Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 17:43:24
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биометрия в животноводстве

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**
Направленность программы **Продуктивное животноводство и охотоведение**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Третьякова О.Л. _____ (подпись) профессор (должность) д-р с.-х. наук (степень) профессор (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Разведения с.-х. животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. академика П.Е. Ладана
протокол заседания от 19.03.2026 г. №11 Зав. кафедрой _____ (подпись) Федюк В.В.

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции ОПК: – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач(ОПК - 4).

Индикаторы достижения компетенции: –использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия(ОПК-4.3).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **36.03.02 Зоотехния, направленность Продуктивное животноводство и охотоведение** представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-4	способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.	ОПК-4.3 использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия	*Знание:* - основные профессиональные навыки *Умение:* - применять основные профессиональные навыки *Навык:* - применять основные профессиональные навыки *Опыт деятельности:* - использовать основные профессиональные навыки

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	**Трудоемкость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**			**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)**
		Лекций, час.	**Практич. занятий, час.**	**Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.**		
очная форма обучения 2024 год набора						
3	3/108	18	18	0,2	71,8	зачет
заочная форма обучения 2024год набора						
9	3/108	4	4	0,2	95,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»	**Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»**	**Раздел 3 «Биометрические методы исследований»**
Раздел 4 «Причины изменчивости»	**Раздел 5«Эффективные факторы и последствия отбора»**	**Раздел 6 «Основы биометрического анализа»**

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины «Биометрия в животноводстве», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название лекций / лекционных занятий	очная 2024	заочная 2024
1.	**Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»**	Научные открытия и достижения. Роль биометрии в современном сельскохозяйственном производстве. Научно-технический прогресс: за и против. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков работы с литературными источниками на базе библиотечных фондов Донского ГАУ*	3	1
2.	**Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»**	Особенности взаимодействия генотип-среда. Генетический, фенотипический анализ. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков взвешивания и измерения свиней на базе ЦУПП Донского ГАУ*	3	1
3.	**Раздел 3 «Биометрические методы исследований»**	Сущность научных исследований и методов обработки информации, их специфика в животноводстве. Классификация методов исследования.	3	1
4.	**Раздел 4 «Причины изменчивости»**	Понятие о совокупности. Признаки, их свойства и классификация. Вариационный ряд. Построение вариационного ряда. Статистические показатели, характеризующие совокупность. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков анализа изменчивости признаков на базе библиотечных фондов Донского ГАУ.*	3	1
5.	**Раздел 5 «Эффективные факторы и последствия отбора»**	Планирование научного исследования. Определение факторов, оказывающих влияние на результаты. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследований. Влияние отбора на показатели продуктивности.	3	1
6.	**Раздел 6 «Основы биометрического анализа»**	Оформление исходных данных, расчёты, анализ и представление результатов исследований. Публичная защита.	3	1
	Итого:		**18**	**6**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	очная	заочная
				2024	2024
1.	**Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»**	*Практическое занятие № 1.* Научные открытия и достижения. Роль биометрии в современном сельскохозяйственном производстве. Научно-технический прогресс: за и против. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков работы с литературными источниками на базе библиотечных фондов Донского ГАУ*	Мозговой штурм, дискуссия	6	1
2.	**Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»**	*Практическое занятие № 2* Особенности взаимодействия генотип-среда. Генетический, фенотипический анализ. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков взвешивания и измерения свиней на базе ЦУПП Донского ГАУ*	Доклад-презентация	2	1
3.	**Раздел 3 «Биометрические методы исследований»**	*Практическое занятие № 3.* Сущность научных исследований и методов обработки информации, их специфика в животноводстве. Классификация методов исследования. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков использования различных методов обработки информации на базе библиотечных фондов Донского ГАУ*	Опрос	2	1
4.	**Раздел 4 «Причины изменчивости»**	*Практическое занятие № 4.* Понятие о совокупности. Признаки, их свойства и классификация. Вариационный ряд. Построение вариационного ряда. Статистические показатели, характеризующие совокупность. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков анализа изменчивости признаков на базе библиотечных фондов Донского ГАУ.*	Решение типовых задач	2	1
5.	**Раздел 5 «Эффективные факторы и последствия отбора»**	*Практическое занятие № 5.* Планирование научного исследования. Определение факторов, оказывающих влияние на результаты. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследований. Влияние отбора на показатели продуктивности. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков взвешивания и измерения свиней на базе ЦУПП Донского ГАУ*	Опрос	4	2

