

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**




для выполнения выпускных квалификационных работ

Направление подготовки	<b>19.03.01. Биотехнология</b>
Профиль подготовки	<b>Биотехнология</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Выпускающая кафедра	<b>Микробиология, биотехнология и химия</b>

*Разработчики:* *заведующий кафедрой, Ларионова О.С.*

*профессор, Карпунина Л.В.*

*доцент, Фауст Е.А.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2017

## Содержание

1. Основные положения.....	3
2. Примерная структура ВКР.....	3
3. Порядок выполнения ВКР .....	5
4. Порядок оформления ВКР.....	10
5. Приложения.....	22

## **1. Основные положения**

Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (профиль подготовки – Биотехнология) разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, утверждённого приказом ректора от 29 августа 2017 г. № 552-ОД, Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, утверждённого приказом ректора от 29 августа 2017 г. № 552-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой деканом факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий А.В. Молчановым «30» августа 2017 г.

## **2. Примерная структура выпускной квалификационной работы**

**Титульный лист** (*приложение 1*)

**Сопроводительные документы:**

- Задание на подготовку ВКР (*приложение 2*)
- Календарный график выполнения ВКР (*приложение 3*)
- Отзыв руководителя ВКР (*приложение 4*)
- Протокол проверки ВКР на объем заимствования

### **СТРУКТУРА ВКР в виде проекта**

1. Содержание.
2. Введение.
3. Обзор и анализ научно-технической и патентной информации
4. Технологическая часть:
  - 4.1. Выбор и обоснование схемы технологического процесса.
  - 4.2. Характеристика готовой продукции.
  - 4.3. Характеристика исходного сырья и материалов.
  - 4.4. Описание схемы технологического процесса.
  - 4.5. Технологические расчеты:
    - 4.5.1. Расчет материальных и тепловых балансов.
    - 4.5.2. Расчет и выбор основного и вспомогательного технологического оборудования.

- 4.6. Удельные расходы сырья, материалов и энергоресурсов.
- 4.7. Экологическая оценка технологического процесса.
- 4.8. Безопасность и контроль производства.
- 4.9. Виды брака продукции, его причины и методы устранения.
5. Безопасность и экологическая характеристика процесса
  - 5.1 Безопасность жизнедеятельности
  - 5.2 Экология
6. Заключение.
7. Выводы.
8. Практические предложения производству.
9. Список использованных источников.
10. Приложения.

## СТРУКТУРА ВКР в виде НИР

1. Содержание.
2. Введение.
3. Аналитический обзор научно-технической информации по теме исследования.
4. Выбор направления научных исследований.
5. Экспериментальная часть.
  - 5.1 Характеристика исходных веществ и материалов
  - 5.2 Методика исследований и расчетов
  - 5.3 Результаты исследований и их анализ.
6. Результаты исследований и их анализ.
7. Заключение.
8. Выводы.
9. Практические предложения производству.
10. Список использованных источников.
11. Приложения.

**Введение** содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена ВКР: актуальность выбранной темы, степень ее разработанности; цель и содержание поставленных задач; теоретическая, нормативная и эмпирическая основа, научная новизна; положения, выносимые на защиту, их теоретическая значимость и прикладная ценность.

Освещение актуальности не должно быть многословным. Нужно показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы.

После обоснования актуальности следует показать степень разработанности темы, то есть дать характеристику литературы по проблемно-хронологическому принципу с учётом вклада авторов в освещение данной темы. При изучении литературы нужно определить, в чем ценность данных работ

для изучения поставленной проблемы, дать общую оценку их достоинств и недостатков.

**Цель** – это общая формулировка конечного результата, который предполагается получить при выполнении магистерской диссертации. Формулировка цели обычно начинается словами «изучить», «установить», «обосновать», «выявить», «описать», «выяснить» и т.п.

**Задачи** – это последовательные шаги, которые обеспечивают достижение поставленной цели и конкретизируют ее. Задачи должны быть взаимосвязанными и отражать общий путь достижения цели. Они должны быть четкими и лаконичными; каждая из задач формулируется в виде поручения: «Изучить...», «Разработать...», «Выявить...», «Определить...» и т.п.

**Основная часть.** Требования к конкретному содержанию основной части ВКР устанавливаются руководителем ВКР.

Основная часть должна содержать, как правило, две-три главы, которые разбивают на подразделы (параграфы). Первая глава, как правило, посвящается теоретико-методологическим основам изучаемой проблемы. В ней дается анализ литературы по проблеме, формируется концепция, обосновывается методика анализа проблемы.

Последующие главы (подразделы) посвящены объектам или предметам, методам и решению задач, сформулированных во введении, и заканчиваются выводами, к которым пришел магистрант в результате проведенных исследований. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название диссертации.

**Заключение.** Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов проведенного исследования и описание полученных в ходе него результатов.

В заключении необходимо аргументировано и логически связно изложить основные теоретические и практические результаты исследования в соответствии с его целью и задачами, поставленными во введении.

В заключении должны быть представлены:

- ✓ оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;
- ✓ результаты работы.

**Практические предложения производству.** Предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практике, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

**Приложения.** В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты информации о работе: первичные статистические материалы, которые служили автору основой для собственных расчетов и заключений (при необходимости); схемы, графики, диаграммы, таблицы, которые не вошли в основной текст работы; экспериментальные данные, приведение которых в основном тексте работы нецелесообразно из-за их громоздкости;

другие вспомогательные материалы (на усмотрение автора).

В приложения также можно вложить:

- копию благодарственного письма с предприятия (если автор ВКР на момент подготовки к защите ВКР работает на каком-либо профильном предприятии или в НИИ);
- копии наград, полученных за время обучения (при наличии);
- копии программ конференций, в которых автор ВКР принимал участие (при наличии);
- копии статей (при наличии) и т.п.

### **3. Порядок выполнения ВКР**

Процесс выполнения ВКР включает следующие этапы:

- ✓ выбор темы, назначение научного руководителя;
- ✓ изучение требований, предъявляемых к данной работе;
- ✓ согласование с научным руководителем плана работы;
- ✓ изучение литературы по проблеме; определение цели, задач и методов исследования;
- ✓ непосредственная разработка проблемы (темы);
- ✓ обобщение полученных результатов;
- ✓ написание работы;
- ✓ проверка работы на наличие заимствованного текста;
- ✓ предварительная защита работы;
- ✓ защита и оценка работы.

