

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЛЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Профиль подготовки Микробиология**

**Форма обучения очно-заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	3
1	Требования к выпускной квалификационной работе.....	3
2	Содержание дипломной работы.....	5
3	Оформление дипломной работы.....	7
3.1	Иллюстративный материал.....	7
3.2	Правила написания некоторых объектов биологического эксперимента.....	9
3.3	Оформление ссылок в тексте работы.....	10
3.4	Оформление списка литературы.....	11
4	Подготовка дипломной работы к защите.....	12
5	Защита дипломной работы.....	12
	Приложения	

## ВВЕДЕНИЕ

Для развития современного промышленного производства необходимы выпускники, способные к самостоятельной творческой работе, умело использующие достижения науки и передового опыта. При этом важная роль в подготовке магистров отводится выполнению дипломных работ студентами.

Она имеет целью систематизировать и углубить знания, совершенствовать навыки и умения выпускника в решении сложных комплексных научно-технических задач, а также проявить степень профессиональной подготовленности выпускника к выполнению всех видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Выпускная квалификационная работа магистра представляет собой самостоятельное логически завершенное экспериментальное исследование или прикладную разработку с элементами экспериментального исследования на заданную тему, подтверждающие умение выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы магистра.

Выпускная квалификационная работа может быть частью комплексных исследований (разработок), выполняемых совместно несколькими студентами под руководством одного руководителя. Такие работы могут иметь как общее, так и разные названия. В частных заданиях на работы, входящие в качестве составных частей в комплексные работы, должны быть четко обозначены конкретные задачи, решаемые в данной составной части комплексной работы. Эти задачи должны обязательно отличаться от задач, решаемых в других составных частях комплексной работы.

Тема выпускной квалификационной работы должна отвечать направлению подготовки. Название темы должно содержать наиболее существенные признаки проводимого исследования.

При выполнении выпускной квалификационной работы должна быть использована информация о последних отечественных и зарубежных достижениях науки и техники в области микробиологии.

Периоду подготовки и защиты выпускной квалификационной работы предшествует преддипломная практика. Сроки преддипломной практики, а также сроки подготовки и защиты выпускной квалификационной работы определяются графиком организации учебного процесса, утвержденным приказом по вузу перед началом текущего учебного года.

### 1 Требования к выпускной квалификационной работе

Успешное выполнение дипломной работы во многом зависит от того, насколько четко студент представляет себе основные требования, предъявляемые к ним. Эти требования относятся, прежде всего, к идейно-теоретическому уровню работы, ее содержанию, структуре, объему, форме изложения материала, а также к ее оформлению.

Положительный результат при выполнении дипломной работы также зависит от правильной организации и определенной последовательности. В ходе дипломной работы выделяют следующие этапы: 1 - подготовительный; 2 - теоретические и эмпирические исследования; 3 - работа над написанием текста дипломной работы и ее правильное оформление.

**Первый этап** включает выбор темы дипломной работы; обоснование необходимости проведения исследования по ней; определение целей и задач исследования; разработку плана исследования; подготовку средств исследования. Вначале формулируется тема дипломного исследования, обосновываются причины ее разработки. Выбор темы выпускной квалификационной работы является ответственным этапом, от которого в значительной степени зависят результаты аттестации. Тема выпускной квалификационной работы

должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- соответствовать направлению, по которому будет защищаться выпускная квалификационная работа;
  - быть актуальной;
  - соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, технологии;
  - представлять практический интерес для предприятий, организаций, учреждений.
- При выборе темы выпускной квалификационной работы целесообразно учитывать:
- интерес к решаемой проблеме;
  - актуальность проблемы;
  - степень разработки и освещенности исследуемой проблемы в литературе;
  - наличие у студента достаточного задела в данной области;
  - возможность получения необходимых данных для выполнения выпускной квалификационной работы;
  - возможность получения конкретных практических результатов;
  - способности студента, уровень его теоретической и практической подготовки.

Определение темы будущей выпускной квалификационной работы выпускника тесно связано с выбором (назначением) руководителя. Здесь предоставлено несколько вариантов определения темы и руководителя: студент сам в соответствии с интересами, знаниями, способностями, наклонностями, навыками, личностными данными может предложить свой вариант темы выпускной квалификационной работы. Или студентам преподавателями кафедры предлагается перечень тем ВКР. Студенты выбирают более предпочтительные для себя темы и, соответственно, руководителей, их предложивших.

После утверждения темы и руководителя выпускной квалификационной работы студенту руководителем выдается задание, которое включает перечень исходных данных, условий, требований, ограничений к выполняемой работе (приложение 1). Задание готовится руководителем при участии студента. Оформленное задание может быть либо в виде распечатки подготовленного электронного документа, либо в виде заполненного вручную соответствующего бланка. В конце задания руководителем указывается реальная дата выдачи им задания дипломнику, которая должна укладываться в график организации учебного процесса, утверждаемый приказом по вузу перед началом текущего учебного года.

