ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПО ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРИИ»
(ФГБНУ КНЦЗВ)

Утверждаю:
Врио директора
С.И. Кононенко
27 июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Методы исследований в животноводстве»

основной образовательной программы подготовки аспирантов
по отрасли 06.00.00 – Сельскохозяйственные науки
по направлению подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

специальность (профиль) **06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов**

Квалификация (степень): исследователь, преподаватель-исследователь

Краснодар, 2018

Составитель рабочей программы
ведущий научный сотрудник
лаборатории кормления и физиологии
сельскохозяйственных животных,
доктор сельскохозяйственных наук _____ Н.А. Юрина

Программа составлена в соответствии с документами:
1. Федеральные государственные требования к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 марта 2011 г. № 1365.
2. Программой-минимумом кандидатского экзамена по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.
3. Номенклатуры специальностей научных работников (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2011 г. № 59) и паспорта специальностей, разработанных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ред. от 18 января 2011 г.)
4. Рабочим учебным планом послевузовского профессионального образования (аспирантуры) по направлению научной специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ КНЦЗВ «16» декабря 2019 г. (протокол № 5).

Ученый секретарь, д.с.-х. н. _____ Д.В. Осепчук
(подпись)

Дисциплина «Методы исследования в животноводстве» является частью специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности подготовки аспирантов по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Дисциплина нацелена на формирование специалистов высшей квалификации в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов исследования в животноводстве. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа).

1. Цель и задачи дисциплины
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических, практических знаний и умений по лабораторным методам исследования в области зоотехнии с целью достоверного проведения научных исследований и их научного обоснования при подготовке аспирантской диссертации.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение:

– зоотехнического анализа кормов;

– освоение новых методов исследований, применяемых в научных исследованиях.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов;

– преподавательская деятельность в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Данная дисциплина является вариативной частью ОП.

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные (УК):

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные (ОПК):

– владение необходимой системой знаний в области ветеринарии и зоотехнии (ОПК-1);

– владением методологией исследований в области ветеринарии и зоотехнии (ОПК-2);

– владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);

– способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в ветеринарии и зоотехнии соответствующей направлению подготовки (ОПК-4);

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению ветеринарии и зоотехнии (ОПК-5);

– способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности (ОПК-6);

– готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-7);

– способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК- 8).

Профессиональные компетенции (ПК):

– Способность и готовность разрабатывать научные основы знаний в области организации и проведения экспертизы и контроля технологических процессов (ПК-1).

– Способность и готовность адаптировать результаты современных исследований к применению на производстве теоретических знаний и практических навыков по организации контроля технологических процессов по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного и растительного происхождения. Совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства (ПК-2).

– Способность к проведению научно-исследовательской, научно-производственной и экспертно-аналитической работы по осуществлению эффективного использования кормового сырья и биологически активных добавок; участие в разработке новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества комбикормов, кормовых средств и добавок (ПК-3).

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины должны ***иметь представление о:***

- методах зоотехнического анализа кормов;
- методах исследования в животноводстве.

В процессе изучения дисциплины аспирант ***должен знать***:

– основы лабораторного дела;

– принципы работы основных лабораторных приборов и правила их эксплуатации и применять в научно- исследовательской работе;

– технику безопасности при работе в химической лаборатории.

Уметь:

– ориентироваться в современных лабораторных методах исследования и выбирать наиболее оптимальный в проведении опытов;

– уметь организовывать лабораторные исследования;

– правильно осмысливать и интерпретировать результаты исследований;

– проводить биометрическую обработку результатов исследований.

Владеть:

– современной методологией осуществления лабораторно-диагностических исследований;

– техникой работы со стеклянной посудой и реактивами;

– владеть методами оказания первичной помощи при несчастных случаях в химической лаборатории.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Для усвоения дисциплины требуется знание курса «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов», «Методика опытного дела», иностранного языка, неорганической, органической и биологической химии, физиологии сельскохозяйственных животных.