В рамках работы по подготовке ВКР обучающийся должен:

- ✓ формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- ✓ выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- ✓ обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать эмпирический материал;
- ✓ обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- ✓ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- ✓ владеть навыками и приемами источниковедческой критики;
- ✓ владеть иностранными языками в той мере, какая необходима для самостоятельной работы над нормативными источниками и научной лите-

ратурой;

✓ представить итоги проведенного исследования в виде письменной работы, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

**3.1.** Не позднее 15 октября последнего учебного года необходимо на официальной странице кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» на официальном сайте Саратовского ГАУ (ссылка доступа – <http://www.sgau.ru/kafedry/mikrobiologiya-virusologiya-i-immunologiya>) во вкладке «Государственная итоговая аттестация» ознакомиться:

- с примерным перечнем ВКР, предлагаемых для разработки;
- с предлагаемыми руководителями ВКР;
- с формами выполнения ВКР (индивидуальная или групповая);
- с программой ГИА, в том числе оценочными средствами и методическими материалами по выполнению и защите ВКР.

**3.2.** Обучающийся может предложить свою тематику ВКР, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности путём предоставления рекомендательного письма о закреплении темы ВКР с профильного предприятия (примерная форма письма представлена в *приложении 5*) не позднее чем за 2 недели до начала преддипломной практики.

Для утверждения темы ВКР, предложенной самим обучающимся (обучающимися), ему (им) необходимо согласовать ее с руководителем и обосновать целесообразность выбора данной тематики на заседании кафедры (решение фиксируется в протоколе заседания кафедры, обучающийся получает выписку из протокола заседания кафедры).

**3.3.** Не позднее 20 ноября текущего учебного года завершить выбор темы ВКР. Прием заявлений обучающихся о выборе темы ВКР (*приложение 6*) осуществляет заведующий кафедрой.

**3.4.** Утверждённая тема ВКР может быть изменена по инициативе выпускающей кафедры или обучающегося не позднее окончания преддипломной практики, либо не позднее, чем за 1 месяц до начала ГИА.

Изменение темы ВКР оформляется соответствующим распорядительным актом университета, по решению выпускающей кафедры на основании служебной записки заведующего кафедрой или заявления обучающегося.

**3.5.** Руководитель ВКР:

- выдает обучающемуся задание на подготовку ВКР (*приложение 2*) и задание на преддипломную практику для сбора материала в соответствии с темой ВКР;
- разрабатывает вместе с обучающимся календарный график выполнения работы (*приложение 3*), утверждаемый заведующим кафедрой;

- рекомендует обучающемуся литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме;
- проводит консультации по выполнению ВКР;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- готовит отзыв на ВКР (*приложение 4*).

**3.6.** Законченная ВКР предоставляется руководителю для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в форматах \*.doc; \*.docx) в соответствии с установленными требованиями (*приложение 7*) не позднее, чем за 10 дней до защиты и проверяются на самостоятельность их разработки с использованием системы «ВКР-ВУЗ».

При предоставлении ВКР руководителю, обучающийся заполняет и подписывает заявление (*приложение 8*). В заявлении обучающий подтверждает факт отсутствия в ВКР заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата.

Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске ВКР к защите.

**3.7.** Проведение проверки ВКР на объем заимствований организует заведующий кафедрой «Микробиология, биотехнология и химия». Заведующий кафедрой назначает ответственного за проверку ВКР из числа сотрудников кафедры (далее – ответственный).

Ответственный проводит проверку представленной работы в системе «ВКР-ВУЗ» в течение 3 рабочих дней после предоставления обучающимся заявления и электронного варианта ВКР. После проверки оригинальности текста ответственный формирует справку о результатах проверки.

**3.8.** Правомерно заимствованными могут быть следующие материалы:

- официальные документы федеральных государственных органов и органов местного самоуправления муниципальных образований, в том числе законов, других нормативных актов, судебные решения, иные материалы законодательного, административного и судебного характера, официальные документы международных организаций, а также их официальные переводы;
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и тому подобное), а также символы и знаки муниципальных образований;
- произведения народного творчества (фольклор), не имеющие конкретных авторов;
- сообщения о событиях и фактах, имеющие исключительно информационный характер;
- устойчивые выражения;
- ранее опубликованные материалы автора работы (самоцитирование).

Не считаются воспроизведением / цитированием включенные в текст ВКР:



- исходные формулы, шапки типовых таблиц, графиков и диаграмм, библиографические описания источников (кроме списков использованных источников, воспроизведенных большими фрагментами или целиком);
- фрагменты нормативных правовых актов и локальных актов организаций, предприятий, включенные в текст ВКР в качестве иллюстраций и примеров (при соблюдении правил цитирования).

В случае если объем заимствованного текста в ВКР превышает суммарный допустимый предел, то цитируемые фрагменты целесообразно переносить в приложения, в частности, в случае цитирования нормативных правовых актов и локальных актов организаций, предприятий, учреждений.

Использование заимствованного текста без ссылки на автора и / или источник заимствования в ВКР не допускается.

При использовании в тексте ВКР идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны документы, автор обязан отметить это обстоятельство в тексте работы. Указанные ссылки должны делаться также в отношении документов автора, выполненных им как единолично, так и в соавторстве.

**3.9.** На основании представленного извещения руководитель ВКР принимает решение о необходимости доработки ВКР с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о готовности работы к защите.

Обучающийся допускается к защите ВКР, если процент заимствованного текста не превышает 25 % (ВКР содержит оригинального текста не менее 75 % от общего объема работы).

Окончательное решение о корректности использования заимствований в ВКР обучающегося принимает руководитель ВКР.

**3.10.** При положительном решении руководителя ВКР, ответственным формируется справка о результатах проверки на наличие заимствований.

При несогласии обучающегося с решением руководителя по результатам проверки ВКР системой «ВКР-ВУЗ», заведующий кафедрой «Микробиология, биотехнология и химия» назначает комиссию из числа преподавателей кафедры для принятия окончательного решения о корректности использования заимствований в письменной работе и о допуске ее к защите. При этом обучающийся имеет право изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности выполнения им ВКР.

