

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 12.11.2024 06:28:24

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031037e01add207fbae41149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению 36.04.02 Зоотехния

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в животноводстве

**Направленность (профиль) «Управление селекционными и технологическими процес-
сами в животноводстве»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	разведения и генетики сельскохозяйственных животных
--	---

Разработчик, канд. с.-х. наук

Е.Н. Юрченко

Омск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	8
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
7.1. Рекомендации по подготовке электронной презентации	13
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	13
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	13
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	13
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	14
8.1. Текущий контроль успеваемости	14
8.2. Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям	14
8.2.1. Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий	15
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	15
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	15
9.2. Процедура получения дифференцированного зачета	15
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	16

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование способностей осуществлять профессиональную деятельность в области лабораторных методов исследований в животноводстве в соответствии с современными тенденциями и требованиями

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь: целостное представление о лабораторных методах исследований в животноводстве;

владеть: знаниями в области лабораторных исследований в животноводстве;

знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных;

уметь: использовать в работе параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
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	ИД-1 _{ОПК-4} Реализует профессиональную деятельность с применением современного оборудования, методик и новых технологий	Современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы	Эффективно использовать новое оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику	Навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности
		ИД-2 _{ОПК-4} Способен проводить исследования, анализ и разработку методов лабораторного контроля качества сырья и продуктов животного происхождения	Основные методики лабораторного контроля, требования к сырью и продуктам животного происхождения	Проводить исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретировать полученные результаты	Навыками работы с лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами
		ИД-3 _{ОПК-4} Обрабатывает и интерпретирует результаты исследований с использованием современных информационных технологий. Способен к абстрактному мышлению анализу, синтезу	Современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов	Эффективно обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать результаты исследований	Навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к критическому мышлению и абстрактному анализу

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины
(для дисциплин с зачетом)**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы	Не знает современные технологии и оборудование, применяемые в профессии, актуальные методики и подходы	1. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов в целом достаточно для решения базовых (профессиональных) задач 2. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач 3. Имеющихся знаний современных технологий и оборудования, методик и подходов анализа достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			Электронная презентация, собеседование, зачет
		Наличие умений	Умеет эффективно использовать новое оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику	Не умеет использовать оборудование и технологии, применять современные методики в работе, внедрять инновации в профессиональную практику	1. Способен использовать базовое оборудование и технологии, знаком с основами современных методик, но не применяет их в своей практике. 2. Уверенно использует новое оборудование и технологии, применяет некоторые современные методики, однако не всегда внедряет инновации в свою профессиональную деятельность. 3. Эффективно использует новейшее оборудование и технологии, активно применяет современные методики в работе и успешно внедряет инновации, значительно улучшая результаты своей профессиональной практики.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности	Не владеет начальными навыками работы с современным оборудованием, критическим мышлением для оценки их эффективности	1. Имеет базовые навыки работы с современным оборудованием, но не способен критически оценивать его эффективность. 2. Уверенно работает с современным оборудованием и иногда применяет критическое мышление для оценки его эффективности, однако недостаточно систематически. 3. Мастерски владеет современным оборудованием, активно использует критическое мышление для всесторонней оценки его эффективности, что позволяет оптимизировать процессы и повышать результаты.			
	ИД-2 _{ОПК-4}	Полнота знаний	Знает методики лабораторного контроля, требования к	Не знает основные методики лабораторного контроля, требования к	1. Имеет общее представление о методиках лабораторного контроля, но не знаком с требованиями к сырью и продуктам животного происхождения.			