4. Связь с последующими дисциплинами

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса необходимы для подготовки и написания диссертационной работы по специ-

альности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Форма обучения
1-й год аспирантуры; вид отчетности – зачет

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Часов/ з.е.	Курс, семестр	Часов/ з.е.	Курс, семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**72/2**	1/2	**72/2**	1/2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32/0,88**	1/2	**32/0,88**	1/2
В том числе: лекции (Л)	16/0,44	1/2	16/0,44	1/2
практические занятия (ПЗ)	16/0,44	1/2	16/0,44	1/2
семинары (С)				
лабораторные работы (ЛР)				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет	
Самостоятельная работа аспиранта (СР) (всего): В том числе:	**40/1,12**	1/2	**40/1,12**	1/2
подготовка к практическим занятиям				
самостоятельное изучение теоретического материала	40/1,12	1/2	40/1,12	1/2
выполнение индивидуальных заданий				
подготовка реферата				

2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

наименование модулей и модульных единиц дисциплины	всего часов на модуль	аудиторная работа		внеаудиторная работа
		лекции	практические занятия	
Методы исследований в животноводстве	72	16	16	40
Итого:	**72**	**16**	**16**	**40**

2.1. Лекционный курс:

Модуль 1. Методы исследований в животноводстве

Тема 1. Отбор средних проб кормов, крови и продукции животноводства для химического анализа. Основные понятия, применяемые при отборе кормов, крови и других биологических объектов для химического анализа. Основные требования, предъявляемые к отбору проб. Подготовка образцов к анализу.

Тема 2. Химическая лаборатория и правила работы в ней. Химическая лаборатория: назначение, классификация. Общие правила проведения лабораторных работ. Правила техники безопасности.

Тема 3. История становления зоотехнического анализа.

Тема 4. Зоотехнический анализ кормов. Роль и значение зоотехнического анализа в кормлении животных.

Тема 5. Классические методы определения питательных веществ в кормах и продуктах жизнедеятельности животных. Определение переваримости питательных веществ кормов.

Тема 6. Анализ мочи животных. Роль и значение лабораторных анализов мочи полноценном кормлении животных. Основные показатели, определяемые в моче.

Тема 7. Анализ крови животных. Роль и значение лабораторных анализов крови в полноценном кормлении животных. История становления лабораторных методов исследования крови. Классические методы определения белка, резервной щелочи и других элементов крови.

Тема 8. Анализ продукции сельскохозяйственных животных (мясо, молоко, рыба, яйца и др.). Классические методы определения белка, жира молока.

2.2. Практические (семинарские) занятия

Тема 1. Отбор средних проб кормов. Подготовка образцов к анализу.
Тема 2. Весовой и объемный анализ кормов.
Тема 3. Определение первоначальной и гигроскопической влаги.
Тема 4. Определение основных элементов крови.
Тема 5. Определение жира и белка в молоке.
Тема 6. Методы анализа продукции животных.
Тема 7. Прижизненный отбор проб крови у сельскохозяйственной птицы.
Тема 8. Зоотехнический анализ кормов.

3. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

3.1 Контрольные работы – не предусмотрены
3.2 Курсовые работы (проекты) – не предусмотрены
3.3 Расчетно-графические работы– не предусмотрены

3.4 Программа самостоятельной работы студентов

№ темы лекции	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу	— ответы во время устного или письменного опроса
2	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу	— ответы во время устного или письменного опроса
3	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу	— ответы во время устного или письменного опроса
4	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу — подготовка рефератов по определенной проблеме, теме	— ответы во время устного или письменного опроса — доклад на практическом занятии
5	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу	— ответы во время устного или письменного опроса
6	— проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; — подготовка к опросу	— ответы во время устного или письменного опроса

3.5 Список вопросов для зачета:

1. Правила поведения в химической лаборатории.
2. Изобразите схему зоотехнического анализа кормов.
3. Что следует понимать под терминами «сырой протеин», «сырая клетчатка», «сырая зола», «сырой жир»?
4. Как правильно отобрать среднюю пробу грубых, сочных, концентрированных кормов?
5. Дайте понятие первоначальной влажности и гигроскопической влаги.
6. Как готовят рабочий раствор для определения кальция и фосфора?
7. Каким методом определяют «сырой протеин», его сущность?
8. Какое содержание азота (в процентах) содержится в протеине различных кормов?
9. Опишите определение безазотистых экстрактивных веществ?
10. Покажите на примере пересчет результатов анализа с воздушно-сухого состояния на абсолютно-сухое и натуральное состояние вещества.