**3.11.** Законченная и оформленная рукопись ВКР подписывается обучающимся и руководителем и вместе с письменным отзывом руководителя, справкой о результатах проверки на наличие заимствований проходит процедуру предварительной защиты (предзащиты) ВКР. На предзащите обязательным является присутствие руководителя ВКР. Комиссия для предзащиты формируется из преподавателей, читающих курсы по программе подготовки бакалавров.

К предзащите не допускаются обучающиеся, не прошедшие преддипломную практику.

На предзащите обучающийся кратко излагает структуру и содержание своей работы и полученные результаты, после чего ему могут быть заданы до-

полнительные вопросы. В ходе предзащиты может быть предоставлено слово руководителю ВКР. По результатам предзащиты комиссия допускает или не допускает обучающегося к защите. В случае допуска заведующий кафедрой ставит свою визу на титульном листе ВКР. В случае недопуска обучающемуся объясняются причины, по которым ВКР не была допущена к защите.

**3.12.** Рукопись ВКР, протокол проверки работы на объём заимствования и отзыв передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

**3.13.** Тексты выпускных квалификационных работ обучающихся по всем формам обучения размещаются в базе данных «Выпускные квалификационные работы СГАУ» электронной библиотеки университета на основании личного разрешения обучающегося (*приложение 9*). Доступ к базе данных ВКР осуществляется в режиме он-лайн при помощи автоматизированной библиотечно-информационной системы ИРБИС.

#### **4. Порядок оформления ВКР**

Магистерская диссертация выполняется с использованием компьютера в текстовом редакторе Word из Microsoft Office со следующими настройками:

Название параметра	Требования к параметрам
Название шрифта	Times New Roman
Кегль шрифта	14 (в таблицах допускается 12, в заголовках разделов – 16).
Межстрочный интервал	1,5 (в таблицах – 1,0).
Отступ первой строки абзаца (красной строки)	1,25 см
Поля	левое – 3,0 см правое – 1,0 см верхнее – 2,0 см нижнее – 2,0 см

Магистерская диссертация распечатывается на принтере, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта плотностью 80 г/м<sup>2</sup> формата А4 (297×210 мм) и переплетается. Рекомендуемый объем диссертации 70-80 страниц.

#### **Общие положения**

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам ху-

дожественной речи, злоупотреблять метафорами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость.

При изложении рекомендуется пользоваться безличной формой ("принято", "установлено", "выполнено").

### **Титульный лист**

Титульный лист, первый лист диссертации, заполняется по форме, приведенной в *приложении 1*.

### **Задание на подготовку ВКР**

После титульного листа помещается задание на подготовку ВКР. Заполняется в соответствии с образцом (*приложение 2*). Рассматривается на заседании кафедры, подписывается обучающимся и руководителем ВКР, утверждается заведующим кафедрой.

### **Календарный график выполнения ВКР**

Заполняется в соответствии с образцом (*приложение 3*). Рассматривается на заседании кафедры вместе с заданием на подготовку ВКР, подписывается обучающимся, согласуется с руководителем ВКР, утверждается заведующим кафедрой.

### **Нумерация страниц**

Страницы нумеруются арабскими цифрами (без каких-либо дополнительных знаков – кавычек, тире, точек и т.д.) с соблюдением сквозной нумерации в пределах всей магистерской диссертации, включая приложения.

Номер страницы проставляется в правом нижнем углу.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, причем номер на нем не ставится.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

### **Оформление заголовков**

Названия (заголовки) разделов, подразделов, пунктов и подпунктов пишутся на отдельной строке с абзацного отступа (1,25 см) строчными буквами (первая буква – прописная).

Заключать в кавычки, подчеркивать и переносить слова в заголовках не допускается. Если заголовок включает несколько предложений, они разделяются точками, а в конце, по общему правилу, точку опускают.

Все заголовки и подзаголовки следует выделять шрифтом, отличным от шрифта основного текста: шрифт заголовков разделов – полужирный, размер – 16 пт.; шрифт заголовков подразделов – полужирный, размер – 14 пт. Точка в конце заголовка не ставится. Остальные знаки препинания (многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) сохраняются.

Заголовки должны быть отделены друг от друга и от текста пустой строкой.

В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры.

Не допускается размещать заголовки подразделов и названия пунктов на одной странице, а относящийся к ним текст – на следующей.

Заголовки «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список источников литературы» записывают с прописной буквы строчными, симметрично относительно полей страницы (листа).

### **Нумерация разделов, подразделов и пунктов**

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами в пределах всего документа. Номер раздела обозначается цифрой без точки, например, «1», «2» и т.д.

Подразделы нумеруются в пределах соответствующего раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, например, «1.1», «1.2» и т.д.

Пункты нумеруются в пределах подраздела, например, «1.1.1», «1.1.2» и т.д. Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: «1.1.1.1», «1.1.1.2» и т.д.

В конце номера подраздела, пункта или подпункта точка не ставится.

Разделы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список источников литературы», «Приложения» не нумеруются. Однако сами приложения нумеруются, если их больше одного.

### **Математические и химические формулы, уравнения и технические расчеты**

Расчетные формулы, уравнения химических реакций и технические расчеты выделяются из текста в отдельную строку и отделяются сверху и снизу свободными строками.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ.

Размеры шрифта для формул: обычный – 14 пт; крупный индекс – 10 пт; мелкий индекс – 8 пт; крупный символ – 20 пт; мелкий символ – 14 пт.

Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения типа « $S = 16 \text{ м}^2$ » размещают внутри строк текста.

Уравнения и формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера уравнения (формулы), разделенных точкой, и заключается в круглые скобки. Номер размещается в крайнем правом положении на строке. Если формула (уравнение) в документе одна (одно), они не нумеруются.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения

символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. После формулы ставится запятая. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется по уровню границы левого поля листа (страницы) текстового документа. Все обозначения входящих в формулу величин пишутся по вертикали одно под другим. Значение первого символа пишется через пробел после слова «где». В конце каждого пояснения ставится точка с запятой. Последнее пояснение заканчивается точкой.

