

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА, АНАТОМИИ И ГИСТОЛОГИИ

**МЕТОДОЛОГИЯ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Методические указания
по самостоятельному изучению дисциплины
и выполнению контрольной работы**

НОВОСИБИРСК 2019

УДК
ББК
М

Составители: д-р вет. наук, доц. Ю.Г. Попов, д-р вет. наук, доц. О.В. Распутина

Рецензент: канд. вет. наук Н.Н. Горб

Методология научных исследований: метод. указания по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. вет. мед.; сост.: Ю.Г. Попов, О.В. Распутина. – Новосибирск, 2019. – 13 с.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки (специальности) 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза. Изложены основные разделы курса «Методология научных исследований», даны методические пояснения по их самостоятельному изучению. В конце каждой темы даны контрольные вопросы для самопроверки. Приведены методические указания по написанию контрольной работы.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 2 от 14 октября 2019 г.).

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Методология научных исследований» предназначена для подготовки студента (выпускника) к профессиональной деятельности по сбору, подготовке и представлению научных данных и анализу состояния и динамики объектов деятельности.

В соответствии с назначением основной **целью** дисциплины является: передать студентам теоретические и практические знания по общим вопросам организации научных исследований, биометрической обработке и интерпретации полученных результатов и оформлению научных отчетов, в объеме, необходимом для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- овладение студентами знаниями о методах сбора научной информации;
- приобретение навыков в подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и отчетов, библиографий, анализа информации по объектам исследований;
- проведение анализа состояния и динамики объектов деятельности, разработки планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение. Биометрическая обработка результатов научно-производственных опытов

Тема 1.1. *Введение в методологию научных исследований. Общие принципы и правила организации и проведения научных исследований в ветеринарии.*

Принципы теоретического и эмпирического познания. Методология научной организации труда исследователя. Основные принципы достижения оптимальных характеристик научного труда. Средства интенсификации творческого акта и формы их реализации.

Тема 1.2. *Основные положения биометрического метода. Средние величины и показатели изменчивости. Оценка доли.*

Биометрия: основные термины и понятия. Средние величины признака: средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая. Разность средних величин и ее достоверность. Ошибка разности. Коэффициент вариации (изменчивости). Оценка доли, разность долей и ее достоверность.

Тема 1.2. *Измерение связи между признаками. Корреляция признаков.*

Связь между признаками и ее виды. Корреляционная связь. Коэффициент корреляции. Альтернативные признаки. Коэффициент детерминации. Коэффициент регрессии.

Тема 1.3. Дисперсионный анализ. Однофакторный статистический комплекс для количественных и альтернативных признаков. Показатель достоверности влияния (критерий Фишера).

Раздел 2. Правила оформления результатов научных исследований

Тема 2.1. Правила оформления и структура научных отчетов.

Оформление научных отчетов и их основные разделы. Структура научных отчетов. Правила оформления.

Тема 2.2. Обзор и список литературы.

Правила оформления обзора литературы. Список литературы и его оформление в соответствии с ГОСТ 2008 г.

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности). Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса дисциплины «Методология научных исследований» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины студент выполняет следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка и выполнение контрольной работы по разделу (теме);
- подготовка к тестированию по теме;
- подготовка к устному опросу по разделам (темам);
- подготовка к зачету.

Контрольная работа выполняется студентами после получения теоретических знаний и практических навыков по разделам дисциплины. Целью данного вида деятельности является: научить студентов работать с литературой по выбранной теме, оформлять текстовые документы и библиографический список.

При освоении дисциплины с целью закрепления и расширения полученных знаний студенты постоянно ведут подготовку к устным вопросам, тестам.

3. ТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы могут осуществляться по следующим основным направлениям:

1. В виде ответов на вопросы по соответствующим темам занятий;

2. В виде подготовки реферата. Основная цель данного направления – правильность оформления реферата.

