

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра микробиологии**

П.В. Зеленихин, Е.А. Соколова, О.Н. Ильинская

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВЫХ И ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие

КАЗАНЬ

2019

УДК 651.923; 167

ББК 32.973.26-018.2

Печатается по решению Учебно-методической комиссии
Института фундаментальной медицины и биологии КФУ

Рецензент:

д.б.н., доц. каф. генетики ИФМиБ КФУ Каюмов А.Р.

Учебно-методическое пособие «Правила оформления выпускных квалификационных работ» предназначено для изучения принципов составления научных и выпускных квалификационных работ обучающихся биологических направлений.

Написание курсовой или дипломной (выпускной квалификационной) работы является итогом определенного этапа в научной деятельности обучающегося. Научная компетенция обучающегося старших курсов или выпускника будет оценена общественностью во многом именно по качеству его квалификационной работы, которую он представляет перед своими преподавателями, коллегами и, наконец, перед членами Государственной Аттестационной Комиссии. Кроме того, уровень курсовых и квалификационных работ является немаловажным фактором при оценке качества образования, проводимой при процедурах государственной аккредитации и лицензирования МНВО РФ.

В Казанском университете действует «Регламент подготовки и защиты курсовой работы в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», утвержденный ректором (Регламент подготовки курсовой работы – далее). Согласно Регламенту подготовки курсовой работы, курсовая работа – вид учебной работы, заключающийся в самостоятельном создании целостного научно-исследовательского или проектного труда. Научность исследования выражается в решении некоторой познавательной проблемы, соотнесении теоретических положений с фактами, систематичности изложения, оперировании современной специальной терминологией и т.д. Курсовая работа по направлению является одной из форм промежуточного контроля бакалавра/магистра за соответствующий курс.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская, дипломная, магистерская), являющаяся обязательной формой итоговой государственной аттестации, - это самостоятельно выполненная целостная работа, демонстрирующая уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности. В выпускной квалификационной работе на основе профессионально ориентированной теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи, предусмотренные соответствующей

ступеню высшего образования. Целью выпускной квалификационной работы является установление уровня подготовленности выпускника к профессиональной деятельности. Задачами выпускной квалификационной работы являются: углубленное освоение материала дисциплин и практик; развитие комплексного видения научной проблемы; освоение компетенций, предусмотренных соответствующей ОПОП ВО в их комплексном сочетании и взаимозависимости; развитие навыков планирования и организации собственной деятельности; развитие навыков самостоятельной исследовательской работы; практическое освоение методов и норм научного исследования и решения прикладных задач; развитие навыков самостоятельного поиска информации; развитие навыков самостоятельного анализа информации; развитие навыков аргументации; развитие навыков публичного выступления и дискуссии. Процедура подготовки и защиты выпускной квалификационной работы происходит согласно действующему «Регламенту подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанской (Приволжский) федеральный университет» (Регламент подготовки ВКР – далее).

Любая научная работа, в том числе курсовые и выпускные квалификационные работы, должна отвечать четырем главным условиям, несоответствие хотя бы одному из которых практически полностью нивелирует ценность всей работы в целом. Для того, чтобы написать хорошую научную работу от ее автора требуются грамотное мышление, грамотное изложение, грамотное цитирование и грамотное оформление.

Грамотное мышление. В ходе работы над научной публикацией автор должен ответить на следующие вопросы: Представляет ли научный интерес данная научная работа? Нужна ли она для решения какой-либо фундаментальной или прикладной научной проблемы? Соответствуют ли методы работы, фактические результаты и выводы ставящимся в работе

целям? Соответствует ли авторские интерпретация результатов и выводы фактическим данным? Соответствуют ли использованные методы сбора, обработки и анализа материалов структуре фактических данных? Последнее необходимо для формирования корректных выводов. При отрицательном ответе на любой из поставленных выше вопросов следует либо выполнить исследование заново, либо переписать работу: переформулировать цели, задачи и название работы и внести все необходимые исправления.

