

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере
сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
факультет биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета

Д.А. Ранделин
инициалы фамилия

подпись

15 сентября 2022 г.

дата



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных»

наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 36.04.02 Зоотехния

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»

Форма обучения очная, заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____ Е.А. Морозова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.04.02 «Зоотехния» «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»

Заведующий кафедрой «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», доктор сельскохозяйственных наук, профессор

С.И. Николаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных»

Протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», доктор сельскохозяйственных наук, профессор

С.И. Николаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от 15 сентября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____

А.С. Шперов

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у магистров знаний в области современных методов лабораторных исследований.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- овладение магистрами современной методологией осуществления лабораторно-диагностических исследований, основывающихся как на традиционных методах анализа, так и на использовании новых аналитических технологий и автоматических средств анализа в рациональном сочетании их друг с другом в зависимости от конкретных условий работы той или иной лаборатории, целей исследований и понятий рентабельности.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ОПК-1.1 Выполнение анализа и обработки результатов испытаний в области зоотехнии	Знать классические и современные лабораторные методы исследования кормов и продукции животноводства
		Уметь использовать в научно-исследовательской деятельности лабораторные методы исследования кормов для животных; - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качества с учетом требований ГОСТов, на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; - выявлять новые технологии, инновационные разработки, перспективные для внедрения в производство; - производить статистическую обработку результатов эксперимента.
		Владеть научно - исследовательской деятельностью проведения испытаний на основе методологических принципов современной науки.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с ис-	ОПК-4.4 Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий	Знать методы решения задач с использованием современного оборудования - принципы работы основных лабораторных приборов и правила их

пользованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	в животноводстве	эксплуатации.
		Уметь ориентироваться в современных лабораторных методах исследования и выбирать наиболее оптимальный в проведении опытов; - использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов - правильно осмысливать и интерпретировать результаты исследований.
		Владеть современной методологией осуществления лабораторно-диагностических исследований; - способностью использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторные методы исследований в животноводстве» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Лабораторные методы исследований в животноводстве» учебного плана подготовки магистров по направлению 36.04.02 Зоотехния (профиль «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.»)

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
<i>ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:</i>							
<i>- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;</i>							
<i>- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных</i>							

Б1.О.07 Лабораторные методы исследований в животноводстве	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.08 Контроль и управление качеством продукции животноводства	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.11 Организация ветеринарного дела в животноводстве	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.В.01(У)Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
<i>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</i>							
Б1.О.05 Информационные технологии в зоотехнии	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.О.06 Методология научных исследований	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.07 Лабораторные методы исследований в животноводстве	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.09 Методология науки и инновационная деятельность	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.01(П)Технологическая практика	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+				
Б2.О.02(П)Педагогическая практика	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б2.О.03(П)Научно-исследовательская работа	Очная	+	+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+	+	+			

Для успешного освоения дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» (Б1.О.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин, как «Методология научных исследований» (Б1.О.06), «Методология науки и инновационная деятельность» (Б1.О.09). Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым

для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» (Б1.О.07) будут полезными при освоении таких дисциплин и прохождении таких практик, как «Контроль и управление качеством продукции животноводства» (Б1.О.08), «Технологическая практика»(Б2.О.01(П)), «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.03(П)).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	70	70			
Лекционные занятия	28	28			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	42	42			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	110	110			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	110	110			
Промежуточная аттестация***	0	0			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	0	0			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	180	180		
	зачетных единиц	5	5		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	12			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	8	8			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	164	164			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	164	164			
Промежуточная аттестация***	4	4			
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	4	4			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	180	180		
	зачетных единиц	5	5		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Лабораторные методы оценки качества кормов							
Тема 1. Роль и значение лабораторных методов исследований в	2	-	-	-	-	-	6

животноводстве.							
Тема 2. Основные физические и физико-химические принципы использования аппаратуры в лабораторной практике. Современное программное обеспечение при проведении лабораторных экспериментов.	2	-	-	-	-	-	12
Тема 3. Лабораторные методы оценки качества кормов.	2	-	-	-	2	-	8
Тема 4. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований различных кормов.	2	-	-	-	4	-	4
Тема 5. Взятие средней пробы кормов для анализа. Определение содержания сухого вещества в корме.	-	-	-	-	2	-	6
Тема 6. Определение "сырой" золы в корме методом сухого озоления.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 7. Определение массовой доли азота и вычисление массовой доли сырого протеина в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье. Метод Къельдаля.	2	-	-	-	4	-	6
Тема 8. Определение содержания сырого жира в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье.	2	-	-	-	2	-	8
Тема 9. Определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье (по Геннебергу и Штоману).	2	-	-	-	2	-	6
Тема 10. Фотометрический метод определения содержания фосфора. Определение кальция в корме.	2	-	-	-	2	-	6
Раздел 2. Лабораторные методы исследований животноводческой продукции							
Тема 11. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований животноводческой продукции.	2	-	-	-	2	-	8
Тема 12. Органолептическая оценка мяса и мясопродуктов.	2	-	-	-	2	-	8