*Пример:*

$$X = \frac{100 \cdot A \cdot V \cdot T}{m \cdot V_1}, \quad (3.11)$$

где  $X$  – содержание витамина С, мг/% на 100 г сырья;  
 $A$  – количество 2,6-дихлорфенолиндофенола, пошедшего на титрование, мл;  
 $V$  – общий объем фильтрата, мл;  
 $T$  – титр 2,6-дихлорфенолиндофенола;  
 $m$  – масса навески, г;  
 $V_1$  – объем фильтрата, взятого на титрование, мл.

### **Иллюстрации**

К иллюстрациям относятся фотоснимки, репродукции, рисунки, эскизы, чертежи, планы, карты, схемы, графики, диаграммы и др. Все помещаемые в текстовом документе иллюстрации именуется рисунками.

Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, содержащего ссылки на них или на следующей странице. Допускается выносить иллюстрации в приложение. Иллюстрации в тексте должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текстового материала или с поворотом по часовой стрелке. На странице рисунок размещается симметрично полям.

Иллюстрации (включая их названия) отделяются от текста сверху и снизу свободными строками.

Каждая иллюстрация должна иметь номер и название, которые размещаются под ней. В случае, когда иллюстративный материал был опубликован ранее, необходима ссылка на источник.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

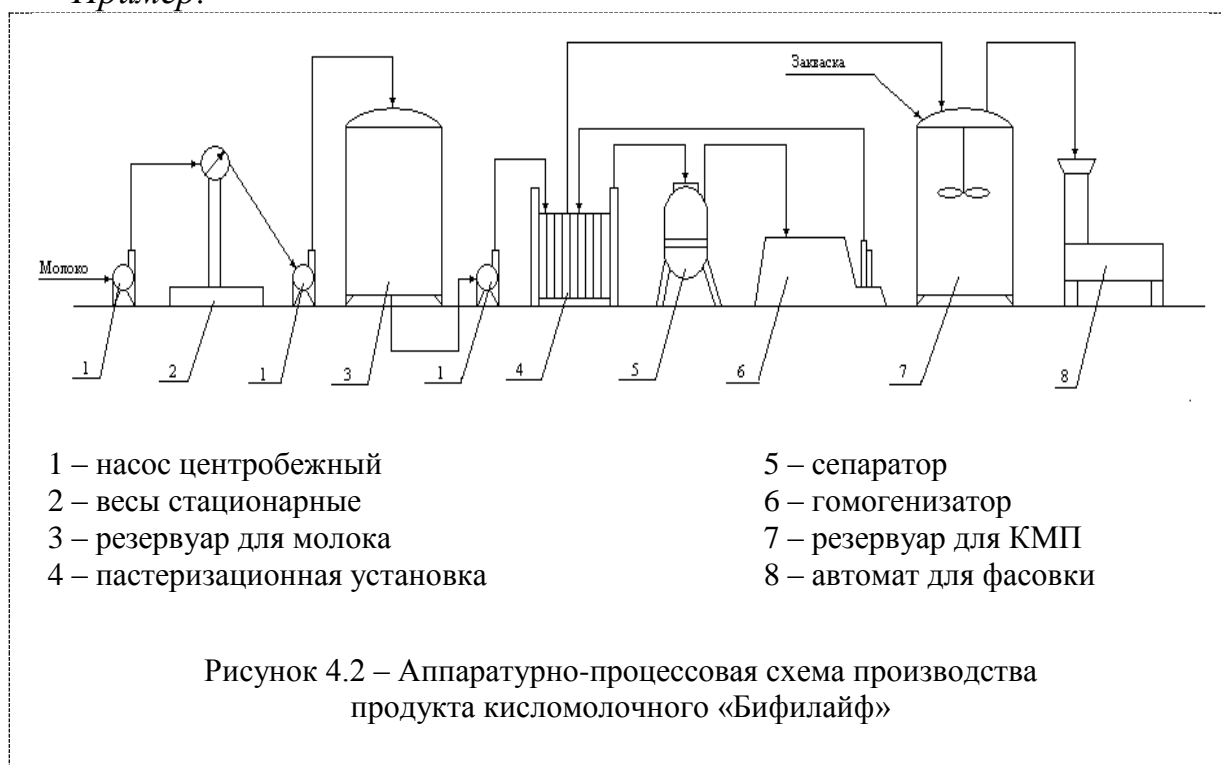
Иллюстрации нумеруют в пределах раздела. При этом номер состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации разделенных точкой. Например, «Рисунок 3.2» – второй рисунок третьего раздела. Допускается сквозная нумерация иллюстраций.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела. Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом «смотри», например, (см. рисунок 3).

При необходимости иллюстрации имеют пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных с выравниванием по центру страницы.

Если в тексте документа имеется иллюстрация (например, схема), на которой изображены составные части, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

*Пример:*



## Таблицы

Таблица – форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обзорность и наглядность представляемого

материала, упростить и ускорить анализ того содержания, которое они передают. Требования, предъявляемые к таблицам: обзримость, доходчивость, выразительность, отсутствие дублирования текстового или графического материала.

Таблица располагается непосредственно после текста, содержащего ссылку на нее или на следующей странице. Допускается некоторые таблицы вспомогательного характера оформлять в виде приложений. Таблицы следует располагать симметрично полям листа (страницы). Таблица может располагаться и горизонтально (альбомный вариант) таким образом, чтобы ее можно было читать при повороте документа по часовой стрелке.

Каждая таблица должна иметь заголовок (название), который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок размещается над таблицей с абзаца.

Таблицы, размещаемые в основной части документа, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, без точки в конце номера, например, «Таблица 2.1». Если таблица в документе одна, она обозначается «Таблица 1». Допускается нумеровать таблицы арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово (таблица) с указанием ее номера.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе и располагают симметрично по вертикали или по горизонтали.