Задание должно быть обязательно подписано руководителем – при его выдаче и дипломником во время получения.

В задание отражаются специфические особенности каждой темы дипломной работы.

Чтобы упорядочить основные этапы дипломной работы в соответствии с планом исследования и календарными сроками, составляется календарный график выполнения ВКР (приложение 2).

Студент-дипломник должен уметь так выстроить логическую очередность выполнения работ, чтобы она в установленные сроки привела к достижению цели и решению поставленных задач. В работе необходимо выделить главное, на чем следует сосредоточить внимание в данный момент, но вместе с тем нельзя упускать из поля зрения детали.

Научный руководитель проводит систематически беседы со студентом-дипломником. Студент, выполняющий дипломную работу, обязан систематически знакомить руководителя с ходом проведения исследований, демонстрировать собранный коллекционный материал.

**Второй этап** состоит из системного изучения литературы, статистических сведений и архивных материалов; проведения теоретических и эмпирических исследований; обработки, обобщения и статистического анализа полученных данных.

При написании работы дипломник может использовать опыт написания курсовых работ, а в отдельных случаях – и приведенный там фактический материал.

**Третий этап** включает определение композиции (построения, внутренней структуры) работы; подготовку рукописного текста; оформление текста, в том числе списка использованной литературы и приложений; формулировку оригинальных научных выводов и практических рекомендаций.

## **2 Содержание дипломной работы**

Дипломная работа включает следующие основные разделы: введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты исследований, выводы, заключение и практические предложения, список использованной литературы и приложения. Дополнительно в дипломную работу входят разделы «Охрана труда» и «Охрана природы». При необходимости дипломная работа может быть дополнена примечаниями.

Объем дипломной работы (без приложений) не должен превышать 80 машинописных страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде схем, рисунков, графиков и фотографий.

Дипломная работа выполняется в одном экземпляре, который сдается на кафедру.

**Титульный лист.** Первая страница дипломной работы (титульный лист) оформляется по прилагаемой форме (приложение 3). Титульный лист – обязательный элемент дипломной работы. С титульного листа начинается нумерация страниц, но страницу на нем не ставят. Поля имеют те же границы, что и остальные листы работы. Титульный лист визируется руководителем работы и подписывается заведующим кафедрой («Допущен к защите»).

В дипломных работах указывают наименование высшего учебного заведения, факультет, кафедру, где выполнялась работа, название работы, инициалы и фамилию студента, инициалы, фамилию, ученую степень и ученое звание научного руководителя, город и год выполнения работы. Эти элементы являются обязательными, и все существующее разнообразие вариантов образцов, в основном, касается их взаиморасположения на титульном листе.

Наименование вуза или учреждения, в котором выполнялась работа, пишут полностью. Никакие сокращения в названии работы не допускаются.

**Рубрикация.** В большинстве работ за титульным листом располагают оглавление. Вся работа делится на части (разделы, подразделы, главы, параграфы и т.п.), заголовки которых называются рубриками. В конце рубрик (заголовков) точка не ставится.

В дипломных работах рекомендуются тематические рубрики. Номера обозначают арабскими или римскими цифрами.

**Оглавление.** Оглавление – указатель рубрик (заголовков) – является обязательным элементом работы и включает предисловие (если оно есть), введение, все заголовки работы (частей, разделов, глав, параграфов), список литературы, приложения и т. п. Оглавление помещают в начале работы.

В оглавлении рубрики должны точно соответствовать заголовкам текста. Взаиморасположение рубрик должно правильно отражать последовательность и соподчиненность их в тексте, что достигается отступом каждой нисходящей ступени рубрик от предыдущей.

В конце каждой графы оглавления (часто через отточие) проставляют номер страницы, на которой напечатана данная рубрика в тексте.

Не рекомендуется вместо оглавления писать слово «Содержание», т.к. последнее в основном используют, когда в издание включено несколько произведений (статей, документов, рассказов и т. п.).

На третьем листе начинается раздел «Введение» и далее следует основная часть работы. Основная часть работы выполняется сплошным текстом с небольшим интервалом между подразделами. Все разделы и подразделы располагаются в том же порядке, в каком они описаны в оглавлении работы.

**Раздел «Введение».** В этом разделе дается краткая характеристика проблемы, обосновывается актуальность выполняемой работы, ее научное и методическое значение, формулируются цель и задачи. Объем раздела не должен превышать 4-х страниц.

**Раздел «Обзор литературы».** В обзоре литературы (12-15 страниц) необходимо дать краткий анализ отечественной и иностранной литературы по теме дипломной работы.

В разделе приводятся библиографические данные, касающиеся непосредственно темы исследования. Литературный обзор должен содержать критический анализ существующих теорий, концепций, методик экспериментального и полевого исследований. В тексте раздела должны быть помещены ссылки на использованные работы. При необходимости воспроизводятся рисунки и таблицы, снабженные ссылками на источники. В конце раздела необходимо сделать **краткое заключение** о степени изученности проблемы и перспективах дальнейших исследований по данной теме, дать обоснование избранной темы дипломной работы, ее целей и задач, которые должны быть решены в результате проводимых исследований.

