

С.А. Федорова

М Е Т О Д И К А ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Методические указания
для выполнения курсовой работы по дисциплине
по направлению подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование»
(профиль - Химия и биология)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Дидактика, методики и технологии обучения»

С.А. Федорова

М Е Т О Д И К А ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Методические указания
для выполнения курсовой работы по дисциплине
по направлению подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование»
(профиль - Химия и биология)

Севастополь
СевГУ
2025

УДК 37.016:54(07)
ББК 74.262.4я73
Ф33

Р е ц е н з е н т:
А. И. Мезенцева – канд. пед. наук, доцент

Федорова С.А.

Ф33 Методика обучения химии : методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине / С.А. Федорова; Севастопольский государственный университет, Институт ядерной энергии и промышленности. – Севастополь: СевГУ, 2025. – 30 с. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-6052888-9-3

Приведены методические указания по выполнению курсовой работы для бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профиль - Химия и биология). Практические рекомендации разработаны с использованием нормативных документов выполнения курсовой работы и содержат иллюстративные примеры по профилю подготовки.

УДК 37.016:54(07)
ББК 74.262.4я73

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Дидактика, методики и технологии обучения», протокол № 6 от 24 декабря 2024 г.

ISBN 978-5-6052888-9-3



© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Структура КР	6
1.1 Титульный лист	6
1.2 Задание	7
1.3 Содержание	7
1.4 Введение	7
1.5 Основной текст КР	13
1.6 Заключение	14
1.7 Библиографический список	15
1.8 Приложения	15
2 Оформление текстовой части КР	17
2.1 Набор текста КР	17
2.2 Оформление рисунков, таблиц, формул, приложений	18
2.3 Оформление библиографического списка	20
3 Подготовка доклада и защита КР	24
3.1 Структура доклада	24
3.2 Подготовка презентации КР	24
3.3 Защита КР	25
Список литературы	27
Приложение А. Пример оформления титульного листа КР	28
Приложение Б. Пример оформления задания на КР	29

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания разработаны для бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (профиль - Химия и биология).

Целью методических рекомендаций является предоставление обучающимся необходимой методической помощи при написании курсовой работы. Рассмотрен алгоритм рациональной и эффективной организации работ, приведены примеры определения актуальности и новизны работы, обобщения и представления результатов исследования. Приведено описание структурные частей исследования в соответствии с нормативными требованиям по содержанию, оформлению и объему курсовой работы. Особое внимание уделено вопросу подготовки презентации и доклада к защите курсовой работы (КР).

КР является одним из базовых критериев оценки уровня самостоятельной работы обучающихся. В ходе выполнения КР обучающийся демонстрирует умение решать поставленную задачу, работать с научными источниками информации, собирать и анализировать теоретический материал, а также делать выводы.

При работе над КР рекомендуется вести рабочую электронную тетрадь, куда вносить фрагмент используемого материала, на который делается ссылка в работе. Обязательно прописывать источник информации с адресом электронной ссылки и датой обращения для Интернет-источников. Скриншоты печатных изданий так же сопровождаются информацией о книге, журнале, статье (обязательно указываются страницы публикации и указывается номер страницы, с которой взят материал для работы).

В качестве экспериментальной части работы обучаемым предлагается разработать урок по химии с использованием современных технологий обучения по заданной тематике.

КР должна соответствовать следующим требованиям:

- быть актуальной;
 - демонстрировать уровень навыков систематизации, обобщения и анализа научных материалов с соблюдением достоверности цитируемых источников;
 - носить научно-исследовательский характер;
 - содержать самостоятельные выводы и рекомендации.
- При оценке КР внимание уделяется следующим факторам:
- актуальность и новизна исследования;
 - уровень достижения поставленной в КР цели;

- использование современных методов исследований, принятых в педагогической практике;
- соответствие содержания поставленным в работе задачам;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки информации по выполняемой КР;
- наличие в КР элементов научной и практической новизны на уровне конкретизации: уточнение, конкретизация известных данных, распространение известных результатов на новый класс объектов, систем;
- практическая значимость полученных результатов и рекомендаций, которые сформулированы в КР;
- умение работать с компьютерными технологиями, которые могут быть применены в избранной сфере профессиональной деятельности;
- степень владения обучаемым профессиональной лексикой учителя химии;
- способность ясно и четко излагать свои мысли, суть и содержание вопроса;
- соответствие оформления КР нормативным документам, а также грамотное представление результатов исследования с использованием средств мультимедиа).

К защите предоставляются:

- КР (распечатка и электронный вариант в *.pdf);
- Презентация в *.ppt.

1 СТРУКТУРА КР

Объем КР должен быть не менее 40 страниц без учета приложений. Из них: 1 лист – титульный, 1 лист – задание, 1 лист – содержание, 2-3 листа – введение, 1-2 листа – заключение 2-3 листа – библиографический список. Объем разделов примерно одинаковый. Максимальный объем КР – 60 страниц без учета приложений.