Тема 13. Лабораторные методы определения массовой доли влаги, золы в мясе и мясных продуктах.	-	-	-	-	2	-	6
Тема 14. Лабораторные методы определения массовой доли белка, жира в мясе и мясных продуктах.	2	-	-	-	4	-	8
Тема 15. Молоко и молочные продукты. Основные показатели качества сырого молока.	2	-	-	-	4	-	4
Тема 16. Методы определения массовой доли влаги, жира, СОМО и плотности молока.	2	-	-	-	2	-	6
Тема 17. Лабораторные методы исследования куриных яиц в соответствии требованиям стандарта ГОСТ 31654-2012.	2	-	-	-	4	-	6
Итого по дисциплине	28	-	-	-	42	-	110

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1 Лабораторные методы оценки качества кормов							
Тема 1. Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 2. Основные физические и физико-химические принципы использования аппаратуры в лабораторной практике. Современное программное обеспечение при проведении лабораторных экспериментов.	-	-	-	-	-	-	16
Тема 3. Лабораторные методы оценки качества кормов.	2	-	-	-	-	-	4
Тема 4. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к про-	-	-	-	-	-	-	8

ведению исследований различных кормов.							
Тема 5. Взятие средней пробы кормов для анализа. Определение содержания сухого вещества в корме.	-	-	-	-	2	-	12
Тема 6. Определение "сырой" золы в корме методом сухого озоления.	-	-	-	-	-	-	6
Тема 7. Определение массовой доли азота и вычисление массовой доли сырого протеина в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье. Метод Къельдаля.	-	-	-	-	2	-	8
Тема 8. Определение содержания сырого жира в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье.	-	-	-	-	-	-	12
Тема 9. Определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье (по Геннебергу и Штоману).	-	-	-	-	-	-	8
Тема 10. Фотометрический метод определения содержания фосфора. Определение кальция в корме.	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Лабораторные методы исследований животноводческой продукции							
Тема 11. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований животноводческой продукции.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 12. Органолептическая оценка мяса и мясопродуктов.	-	-	-	-	2	-	12
Тема 13. Лабораторные методы определения массовой доли влаги, золы в мясе и мясных продуктах.	-	-	-	-	-	-	10
Тема 14. Лабораторные методы определения массовой доли белка, жира в мясе и мясных продуктах.	-	-	-	-	-	-	14
Тема 15. Молоко и молочные продукты. Основные показатели качества сырого молока.	2	-	-	-	-	-	6
Тема 16. Методы определения массовой доли влаги, жира, СО-	-	-	-	-	-	-	8

МО и плотности молока.							
Тема 17. Лабораторные методы исследования куриных яиц в соответствии требованиям стандарта ГОСТ 31654-2012.	-	-	-	-	2	-	12
Итого по дисциплине	4	-	-	-	8	-	164

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве.

Тема 2. Основные физические и физико-химические принципы использования аппаратуры в лабораторной практике. Современное программное обеспечение при проведении лабораторных экспериментов.

Тема 3. Лабораторные методы оценки качества кормов.

Тема 4. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований различных кормов.

Тема 5. Взятие средней пробы кормов для анализа. Определение содержания сухого вещества в корме.

Тема 6. Определение "сырой" золы в корме методом сухого озоления.

Тема 7. Определение массовой доли азота и вычисление массовой доли сырого протеина в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье. Метод Къельдаля.

Тема 8. Определение содержания сырого жира в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье.

Тема 9. Определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье (по Геннебергу и Штоману).

Тема 10. Фотометрический метод определения содержания фосфора. Определение кальция в корме.

Тема 11. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований животноводческой продукции.

Тема 12. Органолептическая оценка мяса и мясопродуктов.

Тема 13. Лабораторные методы определения массовой доли влаги, золы в мясе и мясных продуктах.

Тема 14. Лабораторные методы определения массовой доли белка, жира в мясе и мясных продуктах.