Обзор литературы имеет большое значение при выполнении экспериментальной работы. Здесь автор должен показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, проводить их анализ и сопоставление. Содержание цитируемых литературных источников необходимо критически проанализировать, выбрав из них все необходимое для литературного обоснования избранной темы дипломной работы.

**Раздел «Материалы и методы исследования».** В начале раздела следует указать место и время проведения научных экспериментов, перечислить все объекты наблюдений и исследований, а также привести объем собранного материала.

При написании раздела основное внимание автор должен уделить применяемым в работе методикам. Если методика является стандартной и ранее неоднократно описывалась в литературе, то приводится ссылка на соответствующую работу без подробного источника. Если же в методику внесены изменения или она является оригинальной, то приводится ее полное описание.

По объему эта часть дипломной работы составляет 5-6 страниц.

**Раздел «Результаты исследований».** Этот раздел является основным и чаще всего делится на несколько подразделов в соответствии с целями и задачами проведенного исследования.

В разделе подробно излагаются полученные результаты, проводится их анализ. При необходимости результаты исследований иллюстрируются таблицами, рисунками, графиками, диаграммами, фотографиями и т.д.

Объем раздела произволен, однако он должен составлять не менее 50% от текста дипломной работы.

**Раздел «Заключение»** логично констатирует результаты, демонстрирующие решение поставленных задач и достижение цели, включает обобщение и оценку результатов исследования, и их интерпретацию. Данный раздел направлен на определение места полученных в ходе ВКР результатов в структуре знаний по теме исследования.

Обсуждение содержит оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с результатами отечественных и зарубежных работ, предложения по дальнейшим направлениям работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, обсуждение отрицательных результатов. Приводится обсуждение полученных результатов. Объем заключения (6-7 стр.)

**Раздел «Выводы».** Этот раздел представляет краткий итог всей проделанной работы. Каждый вывод излагается в лаконичной форме, в пределах одного абзаца. Число выводов не должно быть очень малым (1-2) или очень большим (10-12), так как в этих случаях они не способны отразить все основные положения работы и сделать это в краткой форме.

При изложении выводов недопустимы ссылки на работы других авторов или на не

приведенные ранее в тексте таблицы и рисунки. Совершенно недопустимы также расплывчатые формулировки и общеизвестные положения. Каждый вывод должен отражать определенную часть полученных результатов и подчеркивать их самостоятельность и научную значимость. В случаях, если результаты проделанной работы имеют реальное практическое значение, дипломник может ввести подраздел «Практические предложения», в котором в краткой форме можно изложить практические рекомендации и наметить перспективы дальнейших исследований.

Рекомендуемый объем раздела – до 3-х страниц.

**Раздел «Список литературы».** В этом разделе в алфавитном порядке перечисляются все использованные работы (более 80% ссылок после 2000 г.). Зарубежные источники пишутся также в алфавитном порядке после работ, изданных на русском языке. Все работы имеют сквозную нумерацию.

Список литературы должен отражать основные библиографические данные источников, на которые ссылается автор в своей работе. Недопустимо включение в список книг, статей, тезисов и прочих литературных источников, не имеющих ссылок в тексте дипломной работы.

Список литературы должен включать достаточно большое (70 и более) количество источников на русском и иностранном языках. За точность библиографических данных и цитат студент-дипломник несет личную ответственность.

**«Приложения».** Приложение оформляется как продолжение основной части дипломной работы на последующих после списка литературы страницах. Каждое приложение начинается с новой страницы, а в правом верхнем углу печатается слово «Приложение». В приложение можно поместить разнообразный иллюстративный материал, не включенный в основные разделы работы, при этом каждый рисунок, таблица, фотография и прочее нумеруются арабскими цифрами. Страницы приложений не нумеруются.

### 3 Оформление дипломной работы

Дипломная работа оформляется на стандартных листах белой бумаги размером 297x210 мм (формат А4), расположенных вертикально. Текст должен быть отпечатан на компьютере на одной стороне листа через 1,5 интервала с полями: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Каждый новый раздел дипломной работы следует начинать с новой страницы, независимо от того, какая часть предыдущего листа осталась неиспользованной. Страницы нумеруются, начиная со 2-й, посередине листа на нижних полях.

Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman. Шрифт в отпечатанных работах должен иметь одинаковый размер на протяжении всего текста. Стандартный размер шрифта – 14. Интервал 1,5. В тексте необходимо соблюдать одинаковые абзацные отступы (красные строки).

Основная часть работы выполняется сплошным текстом с небольшими интервалами между подразделами. Каждый новый раздел работы следует начинать с новой страницы вне зависимости от того, какая часть предыдущего листа осталась неиспользованной.