Типовая структура КР имеет следующий вид:

- титульный лист (Приложение А);
- задание (Приложение Б);
- содержание;
- введение;
- раздел 1;
- раздел 2;
- раздел 3;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Количество разделов определяется задачами, которые следует решить для раскрытия темы КР.

Излагать материал следует от первого лица множественного числа «По нашему мнению». «Я думаю», «Я предполагаю» в научных и исследовательских работах писать не принято. Сложных и громоздких предложений в тексте желательно избегать.

Руководитель КР несет ответственность наряду с обучаемым за содержание и соответствие допущенной к защите работы выданному заданию.

1.1 Титульный лист

Титульный лист текстового документа является первой страницей КР, не нумеруется. В нем содержится основная информация – название университета, института, кафедры, тема КР, ФИО исполнителя (обучаемого) и руководителя. Переносы слов на титульном листе не допускаются.

Титульный лист оформляется на официальном бланке. Образец оформления титульного листа приведен в Приложении А.

1.2 Задание

Задание выдает руководитель. В задании прописывается тема работы, сроки выдачи задания и дата представления готовой работы. В соответствии с полученным заданием, обучаемый осуществляет информационный поиск, который направлен на раскрытие темы работы. Взяв за основу полученную информацию и проанализировав ее, обучаемый проводит педагогический эксперимент или готовит методическую разработку. Основные этапы выполнения задания отражаются в демонстрационном материале для защиты.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы оформляется на специальном бланке. Образец оформления задания приведен в Приложении Б.

1.3 Содержание

Содержание представляет собой перечень всех разделов работы, с учетом пунктов и подпунктов с указанием номеров страниц, на которых размещено начало материала разделов (подразделов, пунктов). Слово «СОДЕРЖАНИЕ» пишется в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами, жирный шрифт. Наименования, включенные в содержание, пишутся строчными буквами. Точки после цифры перед началом фразы не ставятся. Например:

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1Общая характеристика современных технологий обучения	7
1.2 Развивающее обучение	12
1.3 Информационно-коммуникативные технологии	18

1.4 Введение

Во введении обучаемый приводит оценку современного состояния решаемой в работе научно-педагогической задачи, кратко характеризует исходные данные для разработки КР. Речь во введении идет исключительно в рамках конкретно поставленной и решаемой задаче, а не о решении глобальных вопросов педагогики, преподавания Химии в школе. Здесь дается общая характеристика КР, которая ориентирована на выявление профессиональных знаний, умений и навыков по направлению подготовки 44.03.05 -Педагогическое образование (профиль - Химия и биология). Введение должно отражать:

- актуальность исследования;
- объект, предмет и цель исследования;
- задачи исследования;
- краткую характеристику теоретических исследований и практических наработок в спектре решаемых в КР задач;
- научную новизну;
- практическую значимость и достоверность результатов;
- рекомендации по использованию результатов работы;
- прогноз дальнейшего развития работы.

Если работа не содержит сведений по какому-либо элементу, то описывают оставшиеся части, сохраняя последовательность изложения.

Объем введения обычно составляет 2-3 страницы, которые оформляются в виде текстового материала (без графических иллюстраций и формул).

Актуальность исследования базируется на противоречии, возникшем на практике: что-то нужно сделать (построить, продлить, увеличить и т. д.), а нечем (нет инструментария, технологии, методики и т. п.). Неоспоримым признаком актуальности является связь с научно-исследовательской работой, проводимой на кафедре, в институте, университете. Принято считать работу актуальной, если она выполняется в рамках какой-либо Стратегии или Программы развития. Если это отражено в законодательной базе, то актуальным быть не может – закон нужно выполнять. А там, где оконтуриваются направления дальнейшего развития в отрасли, перспективы – обучаемый демонстрирует свое видение и вклад в решение стратегически важных для общества задач.

Например, **Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.06.2024) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования". Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года.**

Признаки актуальности работы:

- имеет значение для развития основных направлений образования, показатели которых предусмотрены в отраслевых и законодательных документах, в программах государственного и отраслевого уровня;
- отражает качественные изменения в образовании, например, применение новых методов и методик изучения материала по органическим веществам, в частности, по алканам;
- позволяет решить комплекс вопросов: улучшение качества процесса обучения, повышение мотивации учащихся, дифференциации обучения и т.п.

Для изучения современного состояния проблемы и основных научных тенденций по теме КР, ему рекомендуется ознакомиться с материалами, изложенными в журналах по педагогике за последние 5 лет (как отечественными, так и зарубежными), с материалами конференций по современным проблемам образования, в частности, в химии, с авторефератами кандидатских и докторских диссертаций, провести патентный поиск по тематике КР.

