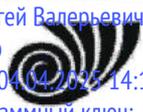


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.04.2021 14:11:29  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 1

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
/ В.Е. Федоров  
8 июня 2021 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ  
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

для обучающихся факультета фундаментальной медицины  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия  
(квалификация специалист)

Форма обучения  
очная

Челябинск, 2021 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет фундаментальной медицины

Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности  
(профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

Методические рекомендации одобрены на заседании ученого совета факультета фундаментальной медицины

Протокол заседания № 5 от 15.06.2021

Председатель ученого совета факультета  
фундаментальной медицины \_\_\_\_\_  О.Б. Цейликман

Секретарь ученого совета факультета  
фундаментальной медицины \_\_\_\_\_  Н.В. Мальцева

Методические рекомендации содержат общие требования к написанию и оформлению выпускных квалификационных работ и предназначены для обучающихся 6 курса факультета фундаментальной медицины по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, разработаны и рекомендованы кафедрой общей и клинической патологии

Протокол заседания № 5 от «15» июня 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  М.В. Комелькова

Составитель:

В.Э. Цейликман, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей и клинической патологии факультета фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Рецензенты:

Е.А. Белая, кандидат химических наук, заведующий кафедрой химии твердого тела и нанопроцессов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 19

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Требования к содержанию курсовой работы	4
Глава 2. Требования к оформлению курсовой работы	6
2.1. Объем работы и размещение текста .....	6
2.2. Оформление титульного листа.....	7
2.3. Приведение цифровой информации .....	7
2.4. Оформление иллюстрационного материала	8
2.5. Оформление информационных источников, использованных при написании курсовой работы .....	9
2.6. Перечень сокращений .....	10
Глава 3. Подготовка к защите курсовой работы и ее защита.....	10
Приложения .....	12



## Введение

В методических рекомендациях изложены основные требования по структуре и содержанию, объёму, порядку выполнения и защиты курсовых работ студентов факультета фундаментальной медицины (далее - факультете) ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Курсовая работа направлена на формирование у студентов комплекса компетенций в соответствии с профессиональной деятельностью. Курсовая работа призвана выявить способность студента самостоятельно решать конкретные практические задачи на основе полученных теоретических и практических знаний.

Целью курсовой работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Тему курсовой работы обучающийся согласует со своим научным руководителем в соответствии с научным направлением и практической деятельностью кафедры или профильной организацией, на базе которой выполняется работа с учетом научных интересов выпускника. Руководителями курсовых работ утверждаются, как правило, ведущие преподаватели кафедры (научные сотрудники лаборатории), имеющие ученые степени. В виде исключения руководителями могут быть опытные преподаватели с большим стажем вузовской работы, не имеющие ученой степени. Обучающиеся могут самостоятельно предлагать темы курсовых работ, актуальные и имеющие научно-практическую значимость в современной медицине. Руководитель работы выдает задание на выполнение курсовой работы (приложение 1).

Подготовка курсовой работы представляет собой творческий процесс, в связи с этим отдельные положения настоящих методических рекомендаций, касающиеся требований к структуре и содержанию основной части работы, носят рекомендательный характер и могут быть изменены с учетом особенностей разрабатываемой темы. В отдельных случаях (по усмотрению руководителя кафедры) экспериментальная работа может быть заменена на работу в виде обстоятельного обзора имеющейся литературы, отражающего современное состояние и анализ знаний по одной из актуальных проблем медицины.

## Глава 1. Требования к содержанию курсовой работы

Написание курсовой работы является итогом определенного этапа в научной деятельности студента. Научная компетенция студента старших курсов будет оценена общественностью во многом именно по качеству его курсовой работы, которую он представляет перед своими преподавателями и коллегами. Студент разрабатывает и оформляет курсовой проект (работу) в соответствии с требованиями под руководством преподавателя кафедры. Курсовая работа служит углубленному познанию избранной основной образовательной программы. Научность исследования выражается в решении некоторой познавательной проблемы, соотношении теоретических положений с фактами, систематичности изложения, оперировании современной специальной терминологией и т.д. Курсовая работа по специальности (направлению) является одной из форм отчетности студента по итогам обучения за соответствующий курс. Грамотное оформление научной