Работа подписывается автором на последней странице текстовой части – после выводов.

#### 3.1 Иллюстративный материал

**Оформление таблиц.** Таблицы удобны для изложения цифрового материала и результатов статистической обработки данных. Они должны иметь сквозную нумерацию и располагаться вертикально или горизонтально. При этом в порядковом номере таблицы знак № не ставят. Например, «таблица 1», «в таблице 3 приведены...». На каждую таблицу обязательно должна быть приведена ссылка в тексте.

Таблица разделена на графы. Каждая графа также должна быть озаглавлена. Все заголовки граф образуют головку (шапку). Левую графу таблицы, несущую важную смысловую нагрузку, называют боковиком.

При наличии в рукописи только одной таблицы нумерационный заголовок (т.е. слово Таблица или Таблица 1) не нужен. Тематический заголовок обязателен для любой таблицы и должен быть составлен так, чтобы его можно было понять независимо от текста. Тематический заголовок пишут с прописной буквы всегда без точки в конце.

Если таблица взята из литературного источника, то после названия в скобках дается ссылка. Если в таблицу сводятся полученные результаты и литературные данные, то ссылка ставится в соответствующей части таблицы. Анализируя таблицу в тексте, не следует повторять ее тематический заголовок или пересказывать ее содержание. Важно сформулировать основную идею таблицы, сделать обобщающие выводы, обратить внимание на отдельные цифровые данные, сопоставить их. При этом, анализ таблицы и выводы делаются только на основе имеющихся фактических и смысловых данных. В работах, к сожалению, не так уж редки случаи, когда комментарии к таблице вступают в противоречие с ней.

В тексте при ссылке на таблицу указывают: «данные, приведенные в таблице 1, показывают...» или «...разница статистически достоверна (таблица 3)». Если дается ссылка на таблицу, значительно отдаленную от данного текста, то можно указать и страницу, на которой помещена таблица. Например: «... (см. табл. 4 на с. 15)».

При переносе части таблицы на другой лист пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». Ниже представлен пример оформления таблиц.

Таблица 1

Влияние антимикробных пептидов из тромбоцитов курицы домашней на антилизосимную активность микроорганизмов, ( $\bar{X} \pm S_x$ )

№ пептидной фракции	Концентрация	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>
29	МПК	0,4±0,02 **	1,3±0,06
	¼ МПК	0,6±0,06	1,1±0,1 *
30	МПК	0,7±0,05	0,5±0,03 ***
	¼ МПК	0,5±0,07 *	0,5±0,03 ***
31	МПК	0,7±0,04	0,6±0,03 ***
	¼ МПК	0,5±0,08 *	0,8±0,1 **
Контроль		0,9±0,01	1,5±0,05

**Оформление рисунков.** Любой иллюстративный материал (рисунки, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п.) в дипломной работе имеет единое название - рисунок. Рисунки помещаются вблизи тех мест текста, где упоминаются впервые. Часть рисунков может размещаться на отдельных листах или в приложении.

Рисунки нумеруются последовательно в пределах главы арабскими цифрами. Номер рисунка записывается следующим образом: номер главы - разделительная точка - номер иллюстрации. Каждый рисунок должен сопровождаться названием. Например: Рисунок 2 - Строение бактериальной клетки.

Необходимо, чтобы на все иллюстрации были ссылки в тексте. Их приводят в строгой последовательности. Нельзя, минуя одну или несколько иллюстраций, ссылаться на рисунок, стоящий позже. Однако повторные ссылки на ранее упомянутые иллюстрации возможны. Все подписи под рисунками должны иметь самостоятельное значение, т.е. понятны читателю без текста рукописи. Наиболее распространенная форма ссылки на рисунки - круглые скобки (рисунок 5), либо выражения: «...как видно из рисунка 5» или

«...как показано на рисунке 5».

Под иллюстрацией кроме порядкового номера и основной подрисуночной подписи, могут быть даны пояснения деталей рисунка (экспликация). В этом случае после основной подписи ставят двоеточие. Экспликация начинается со строчной буквы, а ее элементы разделяются точкой с запятой.

Если при воспроизведении объекта на рисунке или фотографии его размер меняется, желательно привести масштабную линейку, указывающую степень этого измерения. В современных электронных и световых микроскопах, снабженных цифровой камерой, масштабная линейка приводится на каждом кадре. При ее отсутствии, в подписях под микрофотографиями следует указать увеличение объекта под микроскопом, например:  $\times 150$ .