11. Из каких показателей складывается качественная оценка силоса?
12. Сколько баллов имеет силос среднего, хорошего и очень хорошего качества?
13. Напишите схему баланса энергии в организме животного.
14. Что называют валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергией корма?
15. Дайте характеристику советской (овсяной) кормовой единице, энергетической кормовой единице. Отметьте их положительные стороны и недостатки.
16. В чём заключается принцип оценки питательности корма в обменной энергии, и каковы её преимущества перед системой оценки в овсяных кормовых единицах?
17. Назовите простейшие исследования, позволяющие обнаружить нарушения обмена веществ.
18. Какие основные биохимические анализы крови определяют при проведении опытов по кормлению сельскохозяйственных животных? Какие нарушения обмена веществ они могут показать?
19. С какой целью проводят определение форменных элементов крови?
20. Методика определения переваримости питательных веществ кормов.
21. Какие показатели определяют в моче сельскохозяйственных животных?
22. Определение жира и белка в молоке кислотным способом.
23. Роль и значение лабораторных анализов продукции в организации опытов по кормлению сельскохозяйственных животных.

Выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Internet по следующим направлениям:

– библиография по актуальным проблемам кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов;

– публикации (в том числе электронные) источников по вопросам кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов.

4. Поддержка самостоятельной работы:

Список литературы и источников для обязательного изучения.

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети ФГБНУ КНЦЗВ.

Издания ФГБНУ КНЦЗВ.

Научная электронная библиотека РФФИ (E-library)
http://elibrary.ru/authors.asp

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru/

Тематика рефератов – не предусмотрено.

Итоговый контроль проводится в виде зачета.

5. Технические средства обучения и контроля.

Планшеты DEXP Ursus 10 EV 8 Gb Silver, версия Android 4.4.2, версия OfficeSuite, Планшет Iconia Tab7A1-713HD_G2Csw_316TEU, Программы пакета Microsoft Office, мультимедийный мобильный проектор HITACHICP-S318, экран для проектора настенный размером 152x152 см, Компьютеры класса Pentium 4 с выходом в интернет и в локальную сеть Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института.

6. Материальное обеспечение дисциплины

1. Курс лекций по дисциплине читается в лекционной аудитории основного корпуса института.
2. Специализированный учебный кабинет, оборудованный 8 рабочими местами. Приборы, необходимые для выполнения лабораторных работ, находятся в профильной лаборатории института.
3. Приборы и оборудование:

Наименование	Назначение
виварий с лабораторными животными (белые крысы, мыши)	Практические занятия
биохимическая лаборатория	
виварий для проведения опытов на сельскохозяйственной птице	
лаборатория токсикологии и качества кормов	
лаборатория микробиологии	
центрифуга лабораторная медицинская ОПН-8	
фотоэлектроколориметр МП-2	
фотоэлектроколориметр	
Баня водяная	
механические дозаторы с постоянным и переменным объемом	
термостат ТС-1/20СПУ;	
аквадистиллятор электрический автоматический ДЭ-10	
весы электронные, весы электрические	
вытяжные шкафы	
лабораторное стекло и реактивы	
Программа для расчета рационов «Коралл»	

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Литература основная.

1. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К°, 2014. - 284 с. - (Учебные издания для бакалавров).
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К°, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров).

7.2 Литература дополнительная.

4. Педан Л.М. Методические указания и задания для лабораторных занятий по курсу «Методика опытного дела в животноводстве», Владикавказ, 2006.
5. Викторов П.И. Опытное дело в животноводстве. Краснодар, 1993
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. Москва «Колос», 1976.
7. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов. М. Агропромиздат, 1991.
8. Меркурьев Е.К. Биометрия в селекции и генетике с.-х. животных. М., Колос, 1970.

7.3 Учебно-методические материалы.

1. Биохимия кормов: методические указания по проведению лабораторно-практических занятий для студентов / А.И. Петенко, С.Б. Хусид, И.С. Жолобова и др. – Краснодар, КубГАУ, 2014. – 47 с.

