктаж проведён	Ознакомлен
по технике безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись ____ . ____ . 20 _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ . _____ дата
по пожарной безопасности	_____ Ф.И.О., должность, подпись ____ . ____ . 20 _____ дата	_____ подпись обучающегося _____ . _____ дата

Руководитель практики (научный руководитель) _____ (Ф.И.О.)

Приложение 4

1 страница дневника

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студента (ки) _____

курса __ очной формы обучения группы _____

Направление подготовки: « _____ »

Вид практики: производственная преддипломная

Сроки прохождения практики: с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО «ЧелГУ», лаборатория
_____ химического факультета

Руководитель практики (научный руководитель):
должность, ученая степень, звание, ФИО

Руководитель, ответственный за практику:
зав. каф. ХТТиНП, к. х. н., доцент Белая Е. А.

Челябинск, 20__ г.

Дата	Краткое содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики о выполнении работы

Студент _____

И.О. Фамилия

**Характеристика-отзыв
руководителя практики**

(отмечается степень теоретической и практической подготовки студента, полнота выполнения плана практики, **уровень освоения профессиональных компетенций**)

Оценка за практику _____

Руководитель практики (научный руководитель): _____

Дата _____

Дневник распечатывается в формате книжки на одном листе!

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**Челябинский государственный университет**»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ОТЧЕТ

по производственной практике преддипломной практики
Челябинский государственный университет

(тема)

Химический факультет
Кафедра _____
Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Руководитель практики от профильной организации (научный руководитель): ФИО Ученая степень Ученое звание Должность	Руководитель практики от образовательной организации: Белая Елена Александровна Кандидат химических наук Доцент Зав. каф. ХТТиНП _____ (подпись) « ____ » _____ 20__ г.
_____ (подпись) « ____ » _____ 20__ г.	Оценка за практику по результатам защиты отчёта _____ (подпись) « ____ » _____ 20__ г.

Челябинск, 20__ г.

Образец формы задания на выполнение ВКР

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

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающемуся _____ группа _____.

1. Тема выпускной работы _____

2. Цель и задачи исследования _____

3. Объекты исследования _____

4. Методы исследования _____

5. Методы проверки достоверности результатов _____

6. Ожидаемые результаты исследования _____

7. Организация, совместно с которой выполняется работа _____

8. Этапы работы сроки

8.1 Отбор, анализ литературы, патентный поиск _____

8.2 Эксперимент и обсуждение результатов _____

8.3 Написание и оформление работы _____

8.4 Допуск к защите на кафедре _____

8.5 Рецензирование _____

8.6 Защита _____

Руководитель ВКР: _____

« ____ » _____ 20__

С заданием ознакомлен, студент _____

« ____ » _____ 20__

Приложение 7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема: _____
(в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Направление _____
(код и наименование)

Направленность (профиль) _____

Студент _____
(Ф.И.О. полностью)

Академическая группа Хб- _____

№ п/п	Показатели	Оценка					
		5	4	3	2	Да	Нет
1	Обоснование актуальности темы исследования						
2	Обоснование практической значимости темы исследования						
3	Соответствие содержания работы теме						
4	Репрезентативность обзора источников теме исследования						
5	Соответствие предложенной методологии и применяемых методов поставленным целям и задачам						
6	Обоснованность изложенных выводов и результатов исследования						
7	Степень самостоятельности при выполнении исследования, проявление инициативности, способность работать в коллективе						
8	Выполнение индивидуального календарного плана работы над ВКР						
9	Владение применяемыми в сфере своей профессиональной деятельности компьютерными технологиями						

Комментарии: _____

Заключение: Считаю, что выполненная студентом _____ ВКР на тему
«_____»

(название выпускной квалификационной работы) соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР бакалавров.

Научный руководитель

ученая степень, звание, должность _____
(подпись) (Ф.И.О.)

«___» «_____» 20__ г.

С отзывом руководителя о ВКР ознакомлен(а) _____
(подпись) (Ф.И.О. выпускника)

«___» «_____» 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Химический факультет

Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Влияние способа получения на протонную проводимость
ванадиевосурьмяной кислоты

Выполнил студент
Иванов Иван Иванович
группы Хб-401
очной формы обучения
направления подготовки 04.03.01 Химия

(подпись)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Протокол заседания кафедры
от «__» _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой ХТТиНП
Белая Елена Александровна

(подпись)
«__» _____ 20__ г.

Научный руководитель
ФИО
Ученая степень (например, Кандидат химических наук)
Ученое звание (если есть, например, доцент, профессор)

(подпись)
«__» _____ 2020 г.

Челябинск
20__

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к подготовке и оформлению отчетов по производственной
преддипломной практике и выпускных квалификационных работ бакалавров,
выполняемых на химическом факультете
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Составитель

Е. А. Белая

Корректурa *Е. С. Меньшиной*
Компьютерная верстка *Е. С. Меньшиной*

Подписано в печать 10.06.22.

Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ 296.

Челябинский государственный университет
454001, Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Издательство Челябинского государственного университета
454021, Челябинск, ул. Молодогвардейцев, 57б