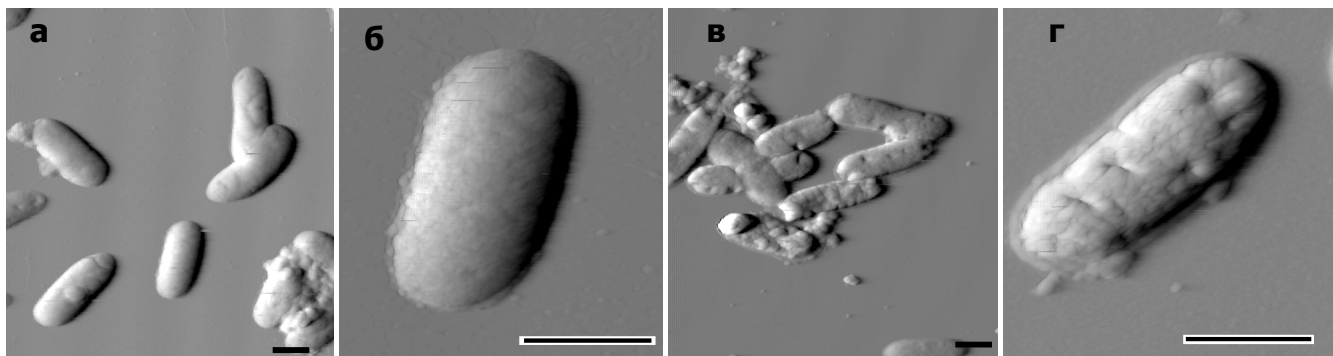


Рисунок 1 – АСМ-изображения интактных клеток *E.coli* (а, б) и обработанных антимикробными пептидами (в, г). Шкала – 1 мкм

**Оформление графиков.** Для большей наглядности часть цифрового материала оформляют в виде графиков. При их построении следует соблюдать следующие правила:

- 1) график должен иметь оси координат, каждую из которых следует снабдить надписью, указывающей, какие показатели отложены вдоль осей;
- 2) при необходимости сопоставления нескольких меняющихся параметров можно параллельно оси ординат провести одну или две линии, вдоль которых откладываются нужные показатели;
- 3) графические кривые, если их несколько, и они близко совпадают по форме, лучше сделать разноцветными или начертить линиями разного типа (сплошными, пунктирными разной ширины и т.п.).

### 3.2 Правила написания некоторых объектов биологического эксперимента

Для наименования объектов в биологии используют бинарную или биномиальную (от лат. *bis* – дважды) систему номенклатуры, в соответствии с которой каждый вид имеет название, состоящее из двух латинских слов. Первое означает род, а второе определяет конкретный вид этого рода и называется видовым эпитетом. Родовое название всегда пишется с заглавной буквы, а видовое со строчной даже в том случае, когда организм назван в честь ученого, например, *Clostridium pasteurianum*. В тексте, особенно с латинской графикой, все словосочетание выделяют курсивом.

При повторном упоминании названия организма родовое название можно сократить до одной или нескольких начальных букв, например, *C. pasteurianum*. Если в тексте встречаются названия двух организмов, которые начинаются с одной и той же буквы (например, *Clostridium pasteurianum* и *Citrobacter freundii*) то сокращения должны быть разными (например, *C. pasteurianum* и *Ct. freundii*). Если организм идентифицирован только до рода, вместо видового названия пишут *sp.* (*species* – вид), например, *Clostridium sp.* В этом случае при повторном упоминании названия организма в тексте родовое название

следует писать полностью.

Для наименования подвида используют словосочетание, состоящее из названия рода, а также видового и подвидового эпитетов. Для разграничения этих эпитетов между ними пишут буквенное сочетание, представляющее собой сокращенное слово *subspecies* – «*subsp*» или (реже) «*ss.*». Например, *Lactobaccillus delbrueckii subsp. Bulgaricus*.

Следует помнить, что фамилия автора не входит в состав научного названия, но увеличивает номенклатурную точность. Фамилию автора необходимо приводить в работах в области систематики всех групп растительного и животного мира, в области систематической бактериологии.

Фамилию автора, впервые опубликовавшего (обнародовавшего) название, пишут по-латыни в сокращенной общепринятой форме после научного названия.

### 3.3 Оформление ссылок в тексте работы

Ссылки на использованную литературу оформляются по-разному, в зависимости от источника.

*Книги и статьи, написанные одним или двумя авторами*

Существует два способа оформления ссылок на подобные издания. В первом случае в скобках указывается фамилия (фамилии) с инициалами и через запятую год издания. Например: «Микроорганизмы – это самая обширная по количеству представителей группа, члены которой повсеместно распространены (Нетрусов А.И., Котова И.Б., 2006)».

В другом случае фамилия автора указывается в тексте работы. Тогда перед ней ставятся инициалы, а в скобках пишется только год. Например: «Еще П.С. Доценко (1935) отмечал, что в условиях совместного культивирования при разных формах микробного биоценоза имеют место изменения не только количества и видового состава микроорганизмов, но и их отдельных биологических характеристик, в частности факторов патогенности».

*Книги и статьи, написанные тремя и более авторами*

В этих случаях упоминается только первый автор, а после его фамилии добавляются «и др.» в первом случае (см. предыдущий пункт) или «с соавторами» – во втором случае.

Для иностранных работ вместо «и др.» пишется «et al.».