8. Перечень программного обеспечения

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Протокол изменений РПД «**Методы исследований в животноводстве**»

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Приложение А

К А Л Е Н Д А Р Н О - Т Е М А Т И Ч Е С К И Й П Л А Н

по дисциплине Методы исследований в животноводстве

Лаборатория Кормления и физиологии с.-х. животных

Курс 1 Семестр 2

Форма обучения очная

1. План лекций

Номер		Наименование темы лекции	Используемая образовательная технология
недели	лекции		
1	1	Отбор средних проб кормов, крови и продукции животноводства для химического анализа. Основные понятия, применяемые при отборе кормов, крови и других биологических объектов для химического анализа. Основные требования, предъявляемые к отбору проб. Подготовка образцов к анализу.	Презентация
2	2	Химическая лаборатория и правила работы в ней. Химическая лаборатория: назначение, классификация. Общие правила проведения лабораторных работ. Правила техники безопасности.	Презентация
3	3	История становления зоотехнического анализа.	Презентация
4	4	Зоотехнический анализ кормов. Роль и значение зоотехнического анализа в кормлении животных.	Презентация
5	5	Классические методы определения питательных веществ в кормах и продуктах жизнедеятельности животных. Определение переваримости питательных веществ кормов.	Презентация
6	6	Анализ мочи животных. Роль и значение лабораторных анализов мочи полноценном кормлении животных. Основные показатели, определяемые в моче.	Презентация
7	7	Анализ крови животных. Роль и значение лабораторных анализов крови в полноценном кормлении животных. История становления лабораторных методов исследования крови. Классические методы определения белка, резервной щелочи и других элементов крови.	Презентация
8	8	Анализ продукции сельскохозяйственных животных (мясо, молоко, рыба, яйца и др.). Классические методы определения белка, жира молока.	Презентация

2. План практических (семинарских) занятий

Номер недели	Тема практического (семинарского) занятия	Количество часов	Вид отчетности о самостоятельной работе
1	Отбор средних проб кормов. Подготовка образцов к анализу.	2	Контроль выполнения домашних заданий
2	Весовой и объемный анализ кормов.	2	Контроль выполнения домашних заданий
3	Определение первоначальной и гигроскопической влаги.	2	Контроль выполнения домашних заданий
4	Определение основных элементов крови.	2	Контроль выполнения домашних заданий
5	Определение жира и белка в молоке.	2	Контроль выполнения домашних заданий
6	Методы анализа продукции животных.	2	Контроль выполнения домашних заданий
7	Прижизненный отбор проб крови у сельскохозяйственной птицы.	2	Контроль выполнения домашних заданий
8	Зоотехнический анализ кормов.	2	Контроль выполнения домашних заданий

3. Программа самостоятельной работы аспирантов

Форма самостоятельной работы	Кол-во часов
Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы.	10
Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10
Участие в НИР	10
Подготовка к зачету	10

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПО ЗООТЕХНИИ И ВЕТЕРИНАРИИ»
(ФГБНУ КНЦЗВ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Код и направление подготовки	36.06.01 – Ветеринария и зоотехния
Наименование профиля программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель исследователь

Краснодар 2018

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате изучения дисциплины «Методы исследований в животноводстве» обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ за № 896 от 30.07.2014, вырабатывает следующие компетенции:

1. Универсальные (УК):

- способность к критическому анализу и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе дисциплинированных областях (УК-1).
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

2. Общепрофессиональные (ОПК):

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);
- владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);
- способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки (ОПК-4);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-5);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7);
- способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК-8).

3. Профессиональные компетенции (ПК):

- Способность и готовность разрабатывать научные основы знаний в области организации и проведения экспертизы и контроля технологических процессов (ПК-1).

- Способность и готовность адаптировать результаты современных исследований к применению на производстве теоретических знаний и практических навыков по организации контроля технологических процессов по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного и растительного происхождения. Совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства (ПК-2).

- Способность к проведению научно-исследовательской, научно-производственной и экспертно-аналитической работы по осуществлению эффективного использования кормового сырья и биологически активных добавок; участие в разработке новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества комбикормов, кормовых средств и добавок (ПК-3).