Крайне осторожно следует относиться к различным публикациям, которые выкладываются в сети Интернет. Достоверность информации, изложенной в научных журналах (в том числе и электронных версиях), гарантируется редколлегией, в состав которой входят ученые, специалисты в данной отрасли.

Объект исследования – это предметная область (предмет) науки или некоторая часть предметной области.

Предмет исследования – та сторона объекта, которая рассматривается в данном исследовании.

Один и тот же объект может быть предметом ряда различных исследований.

Цель исследования – желаемый конечный результат (главный), который может быть теоретико-познавательным или прикладным, практическим.

Например:

объект исследования – алканы;

предмет исследования - получение и химические свойства алканов;

цель – повышение мотивации учащихся при изучении темы «Получение и химические свойства алканов».

Задачи исследования. Определение задач представляет собой выбор путей и средств для достижения поставленной цели исследования. Задачи – эти те вопросы, ответы на которые позволят прийти к цели исследования. Как правило, В КР ставят 2-3 задачи, решение которых раскрывается в разделах КР. Задача и название раздела носят одну смысловую нагрузку, но не должны дублироваться в названии.

Задачи исследования и план работы вещи разные. Задачи исследования представляют собой элементы исследования, которые позволят достичь цели исследования. План работы – последовательность действий при решении задач исследования. Типичные ошибки при формулировании задач исследования: обработать эмпирические данные, проанализировать литературу по теме,

провести эксперимент (обследование), проанализировать полученные результаты и сделать выводы. Это описание обычной последовательности научного исследования. Собранные данные надо обработать, затем интерпретировать, сформулировать выводы.

Например:

1. Анализ факторов, влияющих на мотивацию обучаемых при изучении Химии.
2. Анализ современных технологий обучения Химии (органической химии).

Краткая характеристика теоретических исследований и практических наработок решаемых задач представляет собой сжатое описание работы. Это ориентировочно 2-3 абзаца. Как правило, это краткое описание сути глав работы.

Новизна. Трактовка вопроса новизны неоднозначна. Одни авторы считают полученный результат новым, другие – давно известным. Это связано с наличием такого субъективного фактора, как личный опыт исследователя. Поэтому, такой подход к оценке новизны при все возрастающем количестве работ и расширении тематик исследований становится все менее надежным. Поэтому каждый исследователь должен уметь определить новизну своего научного результата ко каким-либо критериям. Наиболее частые ошибки, которые допускают при этом, следующие:

- новизна подменяется актуальностью темы, ее практической и теоретической значимостью;
- в работах утверждается, что тема в конкретных условиях не рассматривалась, что данный вопрос не изучен, что он важен для практики;
- выводы по главе являются самоочевидными утверждениями и носят констатирующий характер и;
- нет преемственности (связи между полученными ранее и новыми результатами).

В общем случае можно выделить три уровня новизны:

- преобразование известных данных, коренное их изменение;
- расширение, дополнение известных данных;
- уточнение, конкретизация известных данных, распространение известных результатов на новый класс объектов, систем.

Уровень преобразования характеризуется качественно новыми знаниями в данной области, которые не дополняют известные положения, а представляют

нечто самостоятельное. Этот уровень характерен для кандидатских и докторских диссертаций.

На *уровне дополнения* новый результат расширяет известные теоретические или практические положения, вносит какие-либо новые элементы. Дополнение ранее известного результата проходит без изменения их сути. Это характерно для дипломных работ уровня «магистр» и некоторых работ уровня «специалитет».

На *уровне конкретизации* полученный результат уточняет то, что уже было известно, конкретизирует отдельные положения. Этот уровень чаще всего встречается в дипломных и курсовых работах бакалавров и специалистов. На этом уровне известный результат (способ, метод) может быть развит и распространен на новый класс объектов, явлений, систем.

Ниже приведены типовые формулировки научной новизны, рекомендованные к использованию при написании КР:

- впервые формализовано ...;
- разработан метод ..., отличающийся от ...;
- выведена зависимость между ...;
- исследовано поведение ... и показано ...;
- доработан (известный) метод ... в части ... и распространен на новый класс систем ...;
- создана концепция, обобщающая ... и развивающая ...;
- исследован новый эффект ...;
- разработана новая система с использованием известного принципа

К новым результатам не *могут быть отнесены* научные результаты, которые получили с помощью тех же методик и методов, какие приведены в опубликованной работе. Т.е., если при проведении урока Химии по какой-либо опубликованной методике, Вы в разобранном примере вместо рассмотренной в публикации концентрации 3% решаете задачу с 5%. Или при проведении лабораторной работы использовали другие концентрации тех же веществ, при тех же условиях. А вот если Вы используете другой катализатор и получили иной эффект (реакции протекает с другой скоростью, превалируют прежде побочные продукты), то это является новым научным результатом.