работы подразумевает правильное представление всех ее частей: титульного листа, содержания, списка сокращений, введения, обзора литературы, раздела материалов и методов, раздела результатов и их обсуждения (может быть представлен двумя самостоятельными разделами), заключения, выводов, списка использованных источников. Также необходимо правильно оформить иллюстративную часть работы (таблицы, графики, рисунки, фотографии), раздел статистической обработки результатов. Название является важным элементом работы. Основные достоинства, которым оно должно обладать – это краткость и ясность. Крайне нежелательно использовать для названия работы более 10-12 слов. Ключевые слова, содержащиеся в названии, лучше ставить как можно ближе к его началу

Название должно в большей степени характеризовать проблему, над которой работает автор, чем его конкретные результаты. При составлении названия нежелательно использование слов «исследование», «изучение» и их синонимов.

В **оглавлении** даются названия всех разделов и подразделов работы, каждое из которых печатается с новой строки (приложение 3). В конце строки ставится номер страницы, на которой напечатана данная рубрика в тексте. Номера страниц печатаются вблизи правого поля, все на одинаковом расстоянии от края страницы. Следует обратить внимание, что названия разделов и подразделов в оглавлении должны точно соответствовать заголовкам текста.

В разделе **«Введение»** автору необходимо: определить гипотезу, дать вводную информацию, объяснить, почему он предпринял исследование в этой области, дать краткий критический анализ исследований в этой области, показать актуальность темы своей работы, сформулировать цель работы и задачи, требующие решения для достижения цели.

Раздел **«Обзор литературы»** должен содержать подробный критический анализ мировых научных данных в области, которой автор посвятил свою работу. В обзоре приводится обобщенная по многим источникам информация, подтверждающая авторскую гипотезу и поясняющая избранные автором пути достижения цели работы.

Написание раздела **«Материалы и методы»** необходимо для того, чтобы другой ученый надлежащей квалификации мог воспроизвести исследование, основываясь на приведенных в разделе методах. В этом разделе описывается место, условия проведения экспериментальной работы, объект исследований, использованные лабораторные и статистические процедуры. Обязательно необходимо указывать ограничения и допущения использованных методов и пути их обхода, если это предпринималось. Отсылка к литературным источникам без описания сути метода допустима только в тех случаях, когда метод является стандартным. При комбинации исследовательских подходов из нескольких научных дисциплин, методы должны быть изложены максимально подробно. Обязательно указывается марка и производитель сложного экспериментального и аналитического оборудования, использованного в исследовательской работе, а также производители уникальных веществ, химикатов и программных продуктов.

Раздел **«Результаты»** является основным в работе. В этом разделе автор приводит полученные им экспериментальные данные, подтверждающие рабочую гипотезу, выдвинутую во введении. Результаты должны быть насыщены иллюстрациями, которые



несут основную функцию доказательства, представляя материалы автора в сжатом виде. Важно, чтобы подрисуночные подписи не дублировали текст работы. Подрисуночные подписи должны быть составлены таким образом, что для понимания сути рисунка не было необходимости обращаться к тексту работы. В текстовой части результатов должны приводиться объяснения данных таблиц и рисунков и поясняться логика перехода к последующему блоку данных или последующей части анализа. Надписи, цифровые и текстовые обозначения должны быть пропорциональны изображению, на изображениях биологических объектов обязательно должен быть приведен масштаб измерений. Единицы измерения числовых данных необходимо выбирать таким образом, чтобы максимальные значения были представлены с минимальным количеством нулей. Все подписи, обозначения и сокращения на рисунках должны быть расшифрованы в подрисуночной подписи.

**«Обсуждение результатов»** является совершенно необходимой частью научной работы и может составлять отдельный раздел. В случае, если обсуждение результатов является отдельным разделом, в «Результатах» описываются только экспериментальные данные. В «обсуждении» экспериментальные данные автора должны быть сопоставлены с данными мировой научной литературы. Такое сопоставление помогает лучше выявить новизну работы и ее актуальность. Обсуждение должно показать, почему результаты автора работы таковы, как они есть, и как они соотносятся с основной идеей работы. В данном разделе указываются характерные особенности экспериментальных данных автора и очерчиваются рамки, в которых правомерны выводы из результатов работы.