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Методы исследований в животноводстве»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Зоотехнический анализ кормов.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1, УК-1	Кейс-задание; самостоятельная работа
2	Методы исследований в животноводстве.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ПК-4, УК-1	Кейс- задание; самостоятельная работа
3	История становления лабораторных методов исследования продукции животноводства	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ПК-4, УК-1	Кейс-задание; самостоятельная работа
4	Результаты анализов крови, продукции и продуктов жизнедеятельности и оценка обмена веществ с.-х. животных	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ПК-4, УК-1	Кейс-задание; самостоятельная работа

2. Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Методы исследований в животноводстве» проводится в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии».

Текущий контроль позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

2.1 Контрольные (самостоятельные) работы – не предусмотрены

2.2 Кейс-задания

В основе концепции метода конкретных ситуаций (кейс-метода) является *практическое занятие,* нацеленное на формирование у аспирантов профессиональных качеств зоотехников по кормлению сельскохозяйственных животных, навыков и умений через моделирование практических действий в условиях учебного занятия.

Разбор конкретных ситуаций дает возможность не только определить и проанализировать ситуационную проблему, но и ознакомиться с многочисленными подходами к ее решению. Также в ходе обсуждения кейсов и дискуссии со своими коллегами вырабатываются навыки эффективной межличностной и групповой коммуникации, умения задавать правильные вопросы, аргументировано на них отвечать, находить компетентный выход из сложившей производственной ситуации.

Кейс-метод учит аспирантов работать с большим количеством информационного материала (сортировать его, выделять главное, пользоваться знаниями для решения конкретных технологических задач).

Учитывая темы, входящие в образовательный стандарт изучения дисциплины «Методы исследований в животноводстве», для подготовки обучающего кейс-задания предпочтительнее использовать такие разделы как:

1. законодательные документы, регламентирующие производство биологических препаратов закономерности влияния лекарственных веществ на животных;

2. методы поиска новых лекарственных веществ;

3. основы теории технологии лекарственных средств биологического происхождения;

4. получение препаратов биологического происхождения; технология, способы контроля качества препаратов биологического происхождения.

Производственная ситуация (кейс) – это эффективный способ моделирования прогнозируемых производственных ситуаций.

Шаг 1. Ознакомление с заданием

Важным стартовым условием успешного анализа производственно ситуации является внимательное прочтение предложенного варианта, с уделением особого внимание глубокому пониманию сути описанных событий и выделением при этом ключевой, стартовой информации.

Шаг 2. Озвучивание проблемы, по которой надо принять решение

В большинстве производственных ситуаций проблема должна быть четко обозначена, установление проблемы является решающим шагом, обусловливающим эффективность принимаемого решения.

Определение проблемы должно быть отражено письменно в отчете. Оно должно быть ясным, кратким, недвусмысленным. Не следует обозначать более двух проблем, чтобы не усложнять анализ и разработку программы действий по их реализации. Если выделено несколько проблем, то рекомендуем их распределить по приоритетности.

При определении проблемы попытайтесь занять место ответственного за процесс технолога в данной ситуации, которому предстоит принять конкретное решение.

Шаг 3. Анализ информации

Цель шага – собрать, сгруппировать предоставленный объем информации, избавляясь при этом от ненужной информации и выделяя наиболее важную. Этот шаг потребует наибольшего количества времени, так как от него зависит глубина понимания всей ситуации.

Можно:

– разложить сложную ситуацию на части, создав упрощенный вариант;

– рассмотреть ситуацию с различных точек зрения;

– ответить для себя на конкретные вопросы.

Анализ должен закончиться кратким изложением ваших заключений (ответов), на основании которых предстоит принять решение.

Шаг 4. Корректировка проблемы

Возможно, что после всесторонне проведенного анализа производственной ситуации потребуется скорректировать первоначально установленную проблему.

Шаг 5. Формулировка альтернативы

Полный анализ ситуации потребует разработки и рассмотрения пакета альтернативных вариантов программы действий, из которых предстоит выбрать наиболее разумный.

Альтернативы должны быть четко различными друг от друга, желательно не более 2–3.

Шаг 6. Оценка альтернативы

На этом этапе студент должен отклонить некоторые альтернативы, обосновать свой выбор и принять окончательное решение, предложить конкретную программу действий по разрешению определенной проблемы.

