

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов
в условиях реализации ФГОС СПО по учебной дисциплине

МДК.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения
ветеринарно-санитарных исследований

Профессия - **36.01.05 Лаборант в области ветеринарии**

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и
биотехнология»

протокол от «29» 04 2026г. № 7

Председатель методической комиссии факультета «Ветеринарная медицина и
биотехнология»

д.с.-х.н., профессор _____



Т.Т. Тарчоков

Нальчик 2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	7
2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	11
3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ	12
Приложение 1	18
Приложение 2	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – одна из важных форм организации учебного процесса. Она играет особую роль в профессиональной подготовке специалистов, являясь формой, с одной стороны, организации самостоятельной работы студентов, с другой – развития их познавательной активности.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению студентами учебного материала, готовности и потребности в самообразовании, овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Цель методических указаний – организация самостоятельной работы обучающихся в процессе изучения дисциплины «МДК.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных исследований».

Методические указания помогут сформировать и развивать у обучающихся при изучении учебной дисциплины «МДК.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных исследований» следующие умения и знания:

уметь:

- регистрировать поступившие пробы биоматериалов в соответствии с нормативными документами;
- упаковывать пробы биоматериалов в соответствии с санитарными нормами;
- хранить пробы биоматериалов в соответствии с нормативными документами и санитарными нормами;
- осуществлять подготовку проб биоматериалов после исследований к утилизации;
- утилизировать пробы биоматериалов после исследований;
- соблюдать санитарные нормы при упаковке и утилизации проб биоматериалов;
- осуществлять хранение биологических препаратов, химических реактивов и лекарственных средств ветеринарного применения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими их хранение;
- подготавливать химреактивы различной концентрации;
- осуществлять подготовку растворов и питательных сред в соответствии с проводимыми исследованиями и нормативными документами;
- осуществлять посевы биоматериала на питательные среды;
- подбирать и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с выполняемыми работами;
- соблюдать требования безопасности при работе с биологическими препаратами и химическими реактивами;

-оформлять учетную документацию хранения и использования биологических препаратов и химических реактивов.

знать:

-порядка регистрации проб для ветеринарно-санитарных исследований;

-требований к упаковке проб для ветеринарно-санитарных исследований и их хранению;

-правил подготовки к утилизации и утилизации проб биоматериалов после исследований;

-методов, правил обработки и хранения спецодежды, используемой при утилизации биоматериалов;

состава, функций и возможностей использования информационных технологий в профессиональной деятельности

-правил хранения лекарственных средств для ветеринарного применения, биологических препаратов и химических реактивов;

-требований безопасности при работе с химическими реактивами и биологическими препаратами;

-рецептур химических растворов и основных питательных сред, применяемых в ветеринарно-санитарных исследованиях, и методов их приготовления;

-инструкции по учету использования биологических препаратов и химических реактивов.

1.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов, отведенных на самостоятельную работу	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое и информационное обеспечение	Вопросы для самоконтроля
1	Тема 1.Исследование крови. <i>Изменение биохимических показателей крови в зависимости от различных факторов</i>	2	Конспектирование текста учебника по вопросам	1.Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С.П. Ковалёва, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. - Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 544 с. - Режим доступа: www. e. lanbook.com . - Загл. с экрана. 2.Медведева,М.А.Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика: Справочник для ветеринарных врачей / М.А. Медведева. - М.: Аквариум, 2008.- 416с.	1. Определение количества форменных элементов в суточном объеме мочи по методу Каковского-Аддиса 2. Обнаружение кетоновых тел в моче с помощью экспресс- тестов 3. Метод двойной диффузии в геле 4. Метод встречного иммуноэлектроосмосфореза
2	Тема 2. Физическое исследование крови. <i>Биохимическое исследование крови</i>	2	Подготовка реферата	1.Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С.П. Ковалёва, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. - Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 544 с. - Режим доступа: www. e. lanbook.com . - Загл. с экрана. 2.Медведева,М.А.Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика: Справочник для ветеринарных врачей / М.А. Медведева. - М.: Аквариум, 2008.- 416с.	1. Какими способами определяется СОЭ? 2. Какие нарушения углеводного обмена определяют при исследовании крови? 3. Какие нарушения минерального обмена определяют при исследовании крови?