Если строки таблицы выходят за формат страницы, таблица делится на части. При этом номер таблицы и ее заголовок указывается один раз над первой частью, над последующими частями пишется: «Продолжение таблицы 1.2». При этом в строке после головки таблицы проводится нумерация колонок арабскими цифрами, и данная строка дублируется в продолжениях, сама головка при этом указывается только над первой частью. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

*Пример:*

Таблица 1.1 – Сравнительная характеристика пре - и пробиотиков

<b>Показатель</b>	<b>Пребиотики</b>	<b>Пробиотики</b>
Состав	Вещества, которые являются пищей для полезных бактерий, находящихся в кишечнике	Живые клетки полезной микрофлоры кишечника: дактобациллы, бифидобактерии и т.д.
Действие	Стимуляция роста естественной микрофлоры кишечника	Заселение кишечника микрофлорой извне

Проходимость через органы пищеварения	Одним из основных свойств пребиотиков является то, что они не перевариваются и достигают кишечника в своем первоначальном виде	Около 5-10% принятых пробиотиков достигают кишечника в своем первоначальном виде
Эффективность	Прием пребиотиков стимулирует популяцию полезных для организма бактерий	В кишечнике находится около 500 видов полезных бактерий, пробиотик может содержать 1-2 вида.

## Ссылки

Ссылки в тексте делаются по следующим образцам:

на формулу	формула (2.12)
на формулу в приложении	формула (А.5)
на таблицу в тексте	таблица 3.5
на таблицу в приложении	таблица В.3
на приложение	приложение В
на рисунок в тексте	рисунок 2.4
на рисунок в приложении	рисунок А.2
на пункт текста	п. 2.1.8
на позицию чертежа или рисунка	(21)
на литературу	[4]
на стандарты	ГОСТ 2.105

Ссылки на нормативно-технический документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ и др.) можно приводить непосредственно в тексте, например: «Согласно ГОСТ 7.32-91».

## Приложения

Некоторые материалы магистерской диссертации могут быть вынесены в приложения (копии различных документов, иллюстрации, таблицы и др.).

Приложения оформляются как продолжение основного документа на его последующих страницах и включаются в общую нумерацию страниц. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте.

Все приложения должны быть перечислены в содержании магистерской диссертации с указанием их номеров и заголовков.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, который записывают симметрично относительно поля листа (по центру) с прописной буквы отдельной строкой. По центру страницы над заголовком пишется слово «Приложение».

Если в документе несколько приложений, они нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией.



Приложения допускается обозначать заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А» или «Приложение 1».

Рисунки, таблицы и формулы, помещенные в приложении нумеруют. Например: «Рисунок В.1» – первый рисунок приложения В; «Таблица А.2» – вторая таблица приложения А; формула (Б.1) – формула 1 приложения Б.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

### **Оформление библиографических записей в списках источников литературы**

Библиографическая ссылка обязательна как при прямом, так и непрямом цитировании, которое позволяет экономить текст (например, при написании обзора литературы). В последнем случае, однако, необходимо быть предельно точным и корректным в изложении мысли автора.

Все цитированные в документе источники информации (монографии, статьи, справочники и т.п.) должны быть отражены в разделе «Список источников литературы».

Группировка литературы в списке использованных источников выполняется алфавитным способом (по фамилиям авторов и заглавий книг и статей, если автор не указан). Описания произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. Работы одного и того же автора располагаются в порядке года их издания.

Каждая запись в списке нумеруется. Нумерация документов должна быть сквозной: от начала списка и до конца. Номер записывают с абзаца арабскими цифрами, ставят его перед записью и отделяют точкой. Затем через пробел делают запись источника литературы (см. приложение 6).

В начале списка следует помещать нормативно-правовые акты (Конституция РФ, законы, законодательные акты, постановления правительства), затем остальную литературу: сначала – отечественную, затем – зарубежную.

Библиографическое описание состоит из нескольких областей, между которыми и внутри которых ставятся предписанные государственным стандартом (т.е. обязательные) знаки препинания, не связанные с нормами пунктуации. Пробелы в один печатный знак применяют **до** и **после** двоеточия «:», точки с запятой «;», одной косой линии «/» и двух косых линий «//». Что касается точки «.» и запятой «,», то пробелы оставляют только **после** них.

Примеры библиографического описания источников приведены ниже.

## Однотомные издания

### ***Книги одного автора***

Неменова, О.М. Методы лабораторных клинических исследований / О.М. Неменова. – М.: Медицина, 1972. – 427 с.

Маевский, П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР / П.Ф. Маевский ; под общ. ред. В.К. Шишкина. – Л.: Колос, 1964. – 433 с.

### ***Книги двух авторов***

Блинов, В.А. Основы клинической биохимии человека и животных / В.А. Блинов, И.И. Калюжный. – Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1996. – 463 с.

### ***Книги трех авторов***

Петухов, В.Л. Ветеринарная генетика: Учеб. для студентов вузов по спец. «Ветеринария» / В.Л. Петухов, А.И. Жигачев, Г.А. Назарова. – М. : Колос, 1996. – 383 с.

### ***Книги четырех и более авторов***

История России : учеб. пособие для вузов / В.Н. Быков и др. ; отв. ред. А.П. Сухов. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с. (*желательно указывать ответственного редактора*)

### ***Книги без автора (под общей редакцией)***

Практический курс английского языка : 2 курс : учеб. для вузов / под ред. В.Д. Аракина. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 520 с.

Справочник ветеринарного врача / под общ. ред. В.Г. Гавриша, И.И. Калюжного. – Ростов Н/Д: Изд-во Феникс, 1996. – 608 с.

### ***Книги, переведенные с иностранного языка***

Ашервуд, Б. Азбука общения / Б. Ашервуд; пер. с англ. И.Ю. Багровой, Р.З. Пановой; науч. ред. Л.М. Иньковой. – М.: Либерия, 1995. – 173 с.

Глик, Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / Б. Глик, Дж. Пастернак; пер. с англ. Н.В. Баскаковой и др.; под ред. Н.К. Янковского. – М.: Мир, 2002. – 589 с.

### ***Методические рекомендации***

Биотехнология кормопроизводства : метод. рекомендации к лабораторным работам для студентов 3 курса специальности 070100 «Биотехнология» / сост.: В.А. Блинов и др. – Саратов: ООО «Ладога-ПРИНТ», 2006. – 60 с.

### ***Словари, справочники***

Нобелевские лауреаты XX века. Экономика: энциклопед. сл. / авт.-сост. Л.Л. Васина. – М.: РОССПЭН, 2001. – 335 с.