Достоверность. Результаты исследования должны быть или корректно оценены, или убедительно доказаны. Одним из приемов оценки достоверности является верификация. Верификация – повторяемостью результата при одних и тех же условиях на множестве объектов при множестве проверок. Например, предлагаемую методику проведения урока Химии апробировали на классах с различным уровнем подготовки, в различных регионах, у различных педагогов.

Однако, на достоверность методом верификации можно проверить не всякий научный результат.

Методы доказательств достоверности можно объединить в три группы:

- аналитические;
- экспериментальные;
- подтверждения практикой.

Аналитические методы – достоверность результата доказывается с помощью математических преобразований. Например, корреляцию успешности обучения по Химии с применением данной методики с физикой, математикой и т.п.

Экспериментальные методы – предполагают проверку достоверности воспроизводством результатов на реальном объекте (школьный урок) и сравнении с прогнозируемым результатом обучения. Например, при внедрении новых элементов при проведении урока (задействуем учащихся при показе модели строения атома) мы полагаем, что фронтальный опрос в конце занятия по изучаемой теме «Строение атома» даст средний балл 4,8. Если в результате получили средний балл 4,6, то такая новация себя не оправдала даже с учетом погрешности в 10 %. Здесь возникает вопрос погрешностей, учета реальных условий и критериев оценки. При разработке критериальной шкалы следует влияние субъективных факторов, по возможности, исключать.

При подтверждении научного результата *практикой* необходимо совпадение явлений, которые наблюдаются в практических ситуациях с теоретическими положениями.

Достоверность и обоснованность научных результатов исследований обеспечиваются:

- учетом представительного количества факторов, влияющих на решение поставленной научной задачи;
- обоснованным выбором основных допущений и ограничений, принятых в качестве исходных при формулировании постановок научных задач;
- использованием современного, апробированного научно-методического аппарата, корректным выбором используемых общих и частных показателей и критериев, а также применяемых и разрабатываемых методик и моделей обучения;
- сочетанием теоретических исследований с большим объемом практических результатов.

Достоверность и обоснованность подтверждаются:

- высокой сходимостью теоретически полученных результатов с практическими наработками, а также с результатами практического внедрения;
- получением из вновь разработанных общих научных положений (выводов, рекомендаций, моделей, технологий обучения и т. п.) широко известных частных научных результатов;
- тем, что полученные результаты имеют ясную физическую трактовку и не противоречат известным (опубликованным) данным.

Практическая значимость результатов характеризуется улучшением исследуемого явления (процесса, системы) при внедрении достигнутых результатов в практическую деятельность. Например, количественным подтверждением практической значимости результатов является ожидаемый положительный эффект от внедрения в учебный процесс.

Рекомендации по использованию результатов работы предполагают спектр областей возможного применения полученных результатов исследования. Так, проведение КВН по теме «Спирты», может быть внедрено с доработкой на КВН по теме «Карбоновые кислоты».

Прогноз дальнейшего продолжения работы. Характеризует возможные перспективные направления работы какого-либо аспекта исследования. Можно рассматривать 2 аспекта: реализация предлагаемой организации урока в школе (на практике) или как продолжение в направлении выпускной бакалаврской работе.

1.5 Основной текст КР

Основной текст КР, как правило, сгруппирован в три раздела.

Первый раздел обычно носит концептуальный характер по теме КР. В нем приводится история вопроса, степень изученности научных методов по проблеме, обзор соответствующей отечественной и зарубежной литературы (за последние 5 лет). В первом разделе раскрываются те стороны вопроса, который будет освещен в дальнейшей работе. Уточняются формулировки определений, терминов, понятия и сущность изучаемого явления. Описываем инновационные подходы, приводим различные классификации, сравниваем их между собой по выделенной группе критерием и выбираем тот, который обозначен в теме КР.

Второй раздел посвящен разработке теоретических основ и подходов к решению поставленной задачи (проведение уроков по Химии). В разделе рассматриваем в различных аспектах достоинства и недостатки анализируемого

метода, сопоставляем результаты его использования, приведенные в различных литературных источниках. Обучаемый делает самостоятельный анализ и намечает пути возможного совершенствования (см. элементы новизны) для реализации своего урока с использованием этого подхода.

Третий раздел обычно посвящен результатам экспериментальных подтверждений теоретических научных результатов, получаемых во втором разделе, описывается методика организации и проведения урока (или уроков) по исследуемой теме КР. Здесь приводится в полном объеме дидактические характеристики урока, сценарий проведения, иллюстративный материал. В приложения можно вынести видеоматериалы.

В конце каждого раздела (пункта) рекомендуется сделать обобщение (1-2 абзаца). Как правило, это расширенный анализ подпункта, краткие выводы по нему. Здесь же «перекидывается мостик» к следующему разделу. Иначе говоря, формулируется необходимость следующего раздела для решения поставленных задач исследования.