			сырью и продуктам животного происхождения	сырью и продуктам животного происхождения	2. Знает основные методики лабораторного контроля и некоторые требования к сырью и продуктам животного происхождения, но не всегда применяет их на практике. 3. Глубоко разбирается в методиках лабораторного контроля и полностью осведомлен о требованиях к сырью и продуктам животного происхождения, что позволяет эффективно контролировать качество и безопасность продукции.
		Наличие умений	Умеет проводить исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретировать полученные результаты	Не умеет проводить исследования и анализы качества сырья и продуктов, интерпретировать полученные результаты	1. Имеет базовые навыки проведения исследований и анализов, но не способен интерпретировать полученные результаты. 2. Уверенно проводит исследования и анализы качества сырья и продуктов, иногда интерпретирует результаты, но делает это непоследовательно. 3. На высоком уровне проводит исследования и анализы качества сырья и продуктов, уверенно интерпретирует полученные результаты, что позволяет принимать обоснованные решения и улучшать качество продукции.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами	Не владеет базовыми навыками работы с лабораторным оборудованием, современными аналитическими методами	1. Имеет базовые навыки работы с лабораторным оборудованием, но не знаком с современными аналитическими методами. 2. Уверенно работает с лабораторным оборудованием и знает некоторые современные аналитические методы, однако не всегда применяет их эффективно. 3. На высоком уровне владеет лабораторным оборудованием и современными аналитическими методами, что позволяет проводить точные и надежные исследования, а также оптимизировать процессы анализа.
	ИД-3опк-4	Полнота знаний	Знает современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов	Не знает информационные технологии и программное обеспечение для обработки данных, методы анализа и интерпретации результатов	1. Имеет общее представление о современных информационных технологиях, но не знаком с программным обеспечением для обработки данных и методами анализа. 2. Знает некоторые современные информационные технологии и использует базовое программное обеспечение для обработки данных, однако не всегда применяет методы анализа и интерпретации результатов. 3. Глубоко разбирается в современных информационных технологиях и программном обеспечении для обработки данных, уверенно использует методы анализа и интерпретации результатов, что позволяет эффективно работать с большими объемами информации.
		Наличие умений	Умеет эффективно обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать результаты исследований	Не умеет на начальном уровне обрабатывать и анализировать данные, интерпретировать результаты исследований	1. Имеет базовые навыки обработки данных, но не способен эффективно анализировать и интерпретировать результаты исследований. 2. Уверенно обрабатывает данные и проводит анализ, однако интерпретация результатов иногда вызывает затруднения, что может влиять на качество выводов. 3. Быстро и точно обрабатывает, и анализирует данные, уверенно интерпретирует результаты исследований, что позволяет делать обоснованные выводы и рекомендации.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к критическому мышлению	Не владеет базовыми навыками работы с аналитическими инструментами и программами, способностью к критическому мышлению	1. Имеет общее представление о некоторых аналитических инструментах, но не использует их в практике и не проявляет критического мышления в анализе данных. 2. Уверенно работает с несколькими аналитическими инструментами и программами, однако критическое мышление и абстрактный анализ применяет не всегда, что может ограничивать глубину

			нию и абстрактному анализу	мышлению и абстрактному анализу	анализа. 3. На высоком уровне владеет различными аналитическими инструментами и программами, проявляет высокие навыки критического мышления и абстрактного анализа, что позволяет глубоко понимать данные и делать обоснованные выводы.	
--	--	--	----------------------------	---------------------------------	--	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	3	№ сем.	2	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	32		6	
- лекции	12		2	
- практические занятия (включая семинары)	20		4	
- лабораторные работы	-		-	
2. Внеаудиторная академическая работа	76		98	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде				
- презентации	30		30	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16		24	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16		22	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	14		22	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	-		4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	108	
	Зачетные единицы	3	3	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

цессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориен- тирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Организация лабораторного исследова- ния в животноводстве	35	10	4	6		25	10	Презен- тация	ОПК- 4
2	Методы научных лабораторных иссле- дований в зоотехнии	36	10	4	6		26	10	Презен- тация	
3	Методы научных лабораторных иссле- дований кормов и животноводческой продукции	37	12	4	8		25	10	Презен- тация	
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по дисциплине		108	32	12	20	-	76	30		
Заочная форма обучения										
1	Организация лабораторного исследова- ния в животноводстве	36	2	2	-		34	10	Презен- тация	ОПК- 4
2	Методы научных лабораторных иссле- дований в зоотехнии	34	2	-	2		32	10	Презен- тация	
3	Методы научных лабораторных иссле- дований кормов и животноводческой продукции	34	2	-	2		32	10	Презен- тация	
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по дисциплине		108	6	2	4	-	98	30		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интер-активные формы обу-чения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Организация работы лаборатории	2	2	Интерактивная ви-део-лекция
		1. История возникновения лабораторного анализа в животноводстве			
		2. Организация работы лаборатории, нормативная документация			
		3. Общие принципы работы в лаборатории			
	2	Правила взятия и пересылки биологического ма-териала	2		Информационная лекция
		1. Правила взятия биологического материала			
		2. Правила хранения биологического материала			
2	3	Лабораторные исследования в животноводстве	2		Лекция-беседа
		1. Лабораторная диагностика продуктивных показа-телей животных и птицы			
		2. Лабораторная диагностика инфекционных забо-леваний в животноводстве			
		3. Нормативно-правовое регулирование работ в области лабораторной диагностики			
	4	Современные методы исследований в животно-водстве	2		Лекция-дискуссия
		1. Методы исследований гематологических показа-телей			
		2. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве			
3	5	Оценка качества кормов	2		Интерактивная ви-део-лекция
		1) Методы оценки качества кормов			
		2) Оборудование для оценки качества кормов			
		3) Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве			
	6	Исследования продуктов животноводства	2		Лекция-дискуссия
		1) Методы исследования качества молока и мяса			
2) Методы исследования качества шерсти и яиц					
Общая трудоемкость лекционного курса			12	2	x