6.	**Раздел 6 «Основы биометрического анализа»**	*Практическое занятие №6.* Оформление исходных данных, расчёты, анализ и представление результатов исследований. Публичная защита. *Элементы практической подготовки: отработка практических навыков оформления результатов исследований и публичных выступлений на базе специализированных аудиторий Донского ГАУ*	Решение типовых задач Доклад-презентация	2	2
ИТОГО				**18**	**8**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Вид самостоятельной работы**	**очная**	**заочная**
			2024	**2024**
	Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»	Выполнение домашнего задания Подготовка к практической работе	10	15
	Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»	Работа с учебной литературой Подготовка к практической работе	10	15
	Раздел 3 «Биометрические методы исследований»	Выполнение домашнего задания Подготовка к практической работе	10	20
	Раздел 4 «Причины изменчивости»	Выполнение домашнего задания Подготовка к практической работе	10	10
	Раздел 5 «Эффективные факторы и последствия отбора»	Выполнение домашнего задания Подготовка к практической работе	10,7	19,8
	Раздел 6 «Основы биометрического анализа»	Выполнение домашнего задания Подготовка к практической работе	17	10
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2
	Контроль		3	4
ИТОГО			**67,7**	**89,8**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины	**Наименование учебно-методических материалов**	**ссылка на ЭБС**
Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»	Генетика и биометрия : методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 : Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/133513
Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»	Современные методы и основы научных исследований в животноводстве / И. В. Малявко, Л. Н. Гамко, В. А. Малявко [и	https://e.lanbook.com/b

№ раздела дисциплины	Наименование учебно-методических материалов	ссылка на ЭБС
	др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47041-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322493. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ook/322493
Раздел 3 «Биометрические методы исследований»	Басс, С. П. Современные методы научных исследований : учебное пособие / С. П. Басс, О. С. Уткина. — Ижевск : УдГАУ, 2024. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454322. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/454322
Раздел 4 «Причины изменчивости»	Генетика и биометрия: методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 : Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133513
Раздел 5 «Эффективные факторы и последствия отбора»	Генетика и биометрия : учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/252149
Раздел 6 «Основы биометрического анализа»	Генетика и биометрия : методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 : Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133513. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133513
	Модельные животные в биотехнологии : учебник / Н. В. Пименов, А. В. Капустин, М. А. Ломсков, К. Ю. Пермякова. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2024. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/457955. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/457955

5. ОЦЕНОЧНЫЕМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-4 / ОПК-4.3	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и	Использует в профессиональной деятельности основные профессиона	основные профессиональные поняти	Использовать в профессиональной деятельности	Использует в профессиональной деятельности основные

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	льные понятия	я	основные профессиональные понятия	профессиональные понятия

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	«не зачтено»	***«зачтено»***		
I этап **Знать** основные профессиональные понятия(ОПК-4.3)	**Фрагментарные знания**основныхпрофессиональные понятия/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания**основных профессиональные понятия	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**основныхпрофессиональные понятия	**Сформированные и систематические знания**основных профессиональные понятия
II этап **Уметь** Использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия (ОПК-4.3)	**Фрагментарное умение**использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение**использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия	**Успешное и систематическое умение**использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия
III этап **Владеть навыками**Использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия (ОПК-4.3)	**Фрагментарное применение навыков**Использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** Использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков**Использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия	**Успешное и систематическое применение навыков**Использует в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия

5.3 Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации (для направлений бакалавриата, магистратуры и специалитета)

ПК-2 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы
ПК- 2.1 Отбирает пробы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы для проведения лабораторных исследований

<table>
<tr><td>Биометрия в животноводстве</td><td>Задания закрытого типа 25 %</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания на установление соответствия между элементами</td></tr>
<tr><td>№1</td><td>Соотнесите понятия и их характеристику:
<table>
<tr><td>1. Вариационный ряд</td><td>А)Множество объектов, событий, образцов, выбранных с помощью определённой процедуры из генеральной совокупности для проведения исследований.</td></tr>
<tr><td>2. Выборка</td><td>Б)Двойной числовой ряд, показывающий, каким образом численные значения изучаемого признака связаны с их повторяемостью в выборке.</td></tr>
<tr><td>3. Популяция</td><td>В)Это живая материя в целом и биосистемы любого уровня организации (от макромолекул до биосферы).</td></tr>
<tr><td>4.Объект биологии</td><td>Г)Совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал).</td></tr>
</table>
Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В</td></tr>
<tr><td>№2</td><td>Соотнесите символы обозначения и величины:
<table>
<tr><td>1. Mo</td><td>А)Значение признака, находящееся в середине ранжированной совокупности. Медиана делит изучаемую совокупность на две равные части.</td></tr>
<tr><td>2. Me</td><td>Б)Коэффициент вариации (относительное стандартное отклонение) — это стандартная мера дисперсии распределения вероятностей или частотного распределения. Выражается в процентах и определяется как отношение стандартного отклонения к среднему.</td></tr>
<tr><td>3. C_v</td><td>В)Среднее квадратическое отклонение. Основной показатель изменчивости признака.</td></tr>
<tr><td>4. lim</td><td>Г)Мода - значение признака, чаще всего встречающееся в изучаемой совокупности. В дискретном ряду распределения модой является вариант признака, имеющий наибольшую частоту.</td></tr>
<tr><td>5δ</td><td>Д) Лимит – это разница между максимальным и минимальным значением признака в выборочной совокупности.</td></tr>
</table>
Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-Д, 5-В</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания с выбором одного правильного ответа</td></tr>
<tr><td>№3</td><td>Основы науки, названной биометрикой, разработал:
А. Гальтон;
Б. Льюин;
В. Фишер.
Правильный ответ: А</td></tr>
<tr><td>№4</td><td>Расположение вариант от меньших величин к большим называется:
А. группировкой;
Б. объединением;
В. ранжировкой;
Г. слиянием.
Правильный ответ: В</td></tr>
<tr><td>№5</td><td>Кривая распределения - это:</td></tr>
</table>