Примеры: «В изданном пособии (Иванов И.И. и др., 2006) имеются сведения ...» или «Л.Л. Владимиров с соавторами (2006) отмечал, что...»

*Книга, написанная авторским коллективом*

В этом случае вместо авторов указываются название книги и год издания. Первый пример: «Микроорганизмы идентифицировали до вида с использованием «Определителя бактерий Берджи» (1997)».

Второй пример: «В «Определителе бактерий Берджи» (1997) имеется приложение, содержащее пояснения по некоторым питательным средам и тестам».

При использовании нескольких работ одного автора в ссылке после фамилии через запятые ставятся годы изданий, начиная с самых ранних. Например: (Бухарин О.В., 1998, 1999, 2000). Если публикации вышли в один год, то после года издания ставятся буквы, например: (Бухарин О.В., 2000 а, б).

При использовании в ссылке нескольких работ разных авторов ставится точка с запятой. Перечисление желательно делать в хронологическом порядке. Например: «Большинство ученых (Иванов И.И., 1998, 2003; Петров А.И., 2002; Кузнецов С.С., 2004 а, б; Симонов П.П., 2006) разделяют точку зрения, что...».

Ссылки на работы зарубежных авторов оформляются аналогичным образом.

### 3.4 Оформление списка литературы

Библиографический список – обязательный элемент любой научной работы. Список включает литературу, используемую при подготовке текста: цитируемую, упоминаемую, а также имеющую непосредственное отношение к исследуемой теме. Большое значение имеет правильное библиографическое описание документов и рациональный порядок расположения их в списке. Библиографический список, по сути, представляет собой упорядоченные библиографические описания работ, выполненные в соответствии с государственными стандартами:

- ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»
- ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»
- ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»
- ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»
- ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»
- ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила» вводится с 1 сентября 2012 года взамен аналогичного ГОСТ 7.12.93.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

Для составления библиографического списка используется краткое библиографическое описание, состоящее только из обязательных элементов.

В начало библиографического списка помещаются официальные документы (Законы, Постановления, Указы и т.д.).

*Примеры библиографических описаний.*

*Один автор*

Долгушкин Н.К. Формирование кадрового потенциала сельского хозяйства / Н. К. Долгушкин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 359 с.

*Два автора*

Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе: инновации и опыт / В.Ф. Федоренко, В.С. Тихонравов. – М.: КолосС, 2006. – 328 с.

*Три автора*

Федоренко В.Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания: реальность и безопасность / В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, Э.Л. Аронов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 198 с.

Макарова Н.В. Компьютерное делопроизводство / Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова. – СПб: Питер, 2006. – 410 с.

*Издания без указания имени автора или с четырьмя авторами и более*

*Без имени автора*

Управление проектами в АПК / под общ. ред. М.С. Бунина. – М.: КолосС, 2007. – 291 с.

Аналитическая химия. Проблемы и подходы / ред.: Р. Кельнер; пер. с англ. А.Г. Борзенко и др.; под ред. Ю.А. Золотова. – М.: Мир, 2007. – Т. 2. – 728 с.

*Четыре автора и более*

Формирование и использование инженерно-технологических баз данных в научно-информационном обеспечении АПК / В.Ф. Федоренко и др. – М.: КолосС, 2006. – 104 с.: ил

*Статьи из сборника*

Повышение эффективности выращивания телят / Г.М. Топурия и др. // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука - сельскому хозяйству». – Барнаул, 2011. – С. 315-317.

*Законодательные материалы*

*Запись под заглавием*

Конституция Российской Федерации: Принята всенарод. голосованием 12 дек. 1993 г. – М.: Юристъ, 2001. – 56 с.

*Нормативные документы по стандартизации*

*Запись под заголовком*

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг – Взамен ГОСТ 7.53 – 86; введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

*Стандарт отраслевой (ОСТ)*

ОСТ 10 14.1-2000. Сцепки тракторные. Методы оценки функциональных показателей. – Введ. 2001-03-30. – М.: Минсельхоз России, 2000. – 13 с.

*Технические условия (ТУ)*

ТУ 4743-001-1259-1650-01. Комплект оборудования для напольного выращивания птицы ОНЧБ; ОНЧМ; ОНЧР. – Введ. 2001-04-01. – М.: Минсельхоз России, 2001. – 3 с.

*Сборник стандартов*

Система стандартов безопасности труда: сборник. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.

*Патентные документы (ПД)*

Карташова, О.Л. Штамм бактерий *Staphylococcus aureus*, используемый в качестве тест-культуры для отбора антибактериальных средств / О.Л. Карташова, Т.М. Уткина, Л.П. Попова // Патент РФ № 2568058 от 10.11.2015 г. Бюл. № 8.

*Журнальные статьи*

Глазева С.А. Клинические варианты течения рожи и характеристики возбудителей осложненных и неосложненных ее форм // С.А. Глазева, В.С. Тарасенко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – № 13(63). – С. 121–122.