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	12	- очная форма обучения	12
- заочная форма обучения	2	- заочная форма обучения	2

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Принципы безопасной работы в лаборатори- рии	2		Веб-квест	УЗ СРС
	2	Требования к отбору образцов для исследо- ваний	2		Мозговой штурм	ОСП
	3	Требования к транспортировке образцов для исследований	2		Кейс	
2	4	Диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве	2		Решение ситу- ационных за- дач	
	5	Молекулярно-генетические методы лабора- торного анализа в животноводстве	2		Кейс	ОСП
	6	Методы оценки качества кормов для сель- скохозяйственных животных с использо- ванием наиболее объективных лабораторных методов	2	2	Веб-квест	ОСП
3	7	Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопро- изводстве	2		Веб-квест	
	8	Методы исследования качества яиц	2		Кейс	ОСП
	9	Методы исследования качества мяса и мо- лока	2	2	Мозговой штурм	ОСП
	10	Методы исследования качества шерсти	2		Кейс	
Всего практических занятий по дисци- плине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения			20
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			4
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на практических занятиях (семинарах). Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по Молочное и мясное скотоводство, Животноводство России и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1. Организация лабораторного исследования в животноводстве

История возникновения лабораторного анализа в животноводстве. Организация работы лаборатории, нормативная документация. Общие принципы работы в лаборатории. Правила взятия биологического материала. Правила хранения биологического материала. Правила пересылки биологического материала

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. роль различных ученых, внесших вклад в развитие науки о лабораторном анализе
2. основные принципы организации работы лаборатории
3. основные правила взятия, хранения и транспортировки лабораторного материала

Раздел 2. Методы научных лабораторных исследований в зоотехнии

Лабораторная диагностика продуктивных показателей животных и птицы. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве. Нормативно-правовое регулирование работ в области лабораторной диагностики. Методы исследований гематологических показателей. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве. Современные лаборатории и лабораторные комплексы в России

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. методы лабораторной диагностики показателей животных
2. документация по работе лаборатории
3. современные подходы в лабораторном анализе

Раздел 3. Методы научных лабораторных исследований кормов и животноводческой продукции

Методы оценки качества кормов. Оборудование для оценки качества кормов. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве. Методы исследования качества молока и мяса. Методы исследования качества шерсти и яиц.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. основные методы при оценке качества кормов
2. основные методы оценки качества молока и мяса
3. основные методы оценки продукции подотраслей животноводства

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
Фиксированный вид ВАРС – электронная презентация.

Перечень примерных тем электронной презентации

- Лабораторные исследования продукции молочного скотоводства
- Лабораторные исследования продукции мясного скотоводства
- Лабораторные исследования продукции свиноводства
- Лабораторные исследования продукции птицеводства яичного направления
- Лабораторные исследования продукции птицеводства мясного направления
- Лабораторные исследования продукции рыбоводства
- Лабораторные исследования продукции других подотраслей животноводства
- Лабораторные исследования продукции, обязательные для предприятий, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства
- Государственный надзор в области лабораторных исследований
- Нормативно-правовое регулирование лабораторных исследований в сельском хозяйстве

7.1 Рекомендации по подготовке электронной презентации

Этапы работы

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор презентации должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы презентации из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему презентации, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями специальной литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем презентации, но его можно использовать для составления плана темы.

Требования к презентации

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы.

Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Схема презентации:

1. титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. цели и задачи работы;
3. основная часть (информационный блок);
4. выводы;
5. библиографический список.

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко.

Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме (выводами), содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда. 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 в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста – 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки – зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи.

Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы 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 графиче-

ских изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление.

Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при создании презентации.
2. Критерии оценки оформления: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.
3. Критерии оценки качества подготовки: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора.
4. Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

7.1.1 Шкала и критерии оценивания электронной презентации

Оценку «зачтено» заслуживает электронная презентация, если обучающийся прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;
- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам.

Электронная презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

1. Организация работы лабораторий
2. Общие принципы работы в лаборатории
3. Правила взятия и пересылки биологического материала для проведения лабораторных исследований
4. Лабораторные исследования в животноводстве
5. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний в животноводстве
6. Методы исследования гематологических показателей
7. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве
8. Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов
9. Современные молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в кормопроизводстве
10. Методы исследования качества молока
11. Методы исследования качества мяса

12. Методы исследования качества шерсти
13. Методы исследования качества яиц

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

– оценка «зачтено» выставляется, если магистрант на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, дает развернутые ответы на поставленные вопросы.

– оценка «не зачтено» выставляется, если магистрант затрудняется при ответах на вопросы тем самостоятельного изучения, не может всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использовано собеседование. Опрос включает небольшое количество элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота определяется преподавателем.

8.2 Вопросы для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

В процессе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема 1. Требования к отбору образцов для исследований

1. Отбор образцов крови
2. Отбор других образцов генетического материала

Тема 2. Молекулярно-генетические методы лабораторного анализа в животноводстве

1. Гены-маркеры продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы
2. Гены-маркеры заболеваний сельскохозяйственных животных и птицы

Тема 3. Методы оценки качества кормов для сельскохозяйственных животных с использованием наиболее объективных лабораторных методов

1. Технологии заготовки кормов для сельскохозяйственных животных
2. Отбор проб кормов для анализа

Тема 4. Методы исследования качества яиц

1. Оборудование для исследования качества яиц
2. параметры качества пищевых и товарных яиц

Тема 5. Методы исследования качества мяса и молока

1. Периодичность исследований
2. Документальное оформление результатов исследований

Общий алгоритм самоподготовки

Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки
Подготовка по темам практических занятий	План практических занятий Задания преподавателя, выдаваемые	1. Рассмотрение вопросов занятия 2. Изучение занятия

	мые в конце предыдущего занятия	3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта
--	---------------------------------	---

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах;
- оценка «хорошо» выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

9.2 ПРОЦЕДУРА получения зачета

Допуск к получению зачета осуществляется в том случае, если обучающийся посещал все лекционные и практические (семинарские) занятия, активно принимал участие в ответах на вопросы, отведенные на самостоятельное изучение, сдал фиксированный вид ВАРС.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle, где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять

тестовые задания с ограничением по времени или без ограничения по времени (получая оценку сразу)

– преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Лабораторные животные : учебное пособие для вузов / А. А. Стекольников, Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин [и др.] ; Под общей редакцией А. А. Стекольников и Г. Г. Щербакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8129-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171874 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учебное пособие для вузов / И. В. Малявко, Л. Н. Гамко, В. А. Малявко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9354-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221186 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Иммуногенетика и генетический полиморфизм белков крови и молока сельскохозяйственных животных : учебно-методическое пособие. — Рязань : РГАТУ, 2016. — 79 с. — ISBN 978-5-98660-270-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137444 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Инновационные технологии в высокопродуктивном молочном скотоводстве / А. Ю. Медведев, Н. В. Волгина, П. Б. Должанов, Е. А. Перькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-507-44054-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247319 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Овсянникова, Г. В. Производство продукции животноводства : учебное пособие / Г. В. Овсянникова, Е. И. Рыжков. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 290 с. — ISBN 978-5-7267-1009-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178940 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Технология производства продукции животноводства. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Кахикало, С. А. Гриценко, О. В. Назарченко, А. А. Зайдуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-7745-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180793 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Зоотехния : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. — М. : [б. и.], 1928 -	НСХБ
Главный зоотехник : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 2003 -	НСХБ
Животноводство России: науч.-практ. журн. для руководителей и специалистов АПК. - М. : Животноводство, 2000 -	НСХБ