1.6 Заключение

В заключении формулируются обобщенные выводы и предложения по дальнейшему применению результатов КР на практике.

Научные выводы – это итоговые утверждения констатирующего типа. Они отражают решение задач, которые сформулированы во введении КР. Обозначают возможные пути развития теоретических исследований, приводят рекомендации для внедрения в практическую деятельность педагога результатов исследования. Это может быть полезно не только при проведении занятий по Химии в общеобразовательной школе, но также использоваться в лицеях, колледжах. Возможно, и на иных возрастных группах (обучаемые ВУЗов). В Заключении приводятся итоги выполненной работы, предложения по использованию наработанного материала, включая прогнозируемую оценку эффективности предлагаемой организации урока по Химии. Приводят итоговую работу, т.е. чем завершилось исследование.

При оформлении выводом следует особое внимание уделить соответствию полученных результатов тем задачам, которые были представлены во введении. Должны быть представлены выводы ко каждой задаче.

Обычно, на каждую задачу приходится 2 -3 абзаца.

Рекомендуется Выводы начинать фразой «В ходе проведенного анализа были рассмотрены вопросы», «В результате анализа использования инновационных технологий при проведении урока Химии было...», и т.п.

1.7 Библиографический список

Библиографический список отражает информационный поиск (сборники, статьи, книги, учебники, брошюры и т.п.), на которую имеются ссылки в тексте КР, а также другие материалы, в том числе, информационные ресурсы портала «Образования» и других источников из сети Интернет. Полный список используемых литературных источников приводится в соответствующем разделе. По тексту работы приводятся ссылки на ту литературу, которую использовали для анализа (в квадратных скобках ставится номер соответствующего источника). Нумеруют арабскими цифрами и размещать в последовательности их использования в тексте КР.

Библиографический список отражает степень изученности обучаемым материала по теме КР, его навыков самостоятельной работы. Наличие классических учебников, монографий (даже изданных ранее 5 лет) показывает насколько глубоко обучаемый обращался к классикам. Использование материалов конференций отражает широту кругозора, современные тенденции в использовании инноваций для обучения школьников, и, Химии, в частности.

Список литературы следует оформлять в виде текста, нумерация осуществляется в порядке цитирования (ссылки на первоисточники). Правила оформления приведены в ГОСТ 7.0.5-2008 СИБИД, ГОСТ Р 7.0.100-2018 СИБИД.

Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

1.8 Приложения

Приложения размещаются после библиографического списка. Они имеют общую с КР сквозную нумерацию страниц.

Приложение используют для того, чтобы освободить КР от большого количества однотипных документов, которые целесообразно оформлять в виде отдельных приложений.

В приложение могут быть включены:

- методика выполнения исследования;
- заполненные бланки различных документов;
- акты внедрения результатов КР;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья (опубликованная или представленная к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);

- отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;
- информация о докладах на конференциях по теме КР и др.;
- протоколы проведенных исследований, фотографии выполненных изделий и т.п. по тематической направленности группируются графики, формулы, и другие материалы.

2 ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ КР

2.1 Набор текста ВКР

Работа оформляется на русском языке. Текст КР набирается на компьютере на листах формата А4 (210x297 мм) без рамки, в текстовом редакторе Word. По четырем сторонам листа оставляются поля: с левой стороны – 30 мм, с правой – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Абзацный отступ везде одинаков и равен 1,25 см. Печатание текста производится на одной стороне листа, черным цветом средней жирности, шрифтом Times New Roman кегль 14 или 12. Кроме листа задания. Для него используется двухсторонняя печать. Межстрочный интервал – полуторный, перенос – автоматический, выравнивание – по ширине. Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами, проставляемыми посередине верхнего поля страницы. Нумерация страниц проставляется, начиная с 4 листа. Первый лист – титул – не нумеруется, задание вставляется в КР. Поскольку задание печатается с двух сторон, то его нумеруют 1 и 2. Таким образом, раздел «Введение» начинается с 4 страницы. Нумерацию ставят вверху, по центру.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Название раздела отделяют от последующего текста интервалом в полторы строки. Переносить слова не допускается. Названия подразделов и пунктов располагается «по ширине». Название раздела располагают «по центру». Точка в конце названия раздела не ставится, название не подчеркивается.

Разделы, подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами. После номера главы, подраздела и пункта в тексте точку не ставят. Например:

1 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ

1.1 Использование дистанционной технологии при обучении химии

Не допускается размещать названия пункта, подпункта в конце страницы, а сам текст печатать на другой странице.

Структурные элементы **«СОДЕРЖАНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК»** не нумеруют, т.к. эти названия являются заголовками структурных элементов. Заголовки структурных элементов КР размещают посередине, печатают заглавными буквами без точки в конце, жирным шрифтом, не подчеркивают.