Enhanced antimicrobial activity of peptide-cocktails against common bacterial contaminants of *ex vivo* stored platelets / K.V.K. Mohan, S.S. Rao, Y. Gao et al. // Clinical Microbiology and Infection. – 2014. – Vol. 20. – No. 1. – P. 39–46.

#### **4 Подготовка дипломной работы к защите**

Выпускающая кафедра периодически заслушивает информацию студента-дипломника о ходе выполнения работы. По окончании работы студент-дипломник одновременно с оформлением дипломной работы готовит доклад, с которым выступает перед коллективом кафедры. В докладе отражаются основные результаты исследований, выводы и предложения. Доклад иллюстрируется наглядным материалом. На вопросы, возникшие у присутствующих, следует отвечать кратко, ясно, со знанием собственных и литературных материалов. Кафедра на специальном заседании принимает решение о рекомендации дипломной работы к защите перед государственной экзаменационной комиссией.

#### **5 Защита дипломной работы**

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Студент может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК в следующих случаях:

1. Невыполнение учебного плана в положенные сроки.
2. Срыв сроков подготовки выпускной квалификационной работы, получение от-

рицательного отзыва руководителя; подготовка ВКР, не отвечающей предъявленным к ней требованиям.

3. По решению заведующего кафедрой при несовпадении мнений с научным руководителем при представлении работы неудовлетворительного качества после прохождения предварительной защиты.

Выпускная квалификационная работа оценивается на степень самостоятельности выполнения. Данную работу проводит ответственный работник кафедры, на которой закреплён выпускник. На плагиат проверяется только конечная версия ВКР; проходной процент своего, то есть оригинального текста будет доведен до руководителей. Электронная версия выпускной квалификационной работы сдается ответственному по антиплагиату.

Отчет об антиплагиате подписывается ответственным за данный вид работы на кафедре. Только после этого на выпускную квалификационную работу может быть выдан отзыв руководителя (приложение 4).

Выполненная выпускная квалификационная работа подлежит рецензированию. Список рецензентов утверждается приказом ректора вместе с утверждением тематики ВКР.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, консультантом, имеющая отзыв научного руководителя и подписанная заведующим кафедрой, направляется на рецензирование. Оформленная выпускная квалификационная работа должна быть представлена на рецензию студентом лично не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Заведующий кафедрой после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией (приложение 5) решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в ГЭК.

Не позднее, чем за 3 дня до защиты выпускник предоставляет секретарю ГЭК следующие организационные документы:

1. Выпускную квалификационную работу, полностью оформленную и содержащую титульный лист, подписанный выпускником, руководителем и заведующим кафедрой (первый лист сшиваемого текста); заполненный бланк задания по выполнению работы, подписанный выпускником, руководителем, консультантами по разделам ВКР и утвержденный заведующим кафедрой (второй лист сшиваемого текста); календарный план, подписанный выпускником, руководителем, утвержденный заведующим кафедрой (третий лист сшиваемого текста); текст ВКР с содержанием, списком использованных источников и приложениями (сшиваемый).

2. Отзыв руководителя (вкладывается).

3. Рецензия (вкладывается).

4. Отчет об антиплагиате (вкладывается).

5. Справка о результатах внедрения решений, разработанных в данной выпускной квалификационной работе (подшивается в конце ВКР после приложений).

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения Государственной итоговой аттестации на заседании ИЭК по соответствующему направлению подготовки.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), в состав которой входят заведующий кафедрой микробиологии и заразных болезней, преподаватели кафедры микробиологии и заразных болезней, представители производства, деканата и ректората. Списки студентов, допущенных к защите, предоставляются в ГЭК деканатом факультета. На заседании могут присутствовать руководители ВКР, а также студенты и все заинтересованные лица.

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по магистерской работе отводится до 15 минут. Выпускник должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, не чи-

тая письменного текста. В процессе доклада необходимо использовать заранее подготовленную компьютерную презентацию работы, иллюстрирующую основные положения работы. После завершения доклада члены комиссии задают выпускнику вопросы как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. После окончания обсуждения выпускнику предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове выпускник должен ответить на замечания рецензента, в случае если на работу имеется рецензия. После заключительного слова выпускника процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Решение государственной экзаменационной комиссии об итоговой оценке основывается на оценках:

- руководителя - за качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работы;
- рецензента - за работу в целом, учитывая степень новизны, практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, сделанных автором по итогам исследования;
- членов государственной экзаменационной комиссии за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания рецензента.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки Биология и выдаче диплома о высшем образовании установленного образца принимает экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ.

Решения итоговой экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация магистр и выдается диплом установленного образца.

Для выпускника, достигшего особых успехов в освоении образовательной программы и прошедшего все виды аттестационных испытаний с оценкой «отлично», имеющему за период обучения не менее чем по 75% всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам - с оценкой «хорошо», может быть принято решение о выдаче диплома с отличием.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ изучаются Государственной экзаменационной комиссией и отражаются в отчете председателя ГЭК. Отчет председателя ГЭК анализируется и обсуждается на ученом совете факультета ветеринарной медицины. На основе анализа отчетов председателей ГЭК при необходимости принимаются меры к дальнейшему совершенствованию подготовки магистров в соответствии с современным развитием науки и практики.