Грамотное изложение. Научная работа будет хорошо изложена только тогда, когда при ее написании автор соблюдает принятые в научном мире стандарты построения общего плана научной публикации и требования научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями. Основные черты научного стиля: логичность, однозначность, объективность. Логичность выражается в четкой уловимости смысловых связей на всех уровнях текста: между разделами, абзацами, отдельными предложениями и словами в них. Важно, чтобы написанное было простым для понимания. Однозначность утверждений достигается правильным использованием научных терминов. Необходимо обращать внимание на правильность наименований видов и других таксонов, руководствуясь требованиями кодексов биологической номенклатуры. Объективность работы подразумевает нежелательность личных и эмоциональных оценок и высказываний.

Правильное построение абзаца помогает избегать искаженного понимания мысли автора работы. Предложение, открывающее абзац, должно быть тематическим и содержать вопрос или проблему, которые хочет осветить автор. В последующих предложениях содержится информация, идеи, их обсуждения. В этой части абзаца обсуждаются иллюстрации. Заканчивается абзац предложением, содержащим обобщение в нем сказанного – промежуточным выводом.

Грамотное цитирование. Написание хорошей работы требует не только знания данных литературы, но и корректного и правильного

цитирования. При составлении обзора литературы **необходимо цитировать первоисточники**, а не извлекать отдельные факты из обзорных работ. Обзоры также необходимо использовать, упоминая, однако, при их цитировании, что это обобщенная информация. Пример: «Проанализировав имеющиеся данные Иванов пришел к выводу, что...». Не следует искусственно увеличивать список цитируемой литературы, перенося в него работы из списков других авторов.

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 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 результатов»** 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 и дипломных 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.

Текст курсовой или дипломной 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, выпускной квалификационной работы – 55 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*.

Оформление титульного листа

Титульный лист курсовой или выпускной квалификационной работы (см. образцы на страницах 12, 13, 14, 15) содержит: полное официальное название КФУ; название Института фундаментальной медицины и биологии (ИФМИБ – далее); ответственного за реализацию отдельной профессиональной образовательной программы (ОПОП далее); название кафедры, реализующей курсовую работу; шифр и название направления подготовки; название профиля подготовки (специализации); название курсовой работы; фамилия и инициалы, курс, номер группы обучающегося; фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание научного руководителя; город и год защиты курсовой работы.

Если научных руководителей больше одного, они указываются все. Ученая степень (кандидат наук, доктор наук) указывается в сокращенном варианте наименования с указанием отрасли науки, по которой она получена (к. биол. н. – кандидат биологических наук, д. ист. н. – доктор исторических наук и т. п.). При отсутствии у научного руководителя ученой степени соответствующая позиция остается пустой. При отсутствии у научного руководителя ученого звания указывается должность: ассистент, старший преподаватель, старший научный сотрудник и т. п.

На титульном листе курсовой работы ставят свои подписи автор работы и научный (научные) руководитель (руководители). Титульный лист выпускной квалификационной работы дополнительно визируется заведующим кафедры. Наименование ВУЗа, ранг работы пишутся прописными буквами. Ведомственная принадлежность, полное наименование ВУЗа и название работы выделяются **полужирным** шрифтом. Снизу по центру титульного листа обозначается территориальная принадлежность работы.

Оформление раздела «Содержание»

Раздел «Содержание» (образец – страница 15) предназначен для быстрого ориентирования в тексте работы и должен содержать наименования всех разделов и подразделов, выделяемых в ее тексте. Оформлять этот раздел лучше либо с использованием функции автоматического составления содержания текстового редактора, либо ручным набором в таблице с невидимыми границами. **Формат названий разделов в тексте работы и в содержании должны строго совпадать.**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра микробиологии

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

КУРСОВАЯ РАБОТА
[НАЗВАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ]

Студент__ курса
группы _____
« ____ » _____ 20__ г.

[Фамилия и инициалы]

Научный руководитель
уч. степень , уч. звание
« ____ » _____ 20__ г.