2.2 Оформление рисунков, таблиц, формул, приложений

Рисунки

Все иллюстрации (фотографии, схемы, графики, диаграммы, и пр.) именуются рисунками. Иллюстрации, которые используют в КР, размещаются под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице. При необходимости иллюстрации можно вынести в приложение к работе. На все без исключения иллюстрации должны быть приведены ссылки по тексту КР. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. При ссылках на иллюстрации следует писать «На рисунке 2.3 представлена номенклатура алканов». Например: «Рисунок 2.1 – Номенклатура алканов». При наличии спецификации к рисунку, она указывается после подрисуночной подписи (12 кегель). Межстрочный интервал – полуторный, перенос – автоматический, выравнивание – по центру.

Таблицы

Таблицы, которые используются в ВКР, размещаются под текстом, в котором впервые приведена ссылка на них, или на следующей странице. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте КР. Ссылка на таблицу в тексте КР аналогична ссылке на рисунок. Например: «В таблице 3.1 приведены методики проведения занятий по теме «Алканы»».

Таблицы, размером более 1 страницы, рекомендуется выносить в приложение, а в тексте КР делать фрагмент таблицы. Например: «В таблице 3.1 приведен перечень деловых игр, используемы на уроках Химии. Сценарии приведенных деловых игр, вынесены в Приложение А».

В таблице допускается использовать 12 кегель, интервал 1. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если содержание таблицы разрывается, то следующую страницу начинают с повтора заголовков и подзаголовков таблицы.

Например:

Продолжение таблицы 3.1 – Деловые игры, используемы при обучении химии

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки столбцов – 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 ставят. Заголовки и подзаголовки столбцов указывают в единственном числе. Межстрочный интервал – одинарный, перенос – автоматический, выравнивание – заголовков и подзаголовков столбцов таблицы по центру, строк – по ширине и по центру. Например:

Таблица 2.5 – Анализ обобщенных педагогических технологий

Название	Критерии	
	Цель	Сущность
Проблемное обучение	Развитие познавательной активности и творческой самостоятельности обучаемых	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед учениками познавательных задач, разрешая которые учащиеся активно усваивают знания
Развивающее обучение	Развитие личности и ее способностей	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию

Формулы

При использовании формул используется графический редактор формул Word. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте КР нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Располагается формула посередине страницы, нумерация записывается в круглых скобках с правого края страницы. 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.

Например:

$$Y = a + bx \quad (3.5)$$

где y – ...;

a – ...;

b – ...;

x – ...

Таким образом, рисунки, формулы и таблицы имеют сквозную нумерацию по разделам с двойной цифрой. Первая цифра – номер раздела, вторая – порядковый номер рисунка, формулы или таблицы в этом разделе.

Ссылки на таблицы, рисунки, формулы в тексте можно указывать следующим образом: (см. таблицу 1.2) или (см. рисунок 3.1), (см. формулу 2.5).

Рисунки, таблицы и формулы отделяются от основного текста 1 интервалом.

Приложения

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают 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.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложение А

Технологический подход в обучении. Анализ обобщенных педагогических технологий

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Нумерация иллюстраций, таблиц, формул, которые используются в тексте приложения, осуществляется в пределах каждого приложения. Например, рисунок Б.3 – третий рисунок приложения Б, таблица А.2 – вторая таблица приложения А, формула В.3 – третья формула приложения В.

Если литература цитируется только в приложении, то она перечисляется в конце каждого приложения в библиографическом списке этого приложения. Перед номером ссылки и в перечне ссылок ставят обозначение приложения.

Все приложения перечисляются в содержании с указанием их номеров и заголовков.

2.3 Оформление библиографического списка

Библиографический список включает в себя все литературные источники, которые используются в КР (без учета литературы, которая используется только в приложениях и там же описывается): статьи (печатные и

электронные), литература из электронно-библиотечной системы, нормативные документы, печатные и электронные книги, сборники, и другие документы.

Библиографический список оформляют в порядке первого упоминания в тексте. Ссылку заключают в квадратные скобки. Используется сплошная нумерация арабскими цифрами для всего текста КР.

Библиографические ссылки в тексте выпускной квалификационной работы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Примеры оформления библиографических ссылок

Книга одного автора

Ахметов М.А. Индивидуально ориентированное обучение химии в общеобразовательной школе: монография. Ульяновск: УИПКПРО, 2009. – 260с.

Ямбушев Ф.Д. Инновационные технологии обучения органической химии. Применение кроссвордов в обучении: учебное пособие для вузов /Ф.Д. Ямбушев. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 220с.

Книга двух авторов

Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. - 136 с.

Матвеева Э.Ф. Методика обучения химии. Первоначальные знания по химическим производствам учебное пособие для вузов /Э.Ф. Матвеева, Е.И. Тупикин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 180с.

Книга четырех и более авторов

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлениям подготовки 18.03.01 Химическая технология, 18.04.01 Химическая технология и специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики / Сост. С.А. Федорова [и др.]. - Севастополь: СевГУ, 2019. - 41 с.

