

**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 усло-
виях реализации ФГОС СПО
по учебной дисциплине

**МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к про-
ведению ветеринарно-санитарной деятельности**

по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»
протокол от « 29 » _____ 04 _____ 2026 г. № 4 _____

Председатель методической комиссии факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с-х.н., профессор _____  Т.Т. Тарчоков

г. Нальчик 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	8
3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ	10

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.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к проведению ветеринарно-санитарной деятельности, следующие умения и знания:

уметь:

- 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

оценивать уровень азота в сосуде Дьюара для определения необходимости дозаправки;

- пользоваться лабораторным оборудованием при приготовлении стерильных растворов, необходимых для искусственного осеменения;
- пользоваться лабораторным оборудованием при приготовлении стерильных сред для разбавления спермы и сохранения ее качества в процессе хранения;
- осуществлять выбор средств индивидуальной защиты и применять их в соответствии с выполняемыми работами;
- заполнять журналы приготовления и расходования растворов, оценки качества спермы

Знания:

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.
- стерильных растворов, используемых в процессе искусственного осеменения в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных;
- состава стерильных сред, используемых для хранения и разбавления спермы;
- техник приготовления стерильных сред;
- правил хранения стерильных растворов, сред и компонентов для их приготовления;
- устройства сосуда Дьюара и правила безопасной работы с ним в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- правил оформления журналов приготовления и расходования растворов, оценки качества спермы;
- требований к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и санитарной обработке рук при выполнении работ по подготовке материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных

1.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Темы для самостоятельного изучения	Количество часов, ответ-денных на самостоятель-ную работу	Формы само-стоятельной ра-боты	Учебно-методическое и информационное обеспе-чение	Вопросы для самоконтроля
Тема 1 Правила работы с биоматериалом	1	Оформление кон-спекта Ответы на вопросы	«Лань»: Основы ветери-нарной санитарии [Элек-тронный ресурс] : учеб по-сobie / Н. В. Сахно [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Сахно. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 172 с. Режим дос-тупа: https://e.lanbook.com/book/91284 . — Загл. с экра-на.	1. Техника безопасности и меры личной гигиены. 2. требования охраны труда в части, регламентирующей выполне-ние трудовых обязанностей. 3. Процесс окрашивания препаратов для микроскопии.
Тема 2 Приготовление препаратов для микроскопии	1	Ответы на вопросы	ЭБС «Znanium»: Перерядкина С. П. Санитарно-просветительская деятель-ность в ветеринарии: учебное посо-бие / Перерядкина С.П., Ба-канова К.А. - Волгоград: Вол-гоградский ГАУ, 2015. - 188 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/pro-duct/618023	4. Приготовление карболового фук-сина Циля. 5. Приготовление метиленовой сини по Леффлеру. 6. Процесс приготовления мазков из органов.

Тема 3 Питательные среды	1	Ответы на вопросы	ЭБС «Лань»: Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102236 . — Загл. с экрана.	7. Процесс приготовления мазков из крови. 8. Процесс приготовления мазков из бульонных культур. 9. Процесс приготовления мазков из агаровых культур. 10. Способы фиксации мазков.
Тема 4 Хранение и использование биологических препаратов и химических реактивов	1	Подготовка компьютерных презентаций	Лань»: Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс] : учеб пособие / Н. В. Сахно [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Сахно. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 172 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91284 . — Загл. с экрана.	11. Способы окрашивания препаратов. 12. Способы окрашивания сред из сухих препаратов. 13. Приготовление бромной воды. 14. Приготовление бромной воды.
Тема 5 Сосуд Дьюара	1	Оформление конспекта	ЭБС «Лань»: Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань,	15. Приготовление сред с нитритом. 16. Приготовление сред с красками для определения редуцирующей способности. 17. Приготовление буферных растворов. 18. Приготовление солевых растворов.

			2018. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102236 .	
Тема 6 приготовление стерильных растворов и сред, необходимых для искусственного осеменения	1	Ответы на вопросы	ЭБС «Лань»: Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102236 .	19. Стерилизация питательных сред. 20. устройство сосуда Дьюара и правила безопасной работы с ним в соответствии с инструкцией по эксплуатации. 21. наборы и комплекты расходных материалов в зависимости от специфики производимых работ; 22. нормы использования расходных материалов для поддержания безопасных ветеринарно-санитарных условий при осуществлении ветеринарной деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основная литература:

1. ЭБС «Лань»: Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс] : учеб пособие / Н. В. Сахно [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Сахно. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 172 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91284>. — Загл. с экрана.
2. ЭБС «Znaniium»: Перерядкина С. П. Санитарно-просветительская деятельность в ветеринарии: учебное пособие / Перерядкина С.П., Баканова К.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 188 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/618023>

Дополнительная литература:

1. ЭБС «Znaniium»: Методики проведения зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий: учебное пособие / Чижова Г.С., Кочарян В.Д. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 136 с. Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=620788>
2. ЭБС «Лань»: Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102236>. — Загл. с экрана.
3. Ветеринария (периодическое издание).
4. Вестник ветеринарии (периодическое издание).

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 № 153022 от 30.06.25 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 № 7360 от 26.08.2025 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.

— **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

3.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФРМЛЕНИЮ 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. Объем 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. Объем 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. Объем 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. Объем 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 СОЗДАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Презентация дает возможность наглядно представить студенческой аудитории инновационные идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида.

Текстовая информация:

размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;

тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;

курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация:

рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;

желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;

цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;

иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;

если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно

насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звук

- звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
- фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика.

Единое стилевое оформление

Стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

Не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;

Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;

Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле; **Содержание и расположение информационных блоков на слайде** информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);

желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;

ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;

информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки - слева направо;

наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда; логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Рекомендации к содержанию презентации.

По содержанию:

На слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик

Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

Если презентация имеет характер игры, викторины, или какой-либо другой, который требует активного участия аудитории, то на каждом слайде должен быть текст только одного шага, или эти «шаги» должны появляться на экране постепенно.

По оформлению

На 1 слайде пишется наименование темы презентации, Ф.И.О. студента (полностью), специальность студента, № группы, дата создания.

Все схемы и графики должны иметь названия, отражающие их содержание.

Подбор шрифтов и художественное оформление слайдов должны не только соответствовать содержанию, но и учитывать восприятие аудитории.

Например, сложные рисованные шрифты часто трудно читаются, тогда как содержание слайда должно восприниматься все сразу – одним взглядом.

На каждом слайде выставляется колонтитул, включающий фамилию автора и/или краткое название презентации и год создания, номер слайда.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания.

Последний слайд должен содержать слова «Спасибо за внимание».

Критерии оценки:

Презентацию необходимо предоставить для проверки в электронном виде.

«Отлично» - если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» - работа содержит небольшие неточности.

«Удовлетворительно» - презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

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.