Раздел **«Заключение»** не является строго обязательным для курсовых работ. В данном разделе кратко сопоставляются начальная цель работы и ее конкретные результаты. Делается обобщение основных результатов работы, определяется их значение для дальнейших исследований.

**Выводы** представляют собой компактно сформулированные конкретные заключения о результатах работы, соответствующие решаемым в работе задачам. Число выводов не может быть меньше числа поставленных задач. Приложения, содержащие материалы иллюстративного и вспомогательного характера.

## Глава 2. Требования к оформлению курсовой работы

### 2.1. Объем работы и размещение текста

Текст курсовой работы должен быть оформлен следующим образом: шрифт - Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал 1.5, поля: слева – 3 см, справа – 1.5 см, сверху – 2 см, снизу 2 – см. Отступ первой строки каждого абзаца – 1.5 см. Текст должен быть выровнен по ширине, переносы не допускаются. Объем курсовой работы (вместе со списком использованных источников) не должен превышать 35-45 страниц. Знаком-разделителем десятичных дробей должна быть «.» (точка), разделитель «,» (запятая) не допускается. После названия разделов знак «точка» не ставится. Круглые и квадратные скобки рассматриваются как единый знак: пробел ставится перед открывающей и после закрывающей скобок. При формировании пронумерованных списков, в том числе и списка использованных источников, числовой показатель номера



пункта списка отделяется скобкой. Нумерация страниц производится со второй страницы с расположением номера страницы по центру внизу. Нумерация страниц, как и нумерация разделов работы, сквозная. Разделы «Содержание», «Список сокращений», «Введение», «Экспериментальная часть», «Выводы», «Список использованных источников» не нумеруются. Названия разделов (но не подразделов) должны быть написаны прописными буквами, располагаться по центру страницы и выделены полужирным шрифтом. Каждый раздел начинается на новой странице. Все слова и сокращения на латинском языке в тексте работы пишутся курсивом.

## 2.2. Оформление титульного листа

Титульный лист курсовой работы (приложение 2) должен иметь шапку, в которой указывается ведомственная принадлежность автора работы, с указанием номера специальности (направления) и ее кода по ОКСО. На титульном листе курсовой работы ставят свои подписи автор работы и научный (научные) руководитель (руководители). Титульный лист курсовой работы дополнительно визируется заведующим кафедры. Наименование ВУЗа, факультета, кафедры, ранг работы и ее название пишутся прописными буквами. Ведомственная принадлежность, полное наименование ВУЗа и название работы выделяются полужирным шрифтом. Снизу по центру титульного листа обозначается территориальная принадлежность работы.

## 2.3. Приведение цифровой информации

Однозначные *количественные числительные*, если при них нет единиц измерения, пишутся словами. Например: результаты пяти экспериментов, десять страниц текста. Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами. Например: 115 историй болезней. Исключение составляют числительные, с которых начинается абзац, в этом случае многочисленные числительные пишутся словами. Количественные числительные не имеют падежных окончаний, если они сопровождаются существительными. Например: в 10 опытах (не в 10-ти опытах).

При написании *порядковых числительных* необходимо соблюдать следующие правила. Однозначные и многочисленные порядковые числительные пишутся словами. Например: первый, сотый, двадцать третий и т.д. Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, пишутся цифрами. Например: 3- суточная культура, 10-процентный раствор, 90-кратное увеличение. В случаях, когда контекст не допускает двояких толкований, разрешается упрощенная форма записи. Например: в 10% растворе, при увеличении  $\times 90$ . Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падежные окончания в виде одной буквы (или двух, когда порядковое числительное заканчивается на согласную и гласную). Например: пятая - 5-я, седьмой - 7-й, в девяностых - в 90-х, но десятого - 10-го. При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз. Например: в 1, 3 и 5-м экспериментах и т.п. Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падежных окончаний, если они стоят после существительного, к которому

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 19	

относятся. Например: в таблице 2, на рисунке 7. Порядковые числительные при записи римскими цифрами падежных окончаний не имеют, например: XX век.