При необходимости, если автор, на которого ссылаются, стоит не первым, можно перечислить за косой чертой всех авторов:

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлениям подготовки 18.03.01 Химическая технология, 18.04.01 Химическая технология и специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики / Федорова С.А., Магдыч Е.А., Акимов А.М., Котельникова С.А., Замыслова Т.Н. - Севастополь: СевГУ, 2019. - 41 с.

Статьи из сборников

Абакарова М.М., Расулов С.А. Инновации в методике обучения химии в школе // Инновации в преподавании химии: У Международная научно-практическая конференция г. Казань, 27-28 марта 2014 года. Казань: Казан. Ун-т, 2014. С.10-14.

Описание диссертаций, авторефераты диссертаций

Артемьева Е.С. Методика использования интерактивных обучающих заданий при изучении химии: дис. канд. пед. наук: 13.00.02: М., 2009. 190 с.

Гавронская Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов: автореф. на соиск. ученой степ. д. пед. наук: 13.00.08 – теория и методика проф. Образования.СПб., 2009. 54 с.

Описание статей из журналов

Один автор:

Асанова Л.И. Использование контекстных задач на уроках химии для формирования метапредметных результатов // Инновационные идеи и методические решения в преподавании химии: материалы VII Всероссийской научно-методической конференции (16 ноября 2016 года); Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново. 2016. С.9 - 10.

Два автора:

Буданова А.А., Юшко Т.А. Системный подход к изучению темы "Растворы" в курсе общей химии// Химия: Методика преподавания в школе. 2003.Изд-во Шк. пресса:М., 2003. № 2. С19-23.

Триавтора:

Во благо химии, вопреки обстоятельствам /И. В. Белякова, Г. С. Ларионова, И. А. Костенчук // Химия в школе. 2011. № 6. С. 2-4 .

Или:

Белякова И.В., Ларионова Г.С., Костенчук И.А. Во благо химии, вопреки обстоятельствам // Химия в школе. 2011. № 6. С. 2-4 .

Описание документов

Патент

Лабораторный комплекс для обучения естествознанию: пат. 2 595 348Рос. Федерация. № 2012144783/12/ Пичугин В.С., Пичугин С.В.; заявл. 23.10.12; опубл. 27.08.16, Бюл. № 9. 3 с.

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2008. 38 с.

Описание электронных ресурсов

Для оформления ссылки на электронный источник необходимо указать следующие элементы:

1. Фамилия и имя автора. Заглавие материала [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию.
2. Заглавие интернет-источника. Год создания ресурса.
3. URL (электронный адрес) и дата обращения к ресурсу.

Пример оформления:

Дубровина И. В. О профессиональной подготовке практического психолога образования [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. 2012. Т. 6. №1. URL: psyjournals.ru (дата обращения: 16.05.2013).

Правила оформления ссылок на электронные документы регламентируются ГОСТ Р 7.0.108-2022.

Хамитова А. И. Иванов В. Г. Основные этапы развития методики преподавания химии [Электронный ресурс]/ Cyberleninka. 2012. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-metodiki-prepodavaniya-himii> (дата обращения 15.10.2024).

Шестова Е.В. Особенности преподавания химии в контексте новых ФГОС [Электронный ресурс] / Образовательная социальная сеть. URL: <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2021/07/27/osobennosti-prepodavaniya-himii-v-kontekste-novyh-fgos> <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-metodiki-prepodavaniya-himii> (дата обращения 15.10.2024).

3 ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА И ЗАЩИТА КР

3.1 Структура доклада

Доклад – это сжатая информация о проделанной работе по теме КР в пределах 8 – 10 минут.

Структура доклада соответствует структуре КР:

введение, основная

часть, заключение.

Доклад начинается фразой:

«Вашему вниманию представляется работа на тему:....., целью работы является, объект исследования ..., предмет исследования..., актуальность исследования, новизна, задачи исследования». Эти характеристики работы представлены во введении КР.

Основанная часть представляет собой краткое изложение разделов работы. Здесь удобно использовать графики, рисунки, таблицы, которые представлены в соответствующем разделе. Как правило, графический материал нацелен на то, чтобы проиллюстрировать краткие итоги (резюме), которые описаны в конце каждого раздела.

3.2 Подготовка презентации ВКР

Презентация – это иллюстрационный материал (графики, фотографии, текст, рисунки, ролики), который выносится на слайды для сопровождения доклада КР. Презентации выполняются в PowerPoint.

Сценарий презентации соответствует содержанию доклада. На каждый слайд отводится примерно одинаковое время.

Рекомендуется следующая схема:

Слайд 1 – тема, кто выполнил, руководитель.

Слайд 2 – цель, задачи, объект, предмет исследования, актуальность и новизна работы.