Большой китайско-русский словарь: ок. 120 000 сл. и словосочетаний / сост.: З.И. Баранова и др. – М.: Рус. яз, 2001. – 526 с.

### **Отдельный том многотомного издания**

Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. В 2 т. Т. 1. / В.С. Камышников. – Мн.: Беларусь, 2000. – 495 с.

Савельев, И.В. Курс общей физики : учеб. пособие для втузов. В 5 кн. Кн. 2. Электричество и магнетизм / И.В. Савельев. – М.: Астрель, 2001. – 336 с.

### **Составная часть документа**

#### ***Статья из журнала одного автора***

Абузьяров, Р.Х. Использование природных минералов в овцеводстве / Р.Х. Абузьяров // Зоотехния. – 2004. – № 4. – С. 11 - 13.

#### ***Статья из журнала двух авторов***

Антипова, Л. Кормовые добавки из вторичного сырья / Л. Антипова, М. Аргунов // Комбикорма. – 2003. – № 3. – С. 58.

#### ***Статья из журнала трех авторов***

Беликова, В.О. Влияние витамина А в рационах коров на качество молока / В. Беликова, Е. Медвинская, О. Гераймович // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – № 5. – С. 32 - 34.

#### ***Статья из журнала четырех и более авторов***

Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus* и их использование в ветеринарии / Л.Ф. Бакулина и др. // Биотехнология. – 2001. – № 2. – С. 48 - 56.

#### ***Статья из сборника***

Некрасова, И.И. Изменения резистентности крупного рогатого скота под влиянием экстракта элеутерококка / И.И. Некрасова // Физиология продуктивных животных – решению продовольственной программы СССР : Сб. тр. – Таллин, 1990. – С. 26 - 27.

Власова, О.С. Определение генетически модифицированных организмов (ГМО) в многокомпонентных функциональных молочнокислых продуктах / О.С. Власова, Н.Г. Кроха, Л.А. Сердобинский // Биотехнология: состояние и перспективы развития: Материалы Третьего Международного конгресса. – М., 2005. – ч. 2. – С. 94.

Кравченко, Н.И. Разработка и внедрение технологии использования биопрепарата «Байкал-ЭМ1» в свиноводстве / Н.И. Кравченко // Сельскохозяйственная микробиология в XIX-XXI веках: тезисы Всероссийской конференции. – Санкт-Петербург, 2001. – С. 94 - 95.

#### ***Статья из газеты***

Вислогузов, В. Регионы просят налогов / Вадим Вислогузов // Коммерсант. – 2005. – 19 сент. – С. 14.

#### ***Раздел, глава***

Варганова, Г.В. Подготовка библиотекарей – исследователей США // Библиотечковедческие и информационные исследования в США / Г.В. Варганова. – СПб., 2001. – Разд. 4. – С. 123 - 157.

## **Законодательные и другие официальные документы**

Уголовный кодекс Российской Федерации : офиц. текст по состоянию на 1 июня 2000 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 368 с.

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. – М.: Юрид. лит., 1993. – 61 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации: федер. закон от 30 дек. 2001 г. № 197-ФЗ. – М.: ОТиСС, 2002. – 142 с.

О едином государственном экзамене: постановление Правительства Москвы от 27.01.2004 № 35-ПП // Образование в документах. – 2004. – № 3. – С. 5 - 6.

Федеральный закон об электронной цифровой подписи от 10 января 2002 года №1-ФЗ: принят Гос. Думой 13 дек. 2001 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г. // Делопроизводство. – 2002. – № 4. – С. 91 - 98.

## **Патентная литература, стандарты, нормативно-технические и технические документы**

### ***Патент***

Пат. 2187888 Российская федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / В.И. Чугаева; Воронеж. НИИ связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23.

### ***Авторское свидетельство***

А.с. 944730 СССР, В 22 С 3/00. Раствор для обработки керамический литейных форм / Т.М. Кирилова и др. – № 2981724/22-0; заявл. 18.09.80; опубл. 30.10.82, Бюл. № 27.

### ***ГОСТ***

Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.1-2003. – Введ. 2004-01-07. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 62 с.

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

### ***Стандарт***

Стандарты по библиотечно-информационной деятельности / сост. Т.В. Захарчук и др. – СПб.: Профессия, 2003. – 575 с.

### ***СНиП***

Строительные нормы и правила: Алюминиевые конструкции: СНиП 2.03.06-85 / Госстрой СССР. – Введ. 01.01.87. – М., 2001. – 47 с.

## **Электронные ресурсы**

Светуных, С.Г. Экономическая теория маркетинга : электронная версия монографии / С.Г. Светуных. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003.

Орлов, А.А. Педагогика как учебный предмет в педагогическом вузе / А.А. Орлов // Педагогика как наука и как учебный предмет: тезисы докл. Междунар. научн.-практ. конф., 26-28 сент. 2000 г. / Тульский гос. пед. ин-т. – Тула, 2001. – С. 9 - 10. – Режим доступа: <http://www.oim.ru>

Лукина, М.М. СМИ в пространстве Интернета : учеб. пособие / М.М. Лукина, И.Д. Фомичева. – Электрон. дан. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 87 с. – Режим доступа: [http://www.journ.msu.ru/downloads/smi\\_internet.pdf](http://www.journ.msu.ru/downloads/smi_internet.pdf)

Любашевский, Ю. Брендинг в России / Ю. Любашевский // Маркетолог. – Электрон. журн. – 2005. – 21 окт. – Режим доступа: <http://www.marketolog.ru>

### **Депонированная научная работа**

Викулина, Т.Д. Трансформация доходов населения и их государственное регулирование в переходной экономике / Т.Д. Викулина, С.В. Днепрова; Ин-т экономики города. – СПб., 1998. – 214 с. – Деп. в ИНИОН РАН 06.10.98, № 53913.

### **Рецензия**

Кривенко, А.П. Энциклопедическое издание книги о платинометалльных месторождениях России / А.П. Кривенко, Г.В. Поляков, Н.В. Соболев // Геология и геофизика. – 2001. – Т. 42. – № 6. – С. 1010 - 1011. – Рец. на кн.: Додин, Д.А. Платинометалльные месторождения России / Д.А. Додин, Н.М. Чернышов, Б.А. Яцкевич. – СПб.: Наука, 2000. – 755 с.