	А. распределение вариационного ряда по классам; *Б. графическое изображение вариационного ряда;* *В. расчет частоты встречаемости;* *Г. определение модального класса в вариационной ряду.* *Правильный ответ: Б*
	Задания с выбором нескольких правильных ответов
№6	*Факторы, нарушающие генетическую структуру популяции:* *А. неполноценное кормление,* *Б. не соответствующие условия содержания,* *В. мутация* *Г. миграция* *Д. отбор* *Правильный ответ: В, Г, Д.*
	Задания открытого типа 75%
№7	*Сумма значений всех вариант, входящих в совокупность, делённое на общее число вариант, будет выражать _____:* *Правильный ответ: среднюю арифметическую.*
№8	*Число степеней свободы в выборке включающей 41 вариант равняется:* *Правильный ответ:40.*
№9	*Среднее квадратическое отклонение выражается в тех же единицах, что и:* *Правильный ответ: средняя арифметическая.*
№10	*Как в генетике называется фактор, нарушающий свободное спаривание особей внутри популяции?* *Правильный ответ: отбор.*
№11	*Вариационный ряд включает следующие значения: 31, 36, 37, 43, 48. Средняя арифметическая будет:* *Правильный ответ: равна 39.*
№12	*Для определения генетической структуры популяции можно применить:* *А. закон Харди-Вайнберга* *Б. закон Вавилова* *В. закон Моргана* *Правильный ответ: А.*
№13	*Теорию стабилизирующего отбора в XX веке создал:* *Н.И. Вавилов, И.И. Шмальгаузен, П.Н. Кулешов* *Правильный ответ: И.И. Шмальгаузен*
№14	*Методы исследования, применяющиеся в генетике: химический метод, физический метод, гибридологический метод* *Правильный ответ: гибридологический метод.*
№15	*Какие изменения являются ненаследственными:* *Правильный ответ: модификационные.*
№16	*Коэффициент корреляции между признаками колеблется в пределах:* *Правильный ответ: от 0 до 1.*
№17	*Разность между средним уровнем признака у потомков и родителей называется:* *Правильный ответ: эффект селекции.*
№18	*Наука о математических закономерностях биологии:* *Правильный ответ: Биометрия.*
№19	*В практике животноводства наиболее распространённым методом определения степени инбридинга является метод предложенный:* *А. Шапоружем, С. Райтом, Д.А. Кисловским.* *Правильный ответ: А. Шапоружем.*
№20	*Современная теория эволюции имеет название: синтетическая теория*