#### 2.4. Оформление иллюстрационного материала

Каждая таблица имеет название, раскрывающее ее содержание и порядковый номер (приложение 4). Порядковый номер нужен для связи таблицы с текстом. Наиболее распространенная форма нумерации таблиц - слово «Таблица» и номер арабскими цифрами (без знака № перед ними и без точки в конце). Нумерация таблиц должна быть сквозной (через всю работу от первой до последней главы). Название таблицы печатается с заглавной буквы без точки в конце, помещается рядом с порядковым номером и центрируется относительно таблицы. Расстояние между названием и рамкой таблицы должно составлять 2 интервала. Если таблица заимствована, то в конце ее названия в скобках дается ссылка на источник, откуда она взята (по В. Е. Козлов, 1997). Если во всем тексте только одна таблица, то номер ей не присваивают, а пишут просто слово «Таблица».

Таблица состоит из граф и строк. Название основных граф пишутся с прописной буквы, названия подчиненных граф - со строчной буквы. Как правило, название граф пишут полностью (без сокращения), за исключением тех случаев, когда они обозначают единицы измерений или сокращения, принятые в тексте. Существительные в названиях граф приводят в единственном числе. В больших таблицах, при переносе таблицы на другую страницу, графы нумеруются. Для этого под названием граф добавляется рамка, и в ней помещается порядковый номер каждой графы. При переносе таблицы на следующую страницу печатается только рамка с номерами граф. Над рамкой в правом верхнем углу пишут «Продолжение таблицы» и указывают ее порядковый номер. К таблице могут быть даны (помимо описания ее в тексте) дополнительные пояснения в примечании, которое помещается под таблицей в следующей форме: Примечание: \* - получено в лабораторных опытах. Таблицу помещают в тексте по ходу изложения сразу после ссылки на нее. Большие таблицы размещают на отдельных страницах, сразу за страницей, на которой приведена ссылка на таблицу. Ссылка может быть открытая или закрытая. В первом случае слово «таблица» пишется полностью, а во втором сокращенно и заключается в круглые скобки. Например, в тексте пишут: «данные, приведенные в таблице 6, свидетельствуют ...» или «...разница статистически достоверна (табл. 4)». Повторные ссылки на таблицы даются в скобках с сокращением слова «смотри», например: «(см. табл.4)». В том случае, если таблица заимствована из какого-либо источника литературы, то в конце ее названия в скобках дается ссылка на источник, откуда она взята, например (по Игнатенко, Прокулевичу 2007).

Все иллюстрации (графики, диаграммы, фотографии, рисунки, схемы и г. п.) обозначают сокращением «Рис.» (от слова «рисунок»). Каждый рисунок имеет свой порядковый номер, на который дается ссылка в тексте. Номер иллюстрации пишут арабскими цифрами без знака №. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной через

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 19	

всю работу. Порядок ссылок на иллюстрации аналогичен таковому для таблиц. Например: «...полученные результаты представлены графически (рис. 3)» или «...как показано на рисунке 7». Все иллюстрации должны быть подписаны. Основные требования к подписи: четкость и ясность, краткость и полнота, соответствие тексту и иллюстрации. В подписи указывается порядковый номер, название рисунка, отражающее его содержание, поясняются обозначения. Подпись помещается под рисунком (приложение 5), обычно - по центру.

## 2.5. Оформление информационных источников, использованных при написании курсовой работы

Список литературы включает библиографическое описание работ, которые использовал автор при написании НИР, и на которые сделаны ссылки в тексте. Оформляя список использованных источников, необходимо соблюдать требования государственного стандарта - «ГОСТ 7.1- 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (приложение 6). С требованиями этого стандарта можно ознакомиться на сайте научной библиотеки Челябинского государственного университета [www.lib.csu.ru](http://www.lib.csu.ru) (Ресурсы Интернет → Полезные ссылки → Ресурсы для аспирантов и соискателей → ГОСТ 7.1-2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления).

Список составляется в алфавитном порядке. При этом записи располагаются по алфавиту фамилий первых авторов. Авторы-однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещают по годам издания, т.е. в хронологическом порядке.

Источники, опубликованные на русском языке, размещают в начале списка, а затем, продолжая нумерацию, приводят источники, набираемые латинским шрифтом согласно латинскому алфавиту. Каждая работа печатается с новой строки.

Источники литературы в списке оформляются по общепринятым правилам описания произведений печати. Вначале указываются фамилии и инициалы всех авторов, название работы (указывается полностью), затем название журнала (принятое сокращение) или другого периодического издания, где опубликована работа, год издания, том, выпуск или номер, страницы, на которых изложена статья. Для книг указывается место издания, наименование издательства и общее количество страниц.