Можно составить следующую таблицу:

Альтернатива	«За» (преимущества)	«Против» (недостатки)	Принять+ Отклонить–

Шаг 7. Разработка плана решения проблемы

План есть ограниченная во времени последовательность условных шагов с четким адресом исполнителя: кто что делает?, как?, когда?, зачем?, в какой последовательности?

Таким образом, цель плана – разработать меры для разрешения проблемы производственной ситуации и решения для устранения критических мест производства, ее перестройки и преодоления на этом пути сопротивления переменам со стороны внешней и внутренней среды.

Шаг 8. Оформление отчета

При подготовке письменного отчета, который будет обсуждаться в аудитории и сдаваться преподавателю, необходимо еще раз проанализировать всю ситуацию с различных точек зрения, расставить акценты, отредактировать, избавиться от лишних теоретических рассуждений.

Особенно уделите внимание последовательности шагов по приоритетности воплощения в жизнь Вашего решения.

Отчет должен быть четким, логичным в изложении и аккуратным в оформлении.

Шаг 9. Обсуждение в микрогруппе

Практика убеждает, что групповое решение эффективнее индивидуальных, так как различные мнения, точки зрения, подходы на проблему позволяют глубже проникнуть в ее суть, а значит найти более эффективный путь разрешения.

Поэтому после индивидуальной подготовки отчетов проводится их «неформальное» обсуждение в группах (4–5 человек). В предварительной дискуссии в течение 30–45 мин составляются различные варианты решения производственной ситуации, учитываются разные мнения, подходы партнеров, на основании которых принимается совместное решение микрогруппы.

Шаг 10. Обобщение итогов в аудитории

Наконец завершающий шаг – это обсуждение под руководством преподавателя предложенных микрогруппами вариантов решения ситуаций в общей аудитории.

Важную роль в дискуссии играет манера преподнесения результатов анализа, аргументированность предлагаемого управленческого решения, умение убеждать, слушать партнеров, публично выступать. В этом еще один полезный урок кейс-метода в деле подготовки современных технологов пищевых производств.

3. Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Методы исследований в животноводстве».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

3.1 Вопросы на зачет

1. Правила поведения в химической лаборатории.
2. Изобразите схему зоотехнического анализа кормов.
3. Что следует понимать под терминами «сырой протеин», «сырая клетчатка», «сырая зола», «сырой жир»?
4. Как правильно отобрать среднюю пробу грубых, сочных, концентрированных кормов?
5. Дайте понятие первоначальной влажности и гигроскопической влаги.
6. Как готовят рабочий раствор для определения кальция и фосфора?
7. Каким методом определяют «сырой протеин», его сущность?
8. Какое содержание азота (в процентах) содержится в протеине различных кормов?
9. Опишите определение безазотистых экстрактивных веществ?
10. Покажите на примере пересчет результатов анализа с воздушно-сухого состояния на абсолютно-сухое и натуральное состояние вещества.
11. Из каких показателей складывается качественная оценка силоса?
12. Сколько баллов имеет силос среднего, хорошего и очень хорошего качества?
13. Напишите схему баланса энергии в организме животного.
14. Что называют валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергией корма?
15. Дайте характеристику советской (овсяной) кормовой единице, энергетической кормовой единице. Отметьте их положительные стороны и недостатки.
16. В чём заключается принцип оценки питательности корма в обменной энергии, и каковы её преимущества перед системой оценки в овсяных кормовых единицах?
17. Назовите простейшие исследования, позволяющие обнаружить нарушения обмена веществ.
18. Какие основные биохимические анализы крови определяют при проведении опытов по кормлению сельскохозяйственных животных? Какие нарушения обмена веществ они могут показать?
19. С какой целью проводят определение форменных элементов крови?
20. Методика определения переваримости питательных веществ кормов.
21. Какие показатели определяют в моче сельскохозяйственных животных?
22. Определение жира и белка в молоке кислотным способом.
23. Роль и значение лабораторных анализов продукции в организации опытов по кормлению сельскохозяйственных животных.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения аспирантов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

3.2 Другие формы контроля – не предусмотрены.

Разработчик:

ведущий научный сотрудник
лаборатории кормления и физиологии
сельскохозяйственных животных,
доктор сельскохозяйственных наук _____ Н.А. Юрина