<table>
<tr><td></td><td>эволюции, популяция как единица эволюции, эволюционная теория.
Правильный ответ:эволюционная теория.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ПК-2.2 Проводит лабораторные исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья мясной продукции, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей их качества и безопасности</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания закрытого типа 25 %</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания с выбором одного правильного ответа</td></tr>
<tr><td>№1</td><td>Вычислите средний удой за сутки по группе коров, если индивидуальные суточные удои составили: 28, 30, 35, 38, 30, 28, 30, 37, 25, 38 литров.
Правильный ответ: 32.</td></tr>
<tr><td>№2</td><td>Выберите правильный вариант правил взятия образцов мяса и сала.
А) Образцы мяса и сала (хребтового шпика) отбираются из одного и того же участка туши или исследуемой мышцы.
Б) Образцы мяса и сала (хребтового шпика) отбираются из разных частей туши.
В) Образцы мяса и сала (хребтового шпика) отбираются из мышц заднего окорока.
Правильный ответ: А.</td></tr>
<tr><td>№3</td><td>Какой показатель характеризует биологическую полноценность белков мяса?
А) отношение количества лизина к метионину.
Б) отношение количества триптофана к оксиплолину.
В) отношение количества лизина к треонину.
Правильный ответ: Б.</td></tr>
<tr><td>№4</td><td>Перечислите какие показатели относятся к физико-химическим показателям мяса …
А) pH, влагосвязывающая способность, нежность, интенсивность окраски, мраморность мяса.
Б) цвет, вкус, запах, pH, влагоудерживающая способность.
В) цвет, диаметр мышечных волокон, белковый азот.
Правильный ответ: А.</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания на установление соответствия между элементами</td></tr>
<tr><td>№5</td><td>При выведении синтетических мясных линий, какие варианты являются наиболее ценными по получению конечной продукции:
<table>
<tr><th>Вариант</th><th>порода матери</th><th>порода отца</th><th>поколение</th></tr>
<tr><td>1</td><td>A</td><td>A</td><td>AA</td></tr>
<tr><td>2</td><td>A</td><td>B</td><td>AB</td></tr>
<tr><td>3</td><td>A</td><td>C</td><td>AC</td></tr>
<tr><td>4</td><td>AB</td><td>C</td><td>ABC</td></tr>
<tr><td>5</td><td>AC</td><td>B</td><td>ACB</td></tr>
</table>
Правильный ответ: 4-ABC, 5-ACB.</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания с выбором нескольких правильных ответов</td></tr>
<tr><td>№6</td><td>Каким образом, устанавливается достоверность достигнутых целевых стандартов по развитию и продуктивности животных новых синтетических линий…
А. учитываются показатели роста и продуктивности исходных пород,
Б. кормовые и экономические показатели, исходных и новых пород,
В. иметь документацию, подтверждающую происхождение, показатели роста, развития и продуктивности родоначальников и потомков новых пород,
Г. новые породы должны достоверно превышать средний уровень стада и иметь экономическую эффективность.
Правильный ответ: А, Б, В.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Задания открытого типа 75%</td></tr>
<tr><td>№7</td><td>Какие показатели являются наиболее важными при химическом анализе сала …
А) влага, общий азот.
Б) температура плавления и йодное число.
В) белок.
Правильный ответ: А, Б.</td></tr>
<tr><td>№8</td><td>По каким показателям проводят дегустационную оценку мяса…
А) вид, цвет, вкус.
Б) запах, цвет, содержание жировой ткани.
В) внешний вид, аромат, вкус, консистенция, сочность.
Правильный ответ: В.</td></tr>
<tr><td>№9</td><td>Какую шкалу оценки используют при дегустации мяса…
А) денежную
Б) бальную
В) рыночную</td></tr>
<tr><td>№10</td><td>По каким показателям проводят дегустационную оценку бульона…
А) наличие жировых капель, цвет, запах
Б) внешний вид, цвет, прозрачность, аромат, вкус, наваристость
В) вкус, консистенция</td></tr>
<tr><td>№11</td><td>Выберите правильный вариант правил взятия образцов мяса.
А) Отбор образцов для исследования проводится после 24-часовой выдержки туш в холодильной камере при температуре -1^{0}С.
Б) Отбор образцов для исследования проводится после 8-часовой выдержки туш в холодильной камере при температуре -4^{0}С.
В) Отбор образцов для исследования проводится после 48-часовой выдержки туш в холодильной камере при температуре +4^{0}С.
Правильный ответ: В.</td></tr>
<tr><td>№12</td><td>Перечислите последовательность методики проведения экспериментальных исследований по кормлению свиней …
1. Обоснование подготовки опыта.
2. Нормирование кормов.
3. Схема проведения опыта.
4. Условия кормления подопытных животных.
5. Элементы первичного учёта.
6. Режимы кормления.
7. Ожидаемые результаты.
8. Выводы и практические предложения.
Правильный ответ: 1,3,4,5,7,8.</td></tr>
<tr><td>№13</td><td>Формирование подопытных групп поросят-сосунов проводят двумя способами…
А) подбор рядов-аналогов поросят.
Б) подбор рядов-аналогов помётов.
В) подбор поросят по поведению.