Тема 15. Молоко и молочные продукты. Основные показатели качества сырого молока.

Тема 16. Методы определения массовой доли влаги, жира, СОМО и плотности молока.

Тема 17. Лабораторные методы исследования куриных яиц в соответствии требованиям стандарта ГОСТ 31654-2012.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1 Лабораторные методы оценки качества кормов		
Тема 1. Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве.		
Тема 2. Основные физические и физико-химические принципы использования аппаратуры в лабораторной практике. Современное программное обеспечение при проведении лабораторных экспериментов.		
Тема 3. Лабораторные методы оценки качества кормов.		
Тема 4. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований различных кормов.		
Тема 5. Взятие средней пробы кормов для анализа. Определение содержания сухого вещества в корме.		
Тема 6. Определение "сырой" золы в корме методом сухого озоления.		
Тема 7. Определение массовой доли азота и вычисление массовой доли сырого протеина в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье. Метод Къельдаля.		
Тема 8. Определение содержания сырого жира в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье.		
Тема 9. Определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации в кормах, комбикормах, комбикормовом сырье (по Геннебергу и Штоману).		
Тема 10. Фотометрический метод определения содержания фосфора. Определение кальция в корме.		
Раздел 2. Лабораторные методы исследований животноводческой продукции		
Тема 11. Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований животноводческой продукции.		
Тема 12. Органолептическая оценка мяса и мясосопродуктов.		
Тема 13. Лабораторные методы определения массовой доли влаги, золы в мясе и мясных продуктах.		

Тема 14. Лабораторные методы определения массовой доли белка, жира в мясе и мясных продуктах.		
Тема 15. Молоко и молочные продукты. Основные показатели качества сырого молока.		
Тема 16. Методы определения массовой доли влаги, жира, СОМО и плотности молока.		
Тема 17. Лабораторные методы исследования куриных яиц в соответствии требованиям стандарта ГОСТ 31654-2012.		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускается консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных знаний в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закреплённое в практическом навыке

«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лабораторные методы исследования в животноводстве: методические указания для лабораторных занятий / С. И. Николаев [и др.]; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. - 48 с.
2. Методы биохимических и физиологических исследований: методические указания /С.И. Николаев, А.К. Карапетян, О.В. Чепрасова, В.В. Шкаленко, С.В. Чехранова, О.Ю. Брюшно, М.А. Шерстюгина, Е.А. Липова, Е.А. Морозова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2016. – 12с
3. Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-7682-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164716>
4. Пронина, Г. И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. И. Пронина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7095-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169775>

5. Иванова, И. Е. Биохимия кормов : учебно-методическое пособие / И. Е. Иванова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190014>

Периодические издания (журналы): Зоотехния, Главный зоотехник, Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство, Животноводство России, Комбикорма, Кормопроизводство, Международный сельскохозяйственный журнал, Сельскохозяйственные вести, Аграрная наука.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Система дистанционного обучения «Прометей». – Режим доступа: <http://prometeu.volgau.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. – Режим доступа: <http://www.mcsx.ru>
6. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: www.gsk.ru.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Desktop Optimization Pack for SA ALNG SubsVL MVL PerDvc for WinSA Faculty;
2. Desktop School ALNG LicSAPk MVL A Faculty;
3. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License;
4. Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро»;
5. Система дистанционного обучения «Прометей»;
6. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «Антиплагиат»;
7. Программный комплекс «СЕЛЭКС» для учебных целей.
8. ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот. (Учебная версия).
9. ИАС «СЕЛЭКС» - Мясной скот. (Учебная версия).
10. ИАС «СЕЛЭКС» - Овцы (Учебная версия).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и

практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеучебное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к текущему контролю требует от обучающегося не только повторения пройденного материала при контактной работе, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к зачёту с оценкой обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных занятий.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве», проводится в форме текущего контроля. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствованию методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на занятиях. Текущий контроль успеваемости осуществляются на лабораторных занятиях.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и проводится в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины в объеме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета с оценкой определяется преподавателем.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – учебной аудитории 213 кф (лекционная)	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - учебная аудитория № 211 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, ПК с доступом в Интернет, интерактивная доска, шкаф для хранения учебных материалов
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - учебная аудитория № 211 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - учебная аудитория № 205 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, меловая доска, маркерная доска, проектор, ПК с доступом в Интернет
5	Помещение для самостоятельной работы - учебная аудитория № 212 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, маркерная доска, ПК с доступом в Интернет