[Фамилия и инициалы]

Казань – [год]

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра микробиологии

Направление подготовки: 06.03.01– Биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

Студент ____ курса

группы _____

" ____ " _____ 20__ г. _____ (И.И. Иванов)

Научный руководитель
ученая степень, ученое звание,
должность

" ____ " _____ 20__ г. _____ (П.П. Петров)

Заведующий кафедрой
ученая степень, ученое звание

" ____ " _____ 20__ г. _____ (С.С. Сидоров)

Казань–20__

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра микробиологии

Направление подготовки: 06.04.01– Биология

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

Студент ____ курса

группы _____

" ____ " _____ 20__ г. _____ (И.И. Иванов)

Научный руководитель
ученая степень, ученое звание,
должность

" ____ " _____ 20__ г. _____ (П.П. Петров)

Заведующий кафедрой
ученая степень, ученое звание

" ____ " _____ 20__ г. _____ (С.С. Сидоров)

Казань–20__

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	7
1.1 Название первого раздела обзора литературы	7
1.1.1 Название первого подраздела первого раздела	8
1.2 Название второго раздела обзора литературы	10
1.2.1 Название первого подраздела второго раздела	12
1.2.2 Название второго подраздела второго раздела	17
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	20
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	20
2.1 Исследуемые соединения	20
2.2 Характеристика тестерных штаммов	20
2.2.1 <i>Первый штамм</i>	20
2.2.2 <i>Второй штамм</i>	21
2.3 Первый метод исследований	21
2.4 Второй метод исследований	22
2.5 Третий метод исследований	24
2.6 Статистическая обработка результатов	26
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	27
3.1 Первый результат	27
3.2 Второй результат	29
3.3 Третий результат	30
ВЫВОДЫ	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	34

Оформление раздела «Список сокращений»

В данный раздел выносятся все сокращения, используемые автором в тексте работы. В тексте работы при первом употреблении сокращаемого словосочетания необходимо писать его полностью, указывая после него в скобках применяемое в работе сокращение. Каждое сокращение и его расшифровка в списке сокращений должны начинаться с новой строки.

Оформление разделов «Введение», «Обзор литературы», «Материалы и методы», Результаты и обсуждение», «Выводы»

Названия разделов должны быть написаны прописными буквами, располагаться по центру страницы и выделены полужирным шрифтом. Каждый раздел начинается на новой странице (образец – страница 17). Разделы «Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение» и подразделы внутри них нумеруются сквозной нумерацией. Разделы «Содержание», «Список сокращений», «Введение», «Экспериментальная часть», «Выводы», «Список использованных источников» не нумеруются. После номера раздела или подраздела точка не ставится. Не следует размещать названия подразделов и их текст на разных страницах.

Оформление иллюстративного материала

Иллюстративный материал работы должен быть оформлен единообразно (образцы – страница 18). Подрисуночная подпись должна содержать всю необходимую информацию, так, чтобы для понимания смысла иллюстрации не было необходимости обращаться к тексту работы. При ссылках на рисунки в тексте работы слово «рисунок» следует писать полностью. Примеры: «Результаты токсикологического анализа исследуемого соединения представлены на рисунке 1», «Токсичность исследуемого по отношению к штамму *E coli PQ37* была незначительной (рисунок 1)». В подрисуночной подписи слово «рисунок» также пишется