Слайд 3, 4 – основной материал первого раздела (здесь может быть сравнительная характеристика подходов к обучению, структура основных понятий, сравнение практического использования инновационных технологий обучения в РФ и за рубежом, и т.п.).

Слайд 5, 6 – основной материал по второму разделу (таблицы схемы, графики и т.п., которые иллюстрируют анализируемый обучаемым материал раздела).

Слайд 7, 8 – основной материал по третьему разделу (методика проведения занятия, элементы сценария, критериальная оценка успехов, которые могут

быть достигнуты по этой теме или уроку, оценка предлагаемых изменений в сравнении с другими видами проведения занятий.

Слайд 9 – выводы по КР. Это практически Заключение КР. Текст можно сжать, но помним, что выводы должны соответствовать поставленным задачам. Здесь же показывают пути дальнейшего использования или внедрения разработанного сценария урока в учебный процесс

Зрительно хорошо воспринимаются слайды, которые содержат не более 8 – 12 строк. Поскольку на каждый слайд в предлагаемой схеме ориентировочно приходится около 1 минуты, количество слайдов увеличивать нецелесообразно.

При работе над подготовкой слайдов обучаемый систематизирует и группирует материал, учится выделять главное, говорить существенное.

3.3 Защита КР

Защита КР начинается не ранее, чем за одну неделю до начала сессии, а заканчивается не позднее даты проведения экзамена или зачёта по дисциплине.

Защита КР проводится публично (если выделены аудиторные часы) или индивидуально - в часы консультации преподавателя. Целью защиты КР является определение степени профессиональной подготовки обучаемого по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профиль - Химия и биология) Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

После завершения доклада обучаемый отвечает на вопросы по выполненной работе. Защита КР открытая, т.е. на ней могут присутствовать преподаватели и обучаемые. Но вопросы они не задают.

При формировании оценки учитывается:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;

— обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности обучающегося;

— применение иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;

— соответствие формы представления КР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;

— качество устного доклада, свободное владение материалом КР;

— глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты КР;

— степень новизны полученных результатов;

— уровень подготовки доклад;

— качество презентаций, используемых для сопровождения доклада.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федорова С.А., Магдыч Е.А., Акимов А.М., Котельникова С.А., Замыслова Т.Н. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы /Сост. С.А.Федорова[и др.] – Севастополь: СевГУ, 2019. 41с.
2. Современные технологии обучения: общая характеристика, особенности реализации [Электронный ресурс] / https://infourok.ru/sovremennye_tehnologii_obucheniya_obschaya_harakteristika_obmennosti_r-162429.htm (Дата обращения 10.09.2024)
3. Ашерев А.Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций. - Харьков: УИПА, 2002. - 135 с.
4. Положение о выпускной квалификационной работе. СевГУ.pdf2023. [Электронный ресурс] / <https://clck.ru/3DnRRr> (Дата обращения 10.09.2024)
5. Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года [Электронный ресурс] / (Дата обращения 15.09.2024)
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/7cdb6b823c28cffc11772942395c6357491e784f/ (Дата обращения 10.09.2024)
6. ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. - М.: Стандартинформ, 2008. - 38 с.
3. ГОСТ Р 7.0.11-2011. СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. - М.: Стандартинформ, 2012. - 16 с.
4. ГОСТ Р 7.0.100-2018 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: Стандартинформ, 2018. - 128 с.
5. ГОСТ Р 7.0.108-2022 СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению.- М.: Стандартинформ, 2022. - 18 с.

Приложение А
Образец оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Гуманитарно-педагогический институт
Кафедра «Дидактика, методики и технологии обучения»
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль - Химия и биология

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине

«Методика обучения химии»

на тему _____

Выполнил: обучающийся
группы _____

(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Научный руководитель:

(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Оценка: _____

«_____» _____ 20__ г.

Севастополь
20__

Приложение Б
Образец оформления задания на курсовую работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Гуманитарно-педагогический институт
Кафедра «Дидактика, методики и технологии обучения»
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль - Химия и биология
Курс _____ Группа _____ Семестр _____

**З А Д А Н И Е
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы _____

2. Срок подачи обучающимся законченной работы _____

3. Исходные/входные данные к работе _____

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

5. Дата выдачи задания _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

[illegible]

Обучающийся _____
(фамилия и инициалы)

(ПОДПИСЬ)

Руководитель курсовой работы _____
(фамилия, инициалы, должность)

(ПОДПИСЬ)

« _____ » 20 ____ г.

Федорова Светлана Александровна

**М Е Т О Д И К А
ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ**

*Методические указания
для выполнения курсовой работы по дисциплине
по направлению подготовки
44.03.05 «Педагогическое образование»
(профиль - Химия и биология)*

В авторской редакции

Изд. № 2/2025. Объем 2 п.л. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,96.
Издательский центр ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»