## 2.6. Перечень сокращений

Для работы следует составить два списка аббревиатур и сокращений, в первый из которых поместить русские аббревиатуры, во второй - иностранные. Списки оформляются следующим образом: в начале строки пишется аббревиатура или сокращение, а через тире - развернутое изложение, расшифровка. Пример из списка русских аббревиатур и сокращений:

ЛД - летальная доза



МКБ – Международная классификация болезней.

При этом такую аббревиатуру, как, например, МНС - major histocompatibility complex, следует поместить в отдельный список иностранных аббревиатур и сокращений.

Перечень сокращений приводится в алфавитном порядке и не должен включать общепринятых сокращений (мг, кг и т.п.). Каждое сокращение или аббревиатура помещается в списке на отдельной строке, расстояние между строками -1,5 интервала.

### **Глава 3. Подготовка к защите курсовой работы и ее защита**

При подготовке текста курсовой работы важно помнить, что он должен быть хорошо структурирован. Работа не должна представлять собой набор результатов экспериментов, никак не связанных между собой. Должна прослеживаться внутренняя логика работы. Читателю должно быть понятно, для чего был выполнен тот или иной элемент работы, почему элементы выстроены в представленном порядке и т.п. Выполнение работы должно обязательно начинаться с формулировки (хотя бы в самом общем виде) цели предполагаемого исследования и постановки конкретных задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.

При анализе результатов экспериментальной работы чрезвычайно важно учитывать возможную вариабельность полученных данных. Для подтверждения достоверности полученных различий между опытными и контрольными вариантами необходимо использовать адекватный проводимому исследованию набор статистических методов. Совершенно недостаточным является простой расчет среднего значения группы данных и сравнение его с подобным показателем для другой группы. Правильная математическая обработка экспериментальных данных является одним из необходимых элементов научной работы.

При составлении текста работы не следует увлекаться неправомерным заимствованием фрагментов работ других авторов без указания источника заимствования. Авторский текст должен быть оригинальным, даже в тех частях, где он описывает результаты работы других лиц (например, в разделе «Обзор литературы»). Существует определенный ряд источников, которые можно и, зачастую, нужно цитировать дословно.

Это крылатые выражения, шаблоны документов, определения, законы. Тексты курсовых работ студентов подвергаются проверке на наличие в них плагиата. Оригинальность текста курсовой работы студентов факультета фундаментальной медицины должна составлять не менее 80%.

Защита курсовых работ студентов происходит в форме устного доклада. Устный доклад при защите курсовой работы сопровождается презентацией с помощью мультимедийного оборудования. При составлении презентации следует учитывать, что на доклад предоставляется не более 7 минут и планировать количество слайдов и устное изложение их содержимого необходимо исходя из этого. Обязательными элементами презентации к устному докладу являются: 1) титульный слайд с названием работы, именами исполнителя работы и научного руководителя; 2) слайд с формулировкой цели и



задач работы, 3) слайды с результатами; 4) слайд с выводами; 5) слайд с благодарностями автора работы лицам, участвовавшим в выполнении работы, но не являвшимся научными руководителями. Все слайды должны быть пронумерованы. При оформлении презентации необходимо уделить внимание академичности ее выполнения, не использовать элементы анимации без крайней необходимости. Предпочтительная цветовая гамма оформления презентации: светлый фон и темный контрастный текст. Защита курсовой работы является обязательной и проводится за счет времени, предусмотренного на выполнение НИР.

Сроки защиты сообщаются студентам заранее. Для выработки у студентов устойчивых коммуникативных и речевых компетенций рекомендуется за неделю до защиты проводить предзащиту. Оценка по курсовой работе формируется на основе результатов защиты студентами курсовых работ перед специальной комиссией, формируемой на кафедре. Состав комиссии и председатель комиссии ежегодно устанавливается распоряжением заведующего кафедрой. В состав комиссии должно входить не менее трех человек.

Рекомендуемый состав комиссии:

- заведующий кафедрой или представляющее его лицо;
- преподаватель, читающий лекции по профильной дисциплине;
- руководитель обучающегося;
- другие преподаватели по профилю исследований.