### **Неопубликованные документы**

#### ***Автореферат диссертации***

Шапулина, Е.А. Влияние галактогенных растений и микроорганизмов-пробиотиков на животных разных видов: автореф. дис ... канд. биол. наук / Шапулина Елена Александровна. – Саратов, 2007. – 21 с. (*в выходных данных указывается город, в котором защищена диссертация, а не место печатания реферата*).

#### ***Диссертация***

Шапулина, Е.А. Влияние галактогенных растений и микроорганизмов-пробиотиков на животных разных видов: дис. канд. биол. наук: 03.00.23 / Шапулина Елена Александровна. – Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. – Саратов, 2007. – 159 с. (*в выходных данных указывается учреждение, в котором проходила защита диссертации*).

#### ***Отчет о НИР***

Разработка и внедрение нового селеноорганического ветеринарного препарата «Селенолин» (II этап): отчет о НИР (заключительный) / Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова; рук. Скорляков В.М., Блинов В.А.; исполн. А.П. Гуменюк и др. – Саратов, 2005. – 147 с. – № 02200 504340 от 16.06.05.

### **Иностранные источники**

Dopunske mineralno-vitaminske smese u ishrani visokoproduktivnih grla / K. Kovacevic et al. // Veter. Glasnik. – 1991. – G. 45, br. 6/7. – S. 475 - 479.

Lilly, D.M. Probiotics: growth promoting factors produced by microorganisms / D.M. Lilly, R.H. Stillwell // Science. – 1965. – Vol. 147. – P. 747 - 748.

Simkus, A. Probiotinio preparato "yeasture" itaka verseliu augimui / A. Simkus // Veterinarija ir zootechnika. Kaunas. – 2001. – Vol. 14 (36). – S. 82 - 84.

*Методические указания рассмотрены на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия»  
«14» июня 2018 года (протокол № 25).*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**Факультет ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий**

**Кафедра микробиологии, биотехнологии и химии**

**ДОПУЩЕНО к защите:**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**на тему:**

«.....»

Направление подготовки  
**19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки  
**Биотехнология**

**Обучающийся:**  
Фамилия Имя Отчество

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Руководитель выпускной квалификационной работы:**  
ученая степень, ученое звание, Фамилия Имя Отчество

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 20 \_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**Факультет ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий**

**Кафедра микробиологии, биотехнологии и химии**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обучающийся	<b>Фамилия Имя Отчество</b>
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Профиль подготовки	Биотехнология
Тема ВКР	«.....» <i>Утверждена приказом по университету:</i> « ____ » _____ 20__ г., № _____
Срок сдачи законченной работы	« ____ » _____ 20__ г.

**1. Исходные данные к работе:**

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- .....

**2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):**

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- .....

**3. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, рисунков, схем, диаграмм, графиков, фото и т.п.):**

- 1) .....



- 2) .....
- 3) .....
- .....

**4. Рекомендуемая литература, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме ВКР:**

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- .....

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_)

**Руководитель выпускной квалификационной работы:**  
ученая степень, ученое звание Фамилия, Имя Отчество

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ /Фамилия И.О./  
(подпись)

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**Факультет ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий**

**Кафедра микробиологии, биотехнологии и химии**

<b>СОГЛАСОВАНО</b>		<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия		Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
«__» _____ 20__ г.		«__» _____ 20__ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**  
выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обучающийся	<b>Фамилия Имя Отчество</b>
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Профиль подготовки	Биотехнология
Тема ВКР	«.....»

№ п/п	Наименование этапов выполнения ВКР	Срок выполнения этапов ВКР
1	Получение задания на подготовку ВКР	до «__» _____ 20__ г.
2	Подготовка обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы. Составление списка литературы (раздел 1)	до «__» _____ 20__ г.
3	Разработка схемы проведения исследований. Выбор методов исследования (раздел 2)	до «__» _____ 20__ г.
4	Проведение исследований, направленных на решение поставленных задач (раздел 3)	до «__» _____ 20__ г.
5	Статистическая обработка полученных результатов. Графическое представление полученных результатов (раздел 3)	до «__» _____ 20__ г.
6	Обобщение и оценка результатов исследований (раздел 4, заключение, выводы)	до «__» _____ 20__ г.
7	Согласование с руководителем ВКР выводов и предложений	до «__» _____ 20__ г.
8	Оформление ВКР	до «__» _____ 20__ г.
9	Представление работы руководителю ВКР в полном объеме на проверку	до «__» _____ 20__ г.
10	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями руководителя ВКР	до «__» _____ 20__ г.

11	Разработка тезисов доклада и презентации для предварительной защиты ВКР	до «__» _____ 20__ г.
12	Предварительная защита ВКР на кафедре	до «__» _____ 20__ г.
13	Доработка ВКР, тезисов доклада и презентации в соответствии с замечаниями, полученными на предварительной защите	до «__» _____ 20__ г.
14	Представление окончательного варианта ВКР заведующему кафедрой для допуска к защите	до «__» _____ 20__ г.
15	Проверка рукописи ВКР на объем неправомерного заимствования и необоснованного цитирования в системе «Антиплагиат»	до «__» _____ 20__ г.
16	Передача ВКР, протокола проверки работы на объем заимствования, отзыва и рецензии в Государственную экзаменационную комиссию	до «__» _____ 20__ г.

**График составлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Обучающийся**

\_\_\_\_\_

(подпись)

**/Фамилия И.О./**

**ОТЗЫВ**  
о работе **Фамилия Имя Отчество**  
в период подготовки выпускной квалификационной работы

на тему: «.....»

*Отзыв руководителя на ВКР характеризует работу по следующим направлениям:*

- *актуальность и значимость поставленных в работе задач;*
- *полнота использования фактического материала и источников;*
- *наиболее удачно раскрытые аспекты темы;*
- *уровень самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений;*
- *обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;*
- *основные недостатки работы;*
- *возможность допуска к защите.*

**Примерное содержание отзыва**

Выпускная квалификационная работа выполнена грамотно, с привлечением обширного материала по обеспечению пожарной безопасности и тушению пожаров в зданиях социального и культурного назначения, тактики действия пожарных, возможных вариантов расстановки сил и средств при тушении.