	Тема 3. Исследование мочи. <i>Способы получения и хранения мочи</i>	2	Конспектирование текста учебника по вопросам	<p>1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С.П. Ковалёва, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. - Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 544 с. - Режим доступа: www. e. lanbook.com. - Загл. с экрана.</p> <p>2. Медведева, М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика: Справочник для ветеринарных врачей / М.А. Медведева. - М.: Аквариум, 2008. - 416с.</p>	<p>1. Какие показатели изучаются при микроскопическом исследовании мочи?</p> <p>2. Что такое протеинурия, ее виды?</p> <p>3. Что такое глюкозурия, ее виды?</p>
--	---	----------	--	---	---

1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Список литературы:

1. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова. - М. : КолосС, 2008. - 151 с.
2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]: учебник / под ред. С.П. Ковалёва, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. - Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 544 с. - Режим доступа: [www. e. lanbook.com](http://www.e.lanbook.com). - Загл. с экрана.
3. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. П.И. Барышников, В.В. Разумовская. - Электрон. текст. дан. - СПб. : Лань. 2015. – 672 с. - Режим доступа : [www. e. lanbook.com](http://www.e.lanbook.com). - Загл. с экрана.
4. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учеб. пособие / сост.: П.И. Барышников, В.В. Разумовская. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2015. - 672 с.
5. Медведева, М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика : Справочник для ветеринарных врачей / М.А. Медведева. - М. : Аквариум, 2008.- 416с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**
Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год <http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат. ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

3.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КОНСПЕКТА

Конспектирование является одним из наиболее эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста, способствует формированию умений и навыков переработки любой информации.

При конспектировании текста учебника:

- внимательно прочитайте весь текст или его фрагмент – параграф, главу;
- продумайте главные положения, сформулируйте их своими словами и запишите;
- подтвердите отдельные положения цитатами или примерами из текста;
- используйте разные цвета маркеров, чтобы подчеркнуть главную мысль, выделить наиболее важные фрагменты текста.

Критерии оценки:

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая).

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

3.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

Реферат (от лат. *Refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов, как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах.

В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п.

Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата

Титульный лист (Приложение 1)

Содержание

Введение.

Введение - это вступительная часть реферата.

Оно должно содержать следующие элементы:

а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;

б) цель данной работы;
в) задачи, требующие решения. Объем введения - 1,2 страницы. Основная часть.

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по составленному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников.

Все источники размещаются в строго алфавитном порядке.

Требования к оформлению реферата

Текст реферата набирается в текстовом редакторе Word, шрифт TimesNewRoman, кегль -14, одинарный интервал, размеры полей: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – 2 см. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту – 1,25 см. Текст печатается на одной стороне листа формата А4 белого цвета и выравнивается по ширине или пишется от руки на одной стороне с указанными размерами полей и абзацным отступом.

Страницы текста реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, начиная со второй (титальный лист не нумеруется, но он считается первой страницей.). Номер страницы проставляют по центру верхнего поля страницы.

В реферате все структурные части такие как: содержание, введение, основная часть с главами, заключение, список использованных источников, начинаются с новой страницы. Даже, если предыдущая страница закончилась на половину страницы. Промежуток между главами и текстом выставляется в два интервала.

Все заголовки в реферате выделяются жирным шрифтом с заглавной буквы и выравниваются по центру. Слова в заголовках не переносятся.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу

3.3. ОТВЕТОВЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Ответы даются рукописным способом в отдельной тетради и являются дополнительным заданием к основному виду внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме и оцениваются совместно с основным заданием.