3.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Принципы теоретического и эмпирического познания.
2. Методология научной организации труда исследователя.
3. Основные принципы достижения оптимальных характеристик научного труда.
4. Средства интенсификации творческого акта и формы их реализации.
5. Биометрия: основные термины и понятия.
6. Средние величины признака: средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая.
7. Разность средних величин и ее достоверность.
8. Ошибка разности.
9. Коэффициент вариации (изменчивости).
10. Оценка доли, разность долей и ее достоверность.
11. Связь между признаками и ее виды.
12. Корреляционная связь.
13. Коэффициент корреляции.
14. Альтернативные признаки.
15. Коэффициент детерминации.
16. Коэффициент регрессии.
17. Однофакторный статистический комплекс для количественных и альтернативных признаков.
18. Показатель достоверности влияния (критерий Фишера).
19. Оформление научных отчетов и их основные разделы.
20. Структура научных отчетов.
21. Правила оформления научных отчетов.
22. Правила оформления обзора литературы.
23. Список литературы и его оформление в соответствии с ГОСТ 2008 г.

Номера вопросов контрольной работы

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	21	22	23	1	2	3	4	5	6	7
3	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	18	19	20	21	22	23	1	2	3	4
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1
7	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	22	23	1	2	3	4	5	6	7	8

3.2. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Усовершенствование методов послеубойной диагностики инфекционных болезней животных и разработка правил санитарной оценки продуктов убоя и готовых пищевых продуктов.
2. Разработка ускоренных методов установления в мясе и мясных продуктах токсигенной микрофлоры.
3. Профилактика пищевых токсикоинфекций и токсикозов бактериальной природы.
4. Разработка ускоренных и эффективных методов исследования мяса и мясных продуктов.
5. Изучение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса птицы при отравлениях.
6. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при использовании кормовых добавок и биологически активных добавок.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов и рыбопродуктов.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных продуктов.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при радиационных поражениях.
11. Усовершенствование методов послеубойной диагностики инвазионных болезней животных и разработка правил санитарной оценки продуктов убоя и готовых пищевых продуктов.
12. Изучение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса (птицы) при обработке их ветеринарными препаратами.
13. Усовершенствование методов послеубойной диагностики инфекционных и инвазионных болезней птицы и разработка правил санитарной оценки продуктов убоя и готовых пищевых продуктов.

14. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов птицы, рыбы при радиационных поражениях.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов животных при вынужденном убое.
17. Усовершенствование методов приема, предубойного ветеринарно-санитарного осмотра, технологии убоя и переработки птицы (на примере птицекомбината, цеха убоя птицы).
18. Усовершенствование методов приема, предубойного ветеринарно-санитарного осмотра, технологии убоя крупного рогатого скота (или мелкого рогатого скота, свиней, кроликов, нутрий, лошадей, оленей) и переработки мяса (на примере мясокомбината, цеха убоя).
19. Организация и совершенствование методики проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов крупного рогатого скота (на примере мясокомбината, бойни, убойного пункта сельскохозяйственного предприятия).
20. Организация и совершенствование методики проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов свиней (на примере мясокомбината, бойни, убойного пункта сельскохозяйственного предприятия).
21. Организация и совершенствование методики проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов мелкого рогатого скота (на примере мясокомбината, бойни, убойного пункта сельскохозяйственного предприятия).
22. Организация и совершенствование методики проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов кроликов, нутрий (на примере мясокомбината, бойни, убойного пункта фермы).
23. Организация и совершенствование методики проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя птицы (на примере птицекомбината, цеха убоя птицы).
24. Борьба с пищевыми токсикозами и токсикоинфекциями по линии ветеринарной службы.
25. Подворный убой. Организация и проведение ветеринарно-санитарного контроля при подворном убое (на примере конкретного населенного пункта).
26. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях.
27. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых куриных яиц и яичных продуктов.
28. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов диких промысловых животных и птицы.

29. Морфологический и химический состав мяса убойных животных (птицы) с характеристикой видовых и породных особенностей на конкретном примере. Основы товароведения и стандартизации мяса убойных животных (птицы).