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

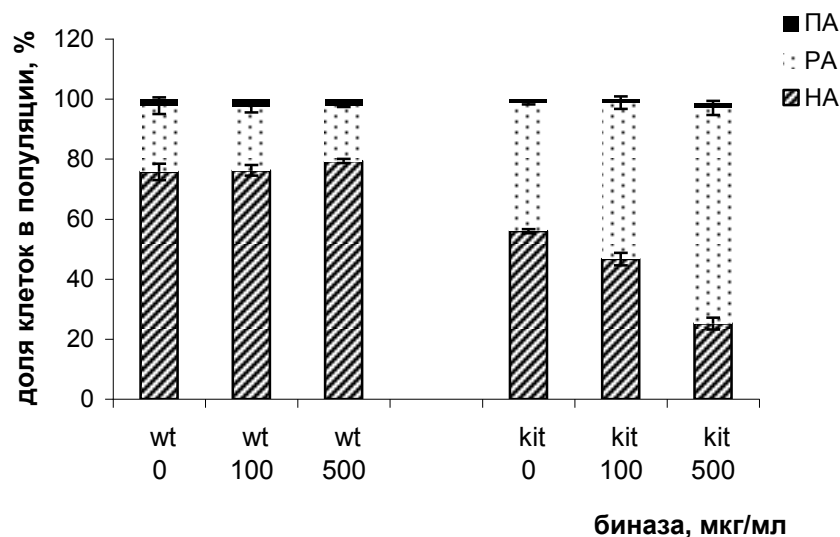


Рисунок 1 - Распределение миелоидных клеток мыши, обработанных РНКазой *Bacillus intermedius* (биназой) по популяциям, соответствующим стадиям апоптоза. wt – клетки дикого типа FDC-P1, kit – клетки, трансформированные *kit*-онкогеном FDC-P1 1711. НА – неапоптотические клетки, РА – клетки в раннем апоптозе, ПА – клетки в позднем апоптозе.

Таблица 1 - Тестерные штаммы бактерий

№	Штамм	Генотип	Источник
1	<i>Salmonella typhimurium</i> TA 100	<i>His G46, rfa, uvr-, pkm 101, bio-</i>	НИИ по БИХС г. Купавна
2	<i>Escherichia coli</i> PQ37	<i>sfī A: :mud (Ap lac) cts, lac A U169, mal⁺, uvr A, gal Y, pho C, rfa</i>	Институт общей генетики, г. Москва

полностью, после номера рисунка ставится знак «тире», после которого идет текст подрисуночной подписи. Необходимо указывать единицы измерений шкал графиков и диаграмм. Текст подписи выравнивается по центру.

Название таблицы должно находиться над таблицей, текст названия выравнивается по ширине, отступ первой строки не ставится. В названии слово «таблица» пишется полностью, после номера таблицы ставится знак «тире», после которого идет текст названия таблицы. После номера и названия таблицы точка не ставится. При ссылках на таблицы в тексте работы слово «таблица» следует писать полностью. Пример: «Данные по использованным в работе штаммам представлены в таблице 1». Не следует без крайней необходимости разрывать таблицу на части, помещая их на разных страницах. Не допускается расположение таблицы и ее названия на разных страницах. То же относится к рисункам и подрисуночным подписям. Под таблицей без разрыва можно расположить краткий пояснительный текст к табличным данным, если это необходимо.

Оформление ссылок на источники литературы в тексте

Ссылки на источники литературы в тексте курсовой или дипломной работы должны быть заключены в квадратные скобки. В случае, если цитируется работа за авторством одного или двух человек, фамилии авторов приводятся полностью, инициалы не указываются. Примеры: [Deutscher, Li, 2001]; [Тарчевский, 1992]. Если цитируется работа за авторством трех и более человек, указывается лишь фамилия первого автора. Примеры: [Chen *et al.*, 1996] для иностранных работ, [Куриненко с соавт., 1988] для отечественных работ. В случае, если цитируется электронный ресурс, в квадратные скобки заключается его название на языке оригинала. Пример: [Энциклопедия живой природы, 2004]. При составлении списка использованных источников ссылки на них располагаются в алфавитном порядке, причем сначала располагаются русскоязычные ссылки, затем – ссылки из иностранных источников.

Оформление списка использованных источников

Основным документом, регламентирующим общие требования и правила составления библиографических описаний является ГОСТ 7.1-2003.

ГОСТ 7.1-2003 устанавливает общие требования и правила составления библиографического описания документа, его части или группы документов: набор областей и элементов библиографического описания, последовательность их расположения, наполнение и способ представления элементов, применение предписанной пунктуации и сокращений.