Имя Отчество своевременно приступил к работе над выпускной квалификационной работой, в течение всего периода работал активно и творчески. В ходе сбора информации и работы над выпускной квалификационной работой он проявил трудолюбие, настойчивость и дисциплинированность, что позволило ему успешно завершить работу, выполнив поставленные задачи и добившись цели своей работы.

Выпускная квалификационная работа охватывает весь объем проектирования в полном соответствии с заданием.

Работа с Имя Отчество показала, что он обладает запасом достаточно прочных знаний и может грамотно использовать их при решении производственных задач. Все изложенное характеризует Имя Отчество как вполне сформировавшегося профессионала и ему может быть присвоена квалификация бакалавр по направлению "Техносферная безопасность".

**Отмеченные достоинства:** За время работы над выпускной квалификационной работой Фамилия И.О. зарекомендовала себя в качестве ответственного, трудолюбивого и заинтересованного исследователя, способного к научному труду и применению своих знаний на практике. Фамилия И.О. провела анализ достаточного количества литературных источников, а также выполнила большой объем исследований по теме ВКР.

По результатам выпускной квалификационной работы был сделан доклад на Научно-практической конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов за 2016 год, проходившей 21 - 24 марта 2017 г. в Саратовском государственном аграрном университете им. Н.И. Вавилова, за который присуждено гран-при. Имеется публикация в сборнике материалов данной конференции. Также Фамилия И.О. в соавторстве подготовлена статья (в журнал по перечню ВАК), которая находится в редакции на рецензировании.

**Отмеченные недостатки:** В связи с тем, что Фамилия И.О. проделана большая практически значимая работа, следовало бы проводить более широкую её апробацию на конференциях разного уровня.

**Оценка готовности Фамилия И.О. решать профессиональные задачи,  
установленные требованиями ФГОС ВО**

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	Соответствует в основном	Не соответствует
<b>Общекультурные компетенции:</b>			
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции			
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции			
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности			
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности			
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия			
способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия			
способность к самоорганизации и самообразованию			
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий			
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>			
способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий			
способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования			
способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы			
способность понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны			
владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией			
владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий			
<b>Профессиональные компетенции:</b>			
способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции			
способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами			
готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения			
способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда			
способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда			
готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества			

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	Соответствует в основном	Не соответствует
способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия			
способность работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности			
владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов			
владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов			
готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ			
способность участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива			
готовность использовать современные системы автоматизированного проектирования			
способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива			

**Заключение:** В целом, выпускная квалификационная работа Фамилия И.О. отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может быть рекомендована для защиты на заседании государственной экзаменационной комиссии. Выпускная квалификационная работа Фамилия И.О. заслуживает высокой положительной оценки, а сам(а) Фамилия И.О. – присуждения квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

**Руководитель ВКР:**  
 Фамилия Имя Отчество,  
 должность,  
 ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

*подпись*

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оформляется на официальном бланке организации**

Ректору  
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
профессору Н.И. Кузнецову

**Письмо-заказ  
на разработку выпускной квалификационной работы**

Уважаемый Николай Иванович!

Администрация «Наименование организации» (адрес организации) просит поручить обучающемуся направления подготовки 19.03.01 Биотехнология **Фамилия Имя Отчество** разработать выпускную квалификационную работу на тему «Формулировка темы ВКР».

Обоснование разработки предлагаемой темы.

*Пример. Уникальные свойства хитозана и широкий спектр его применения обуславливают повышенный интерес к нему производителей. Так, наше предприятие заинтересовано в поиске потенциальных источников хитозана и разработке оптимальных технологий его изготовления. Это позволит нам расширить ассортимент выпускаемой продукции и повысить технико-экономические показатели предприятия.*

Руководитель

И.О. Фамилия  
М.П.

Дата

## **Требования к ВКР для проверки в системе поиска заимствований**

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой единый файл в формате \*.doc или \*.docx., включающий в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть работы (главы);
- заключение;
- список литературы.

Название файла: ВКР\_ФамилияИмяОтчество\_ФВМПиБxxx,

где:

xxx – номер учебной группы обучающегося.



### Заявление о самостоятельном характере ВКР

Я, \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

студент 4 курса факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий направления подготовки 19.03.01 Биотехнология (профиль подготовки – Биотехнология) заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему:

---

---

---

---

представленной в Государственную экзаменационную комиссию для защиты, не содержится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(-а) с действующим Положением о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ обучающихся на наличие заимствованного текста и их размещения в электронно-библиотечной системе в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, в соответствии с которым обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске ВКР к защите и применения дисциплинарных взысканий вплоть до отчисления из университета.

*Подпись*

*Дата*

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
на размещение выпускной квалификационной работы в ЭБС

1. Я, \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)  
паспорт серии № \_\_\_\_\_, выдан \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (указать, когда и кем выдан паспорт)  
зарегистрирован (-а) по адресу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ являющийся (-аяся) студентом \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (факультет / отделение, группа)

\_\_\_\_\_ (наименование учебного заведения)  
разрешаю безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы выпускную квалификационную работу (бакалавра / дипломную работу / магистерскую диссертацию) на тему: \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

\_\_\_\_\_ (название работы)  
(далее – ВКР) в сети Интернет на платформе «ВКР-ВУЗ.рф» электронно-библиотечной системы, расположенной по адресу <http://www.ykr-vuz.ru> (далее – Интернет-портал), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

2. Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие ссылки и оформлены как цитаты.

3. Я понимаю, что размещение ВКР на Интернет-портале не позднее чем через 1 (один) год с момента подписания мною настоящего разрешения означает заключение между мной и СГАУ им. Н.И. Вавилова (наименование учебного заведения) лицензионного договора на условиях, указанных в настоящем разрешении.

4. Я сохраняю за собой исключительное право на ВКР.

5. Настоящее разрешение является офертой в соответствии со статьей 435 Гражданского кодекса РФ. Размещение ВКР на Интернет-портале является акцептом в соответствии со статьей 438 Гражданского кодекса РФ.

Дата: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_