При изложении материала студент должен продемонстрировать:

- умение кратко, четко и технически грамотно излагать содержание НИР;
- умение обосновать цель, задачи, выводы исследований,
- владение теоретическим материалом по теме курсовой работы;
- хорошее владение понятийным аппаратом и четко ориентироваться в своем материале.

После сообщения студент отвечает на вопросы членов комиссии и присутствующих, касающиеся темы курсовой работы.



### Форма задания на выполнения курсовой работы

#### **ЗАДАНИЕ на выполнение курсовой работы**

Обучающийся \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_, группа № \_\_\_\_\_

Руководитель Ф.И.О., должность, ученая степень

1. Тема \_\_\_\_\_

Утверждена: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

3. Перечень работ и сроки их выполнения.

- Изучение литературы: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
- Проведение исследований: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
- Оформление дипломной работы: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
- Представление работы в первом варианте: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
- Представление работы в конечном варианте: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

4. Содержание дипломной работы (перечень вопросов, подлежащих разработке).

Литературный обзор:

Собственные исследования:

5. Перечень графического материала (таблицы, рисунки и т.п)

Таблицы:

Рисунки:

Дата выдачи задания « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет фундаментальной медицины

Методические рекомендации по выполнению курсовых работ  
по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности  
(профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 19

Приложение 2

Шаблон титульного листа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет фундаментальной медицины

(наименование кафедры)

КУРСОВАЯ РАБОТА

(тема)

Выполнил обучающийся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

группы \_\_\_\_\_  
очной формы обучения  
по специальности

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой,  
ученая степень, ученое звание  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Научный руководитель  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
Должность \_\_\_\_\_  
Ученая степень \_\_\_\_\_  
Ученое звание \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Челябинск  
20 \_\_\_\_

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 19

## Приложение 3

### ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень сокращений	3
Введение	4
Глава 1. Обзор литературы	9
Глава 2. Материалы и методы исследования	25
2.1. Материалы исследования	25
2.2. Методы исследования	27
Глава 3. Результаты исследований и их обсуждение	35
Заключение	55
Выводы	58
Список использованных источников	62
Приложения	65



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет фундаментальной медицины

Методические рекомендации по выполнению курсовых работ  
по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности  
(профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 19

Приложение 4

### Образец оформления таблицы

Таблица 2

Кинетические данные для гидролиза *p*-Нитроанилид N-бензоил-L-аргинина, катализируемого трипсиноподобным ферментом из *St fradiae*

$[S]_0 \cdot 10^5, \text{ M}$	$v/[E]_0, \text{ сек}^{-1}$
1,98	4,15
2,50	4,65
3,00	5,13
4,00	5,89
6,00	6,63
8,00	7,15
10,0	7,15



Приложение 5

Образец оформления рисунка

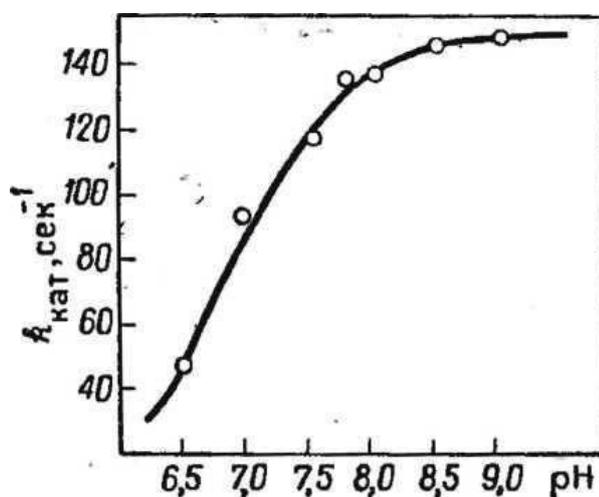


Рис. 5. pH-Зависимость каталитической константы скорости гидролиза этилового эфира N-ацетил-L-тирозина, катализируемого  $\alpha$ -химотрипсином

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 19

## Приложение 6

### Образцы библиографического оформления источников информации

#### 1. Книга под фамилией автора

Описание книги начинается с фамилии автора, если книга имеет авторов не более трех.

1 автор: Петушкова, Г.И. Проектирование костюма [Текст]: учеб. для вузов / Г.И. Петушкова. - М.: Академия, 2004. - 416 с.