Стандарт **распространяется** на описание документов, которое составляется учреждениями и отдельными лицами при подготовке библиографических указателей и списков (в том числе к курсовым и дипломным работам).

Объектами составления библиографического описания являются все виды опубликованных (в том числе депонированные) и неопубликованных документов на любых носителях – книги, журналы, газеты, картографические документы, электронные ресурсы; составные части документов (статьи, главы, разделы, параграфы и др.) и т. д.

Источником информации для составления библиографического описания является документ в целом. При необходимости в описании могут быть приведены сведения, заимствованные из источников вне документа.

Главным источником информации является элемент документа, содержащий основные выходные и аналогичные им сведения – титульный лист, титульный экран, этикетка и наклейка и т. п.

Библиографические сведения указывают в описании в том виде, в каком они даны в источнике информации. Недостающие уточняющие сведения, а также полностью отсутствующие необходимые данные формулируют на основе анализа документа.

Количественные числительные обозначают арабскими цифрами без наращения окончания (3 т.; 4 ч.; 2 электрон. диска). Порядковые

числительные приводят, как правило, с наращением окончаний по правилам грамматики языка (2-е изд.).

После основного заглавия документа в квадратных скобках с большой буквы указывается общее обозначение материала: [Текст], [Карты], [Изоматериал], [Электронный ресурс], [Рукопись] и т. п. на русском языке в случае русскоязычных источников и на английском (пример: [Text]) в случае иностранных источников.

Согласно ГОСТу библиографические ссылки в списке использованных источников оформляются следующим образом:

При цитировании книги одного автора:

- 1) **Скулачев, В. П.** Энергетика биологических мембран [Текст] / В. П. Скулачев ; Акад. наук СССР. Секция химико-технологических и биологических наук. Серия «Биологические и технические мембраны». – Москва : Наука, 1989. – 564с. – ISBN 5-02-004027-4.

При цитировании книги нескольких авторов:

- 1) **Горбунова, В. Н.** Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний [Текст] / В. Н. Горбунова, В. С. Баранов. – СПб. : Специальная литература, 1997. – 287с. – ISBN 5-87685-076-4.

При цитировании переведенной на русский язык книги зарубежного автора:

- 1) **Уэбб, Л.** Ингибиторы ферментов и метаболизма. Общие принципы торможения [Текст] : [пер. с англ.] / Дж. Лейден Уэбб. – Москва : Мир, 1966. – 863с. – Перевод изд: Enzyme and metabolic inhibitors. General principles of inhibition / J. Leyden Webb. – London : Academic press, 1963.

При цитировании раздела или главы:

- 1) **Вершинина, В. И.** Технологии биологических процессов [Текст] / В. И. Вершинина // Микробная биотехнология : учеб. пособ. для вузов / И. Б. Лещинская, Б. М. Куриненко, В. И. Вершинина, Т. В. Багаева [и др.]; под ред. О. Н. Ильинской; Министерство образования Российской федерации, Казанский государственный университет. – Изд. 3-е, стереотипное. – Казань.: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2007. – С. 27-46.

При цитировании статьи из журнала:

- 1) **Власов, В. В.** Олигонуклеотиды – основа геннаправленных терапевтических препаратов [Текст] / В. В. Власов // Вестник РАН. - 2004. - Т.74. - С.419-423.

- 1) **Ilinskaya, O. N.** Changing the net charge from negative to positive makes ribonuclease Sa cytotoxic [Text] / O. N. Ilinskaya, F. Dreyer, V. A. Mitkevich, K. L. Shaw, C. N. Pace, A. A. Makarov // Protein Sci. - 2002. - V.11. - P. 2522-2525.

При цитировании диссертаций:

- 1) **Зеленихин, П. В.** Бактериальные рибонуклеазы как индукторы дифференциальных токсических изменений клеток различного уровня организации [Текст] : дис. ... канд. биол. наук 03.00.07; 03.00.04. Защищена 22.03.2007 / П. В. Зеленихин ; Казанский. гос. ун-т. –Казань, 2007. – 134 л.