30. Технология и усовершенствование ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых животных и растительных жиров.

31. Технология и ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов и кишечного сырья.

Темы реферата должны соответствовать последней цифре шифра студента.

Номера тем рефератов

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	21	22	23	1	2	3	4	5	6	7
3	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	18	19	20	21	22	23	1	2	3	4
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1
7	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	22	23	1	2	3	4	5	6	7	8

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методология научного исследования: Учебник / под ред. проф. Слесаренко Н.В. – СПб.: Лань, 2019. – 268 с.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

2. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учеб.- метод. пособие / А.М. Новиков, Д. А. Новиков. - М.: КД "ЛИБРОКОМ", 2010. – 280 с.
3. Попов Ю.Г. Количественная оценка результатов научно-производственных опытов: учебно-метод. Пособие / Ю.Г. Попов, С.Н. Магер,

К.К. Федоров, В.Т. Вольф; Новосиб. гос. аграр. ун-т. –Новосибирск, 2007. – 32 с.

4. Попов Ю.Г. Методические указания по оформлению отчета о научно-исследовательской работе студентов Института ветеринарной медицины / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Сост.: Ю.Г. Попов, Г.А. Ноздрин, И.В. Наумкин, Д.А. Одношевский. – Новосибирск, 2009. – 16 с.

5. Методология и методы научного исследования : учеб. пособие / Л.Л. Высоцкий ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, ГМУ. - Новосибирск, 2006. – 150 с.

4.2. Информационное обеспечение

Наумкин И.В. и Гарт В.В. PGN 1 (программа статистической обработки данных) [Электронный ресурс]- 1 электрон. опт. диск (CD ROM).

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется бально-рейтинговая система, разработанная в соответствии с Положением о бально-рейтинговой системе аттестации студентов (И.В. Наумкин, О.С. Ковалева, М.Л. Кочнева, 2011). Количество баллов соответствует трудоемкости дисциплины – 72 балла.

Балльная структура оценки – это совокупность максимально высоких баллов, которые могут быть получены студентом за различные виды академической деятельности (написание контрольной работы, участие в дискуссиях на практических занятиях и т.д.) в течение всего периода обучения.

Балльная структура оценки по дисциплине определяется по формуле:

$$S_{\max} = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n,$$

где

x_1 - посещение занятий – 7 баллов;

x_2 - активная работа на практическом занятии – 35 балла;

x_3 - контрольная работа – 30 баллов;

Всего по дисциплине 72 балла.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студент без уважительных причин не выполнил какое-либо из учебных заданий (пропустил аудиторное занятие, контрольную работу и т.д.), то за данный вид учебной работы баллы

ему не начисляются, подготовленные после положенного срока работы не оцениваются.

От студентов требуется посещение лекций и практических занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на практическом занятии (умение вести дискуссию, творческий подход к анализу текстов, способность четко и емко формулировать свои мысли), а также качество подготовки контрольной работы.

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра или учебного года. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование, контрольная работа, задания и др. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам (дидактическим единицам) или учебным модулям дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Рекомендуется проводить 2-3 промежуточного контроля в семестр с интервалом 1,5 – 2 месяца. В качестве форм контроля можно использовать коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий (например, решение задач и др.) с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины или дидактической единицы. Не менее одного раза в семестр должна быть проведена письменная работа.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра акушерства, анатомии и гистологии

Контрольная работа
по дисциплине «Методология научных исследований»
на тему

Выполнил (а) студент (ка)

Проверил

Новосибирск 20__

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	3-4
2. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	4
3. ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	4-8
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ...	8-9
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	9-10
ПРИЛОЖЕНИЕ	11

Составители:

Попов Юрий Геннадьевич
Распутина Ольга Викторовна

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Методические указания
по самостоятельному изучению дисциплины
и выполнению контрольной работы

Авторская редакция
Компьютерная верстка Ю.Г. Попов