Если студент не прошел государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных) приказом ректора ему продлевается срок аттестационных испытаний. Дополнительные заседания аттестационных комиссий организуются в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

Лицам, завершившим освоение основной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при прохождении одного или нескольких испытаний государственной итоговой аттестации, при восстановлении в вузе назначаются повторная государственная итоговая аттестация, в том числе защита выпускной квалифи-

кационной работы. Студент имеет право не ранее, чем через год и не позднее, чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые пройти ее, в том числе процедуру защиты выпускной квалификационной работы повторно. Новая тема выпускной квалификационной работы утверждается решением ученого совета факультета не позднее, чем за полгода до повторной государственной итоговой аттестации.

# Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный аграрный университет»

Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра микробиологии и заразных болезней

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Сычева М.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студента: Иванова Ивана Ивановича

1. Тема ВКР: \_\_\_\_\_
2. Предварительная защита: \_\_\_\_\_
3. Срок сдачи ВКР: \_\_\_\_\_
4. Исходные данные по ВКР: монографии, статьи в периодических изданиях:
5. Содержание пояснительной записки: введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты исследований, выводы, заключение, список сокращений, список использованной литературы
6. Перечень графического (таблично-справочного) материала: таблиц – ... ,рисунков –....
7. Консультанты по разделам ВКР

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Охрана природы			
Охрана труда			

8. Рецензент ВКР:

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Подпись) (расшифровка подписи)

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Подпись) (расшифровка подписи)

## Приложение 2

**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»  
Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра микробиологии и заразных болезней**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ М.В. Сычева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**  
выполнения выпускной квалификационной работы

Тема \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Наименование раздела	Объем в % от ДР	Срок исполнения	Подпись руководителя

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ Иванов И.И.

Студент \_\_\_\_\_ Петров П.П.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный аграрный университет»**

**Факультет ветеринарной медицины**

Допущен к защите  
Заведующий кафедрой микро-  
биологии и заразных болезней  
\_\_\_\_\_ Сычева М.В.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему: «...»

Выполнил:  
Студент 2 курса очной формы  
обучения  
направление подготовки 06.04.01  
Биология, профиль «Микробиология»

\_\_\_\_\_  
(подпись) И.И. Иванов

Научный руководитель:  
д.б.н., профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись) О.Л. Карташова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оренбург 20\_\_ г.

**ОТЗЫВ**  
**на выпускную квалификационную работу**

на тему \_\_\_\_\_  
*полное название темы согласно приказу*  
студента(ки) \_\_\_\_\_  
*Фамилия Имя Отчество*  
группы \_\_\_\_ факультета (института) \_\_\_\_\_  
*наименование факультета (института)*  
направления подготовки \_\_\_\_\_  
*шифр направления подготовки и полное наименование*  
профиль подготовки \_\_\_\_\_  
Руководитель \_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., место работы должность, уч. степень, звание*  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Выпускная квалификационная работа содержит пояснительную записку на  
\_\_\_\_ страницах, \_\_\_\_ чертежей, \_\_\_\_ плакатов.

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество, уч. степень, звание, должность*

Подпись

Дата

**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»  
РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу

на тему \_\_\_\_\_

*полное название темы согласно приказу*

студента(ки) \_\_\_\_\_

*Фамилия Имя Отчество*

группы \_\_\_\_ факультета (института) \_\_\_\_\_

*наименование факультета (института)*

направления подготовки \_\_\_\_\_

*шифр направления подготовки и полное наименование*

профиль подготовки \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

*Фамилия И.О., место работы должность, уч. степень, звание*

Выпускная квалификационная работа содержит пояснительную записку на

\_\_\_\_\_ страницах, \_\_\_\_\_ чертежей, \_\_\_\_\_ плакатов.

**СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ**

1. Краткая характеристика дипломной работы (оценка актуальности темы, соотнесенность с потребностями производства, ее научное обоснование и производственное значение, умение работать с научно-технической и справочной литературой; методика постановки экспериментов, исследований, расчетов, результаты их обработки ) и др.

2. Положительные стороны в дипломной работе (проекте)

3. Замечания, недостатки и ошибки в работе:

4. Заключение о работе и ее авторе (мнение рецензента о соответствии профилю направления подготовки и теме работы, степень самостоятельности выполнения, о возможности присвоения квалификации магистра по соответствующему направлению подготовки, внедрения исследуемых вопросов в производство, соответствие работы предъявленным требованиям и оценка работы в целом и др ).

5. \_\_\_\_\_

6. Рецензент \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(Ф.И.О.)*

Место работы и должность \_\_\_\_\_

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.