При цитировании авторефератов диссертаций:

- 1) **Зеленихин, П. В.** Бактериальные рибонуклеазы как индукторы дифференциальных токсических изменений клеток различного уровня организации [Текст] : автореф. дис. ... канд. биол. наук / П. В. Зеленихин ; Казанский. гос. ун-т. –Казань, 2007. – 24 с.

При цитировании статей из сборников тезисов докладов и материалов конференции:

- 1) **Смоленцева, О. А.** Влияние оксида азота *Lactobacillus plantarum* на поверхностные структуры и жизнеспособность продуцента [Текст] / О. А. Смоленцева, Д. Р. Яруллина, Д. С. Налимов, О. А. Коновалова, О. Н. Ильинская // Биосистемы. Организация, поведение, управление : материалы 60-й научной студенческой конференции биологического факультета, Нижний Новгород, 12-13 апреля 2007 г. – С. 69-70.

Фамилия и инициалы первого автора выделяются полужирным шрифтом, фамилия первого автора отделяется запятой, за названием следует слово «Текст» или «Text», заглавленное в квадратные скобки. Знаки «/» (косая черта), «;» (точка с запятой) и «:» (двоеточие) внутри библиографического описания отделяются пробелами. Инициалы авторов разделяются пробелами. Если название книги содержит два или более не разделенных знаками препинания предложения (например, заголовок и подзаголовок), то при библиографическом описании они разделяются точкой.

Все большее распространение приобретают электронные документы. Однако это принципиально новый тип документов, правила их описания находятся в процессе становления. Существующий ГОСТ определяет правила описания электронных документов локального доступа и некоторые ресурсы Интернет (сайты в целом, сетевые периодические издания, базы данных), но большинство ресурсов Интернет они не регламентируют. В

частности, остается открытым вопрос об описании отдельных web-страниц, игнорируется такая важная особенность Интернет-ресурсов, как их постоянные изменения. Поэтому правила описания таких документов носят рекомендательный характер.

При цитировании электронных ресурсов:

Электронные ресурсы локального доступа:

- 1) Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия, 2003 [Электронный ресурс] : современная универсальная рос. энцикл. – 7-е изд., изм. и доп. – Электрон. данные. – [М.] : Большая рос. энцикл., 2003. – 6 электрон. опт. дисков (CD-ROM).

Электронные ресурсы удаленного доступа:

- 1) **Намсараев, З. Б.** Микробные сообщества щелочных гидротерм / З. Б. Намсараев // Проблемы эволюции [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа : <http://macroevolution.narod.ru/namsaraev.htm> - Дата доступа : 02.02.2008.

Если электронный ресурс удаленного доступа не имеет автора – является анонимным, то он располагается в списке использованных источников согласно его названию. При ссылках на подобные электронные ресурсы в тексте работы следует заключать в квадратные скобки сокращенное название ресурса.

Методические рекомендации по подготовке текста квалификационной работы и доклада к ее защите.

При подготовке текста квалификационной работы (курсовой или выпускной) 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 квалификационной 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 квалификационных работ студентов Казанского Федерального университета подвергаются проверке на наличие в них

плагиата. Оригинальность текста квалификационной работы студентов Института фундаментальной медицины и биологии должна составлять не менее 80%.

Защита квалификационных работ студентов Института фундаментальной медицины и биологии происходит в одном из двух возможных форматов: стендовая сессия (при защите курсовых квалификационных работ), либо устный доклад (при защите выпускных квалификационных работ бакалавров, дипломных работ специалистов, магистерских диссертаций). На представляемом к защите стенде должны располагаться следующие обязательные элементы: «Название работы», «Исполнитель работы и научный руководитель», «Цели и задачи работы», «Результаты и выводы», «Иллюстративный материал». При необходимости на стенде можно размещать и другую информацию по выбору защищающегося. Устный доклад при защите выпускных квалификационных работ бакалавров, дипломных работ специалистов, магистерских диссертаций 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 содержания, 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.