2 автора: Нуркова, В.В. Психология [Текст]: учеб. для вузов / В.В. Нуркова, Н.Б. Березанская. - М.: Высш. образование. - 2005. - 464 с.

3 автора: Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Текст]: учеб. для вузов / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ИнфраМ. - 512 с.

#### 2. Книга под заглавием.

Описание книги дается на заглавие, если книга написана четырьмя и более авторами. На заглавие описываются коллективные монографии, сборники статей и т.п.

История России [Текст]: учебник / А.С.Орлов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005. — 520 с.

Материалы науч.-практ. конференции юридического ф-та Елецкого гос. ун-та им. И.А.Бунина [Текст]. - Елец: Изд-во Елецкого гос. ун-та, 2003. - Вып.4. - 138 с.

#### 3. Стандарт

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721. - 2001. - Введ. 2002. - 01.-01. - М.: Изд-во стандартов, 2001. - IV, 27 с.: ил.

#### 4. Диссертации, авторефераты диссертаций

Белозеров, И.В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в 13-14 вв. [Текст]: дис... канд. ист. наук: 07.00.02: защищена 22.01.02: утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. - М., 2002. - 215 с. - Библиогр.: с. 202 - 213. - 04200201565.

Синяков, П.С. Характеристика умеренного фага SM Pseudomonas aeruginosa [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.07. / П. С. Синяков, БГУ - Минск., 1987. - 17 с.

#### 5. Составная часть документов

##### Статья из книги, сборника

Цивилизация Запада в 20 веке [Текст] / Н.В.Шишова [и др.] // История и культурология: учеб. пособие для студентов. - 2-е изд., доп. и перераб. - М, 2000. - Гл. 13. - С. 347-366.

##### Статья из продолжающегося издания

Белозерцев, Е.П. Методологические основы изучения образования [Текст] / Е.П. Белозерцев // Вестн. Елецк. ун-та. Сер. Педагогика. - 2005. - Вып. 7. - С. 4 - 28.

#### 6. Нормативные акты

О государственном языке Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 1 июня 2005г. № 53-ФЗ // Рос. газета. - 2005. - 7 июня. - С. 10.

#### 7. Словари и справочные издания

Биология. Большой энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. М.С. Гиляров. - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. - 864 с.

#### 8. Каталоги

	МИНОБНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 19	

Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен - современность [Текст] / АН СССР, Зоол ин-т;  
 Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. - Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1981. - 456 с.

9. Библиографическое описание документа из Internet

Бычкова, Л.С. Конструктивизм / Л.С.Бычкова // Культурология 20 век - «К» [Интернет-ресурс]. - Код доступа: <http://www.philosophy.ru/edu/ref/enc/k.htm> 1. (Дата обращения: 01.01.2020).

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет фундаментальной медицины	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 "Медицинская биохимия" направленности (профилю) Медицинская биохимия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 19

Приложение 7

**Перечень  
допустимых наглядных средств, используемых обучающимися  
для предзащиты и защиты курсовой работы**

1. Слайд-презентация в виде файла в формате .ppt или .pptx. Демонстрируется обучающимся с использованием мультимедийного оборудования ФГБОУ ВО «ЧелГУ».
2. Плакаты, либо стенд-плакаты.
3. Муляжи, макеты.
4. Действующие модели.
5. Раздаточный материал для членов ГАК (брошюры, проспекты, проекты документов и т.д.).

**Примечания:**

наглядные средства заблаговременно изготавливаются обучающимся, привлечёнными им третьими лицами за счёт обучающегося;

электронная версия слайд-презентаций, раздаточный материал остаются в ГАК, но их хранение не является обязательным; плакаты, стенды, муляжи, макеты, модели обучающийся после процедур предзащиты и защиты забирает с собой;

никакие из наглядных средств, используемых обучающимися для защиты курсовой работы не должны относиться к предметам ограниченного оборота (если у обучающегося нет законных прав на соответствующие элементы этого оборота), не должны представлять опасности для окружающих, не должны иметь экстремистский характер, не должны содержать элементов непристойности, клеветы и/или оскорблений в чей-либо адрес, не должны оскорблять чувства верующих; не должны нарушать авторское и смежные права на результаты интеллектуальной деятельности; не должны каким-либо иным образом нарушать действующие нормативно-правовые акты и общепринятые нормы морали и нравственности.