Г) подбор поросят по форме ушей.
Правильный ответ: А, Б.</td></tr>
<tr><td>№14</td><td>Что изучается в опыте, приведенном на схеме:
<table>
<tr><th>Подопытные группы</th><th>Количество животных в группе, голов</th><th>Вид кормосмеси</th></tr>
<tr><td>I (контроль)</td><td>15</td><td>кормосмесь 1 (стандарт)</td></tr>
<tr><td>II</td><td>15</td><td>кормосмесь 2</td></tr>
<tr><td>III</td><td>15</td><td>кормосмесь 3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Правильный ответ: эффективность различных составов кормосмесей.</td></tr>
<tr><td>№15</td><td>Перечислите элементы учёта в опытах по кормлению животных…
А) живая масса при постановке на опыт.
Б) контроль живой массы еженедельно.
В) живая масса в конце периода опыта или по завершению.
Г) ежедневный контроль живой массы.
Д) показатели клинического состояния здоровья подопытных животных.
Е) химический состав кормов.
Ж) контрольный убой животных (в зависимости от цели опыта).
Правильный ответ: А, В, Д, Е, Ж.</td></tr>
<tr><td>№16</td><td>Какое минимальное количество животных из подопытных групп отбирают для убоя …
А - 3.
Б – 5.
В – 7.
Правильный ответ: Б.</td></tr>
<tr><td>№17</td><td>Согласно методики какой продолжительности должна быть голодная выдержка животных перед убоем …
А - 8 часов.
Б – 12 часов.
В – 24 часа.
Правильный ответ: Б.</td></tr>
<tr><td>№18</td><td>Что изучается в опыте, приведенном на схеме:
<table>
<tr><th>Подопытные группы</th><th>Количество животных в группе, голов</th><th>Состав рациона</th></tr>
<tr><td>I (контроль)</td><td>20</td><td>Основной рацион кормосмесь - ОР</td></tr>
<tr><td>II</td><td>20</td><td>ОР + 5% добавки</td></tr>
<tr><td>III</td><td>20</td><td>ОР + 10% добавки</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>20</td><td>ОР + 15% добавки</td></tr>
</table>
Правильный ответ: эффективность разного уровня добавки к кормосмеси.</td></tr>
<tr><td>№19</td><td>Укажите, какой метод применяют при изучении сравнительных показателей переваримости и питательности рационов и отдельных кормов, обмена веществ при различных физиологических состояниях животных:
А - метод близнецов.
Б – метод групп.
В – метод периодов.
Правильный ответ: В.</td></tr>
<tr><td>№20</td><td>Что изучается в опыте, приведенном на схеме:
<table>
<tr><th>Подопытные группы</th><th>Количество животных в группе, голов</th><th>Рацион</th><th>Сроки скармливания</th></tr>
<tr><td>I (контроль)</td><td>25</td><td>ОР+ 5% добавки</td><td>с 15 дня</td></tr>
<tr><td>II</td><td>25</td><td>ОР + 5% добавки</td><td>с 30 дня</td></tr>
<tr><td>III</td><td>25</td><td>ОР+ 5% добавки</td><td>с 45 дня</td></tr>
<tr><td>IV</td><td>25</td><td>ОР+ 5% добавки</td><td>с 60 дня</td></tr>
</table>
Правильный ответ: эффективность сроков скармливания добавки в кормосмеси.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ПК-2.3 Осуществляет ветеринарно-санитарный анализ безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Задания закрытого типа 25 %</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания с выбором одного правильного ответа</td></tr>
<tr><td>№1</td><td>Как называется цифровое значение каждого отдельного признака, входящего в вариационный ряд?
А. Константа,
Б. Варианта,
В. Переменная.
Правильный ответ: Б.</td></tr>
<tr><td>№2</td><td>Как называется число, показывающее встречаемость вариант в изучаемой выборке?
А. Частота.
Б. Мода.
В. Количество выборки.
Правильный ответ: А.</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания на установление соответствия между элементами</td></tr>
<tr><td>№3</td><td>Приведите в соответствие виды группировок и их характеристики:
<table>
<tr><th>Вид группировки</th><th>Характеристика группировки</th></tr>
<tr><td>1 Типологическая группировка.</td><td>А) Проводится при изучении состава однородной совокупности по какому-либо варьирующему признаку, а также структуры и структурных сдвигов, происходящих в ней.</td></tr>
<tr><td>2. Структурная группировка.</td><td>Б)Проводится для выявления взаимосвязи между изучаемыми явлениями и признаками, их характеризующими.</td></tr>
<tr><td>3.Аналитическая группировка.</td><td>Г)Разбиение разнородной совокупности единиц наблюдения на отдельные качественно однородные группы и выявление на этой основе социально-экономических типов явлений. При построении группировки этого вида основное внимание уделяется идентификации типов и выбору группировочного признака.</td></tr>
</table>
Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б.</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания на установление последовательности</td></tr>
<tr><td>№4</td><td>Перечислите последовательность процедуры составления вариационного ряда…
1. Расположение всех вариант по порядку
2. Исключение одинаковых значений вариант из вариационного ряда.
3. Суммирование вариант, имеющих одинаковое значение признака.
4. Уточнение условий проведения опыта.
5. Установление количества групп в вариационном ряду.
6. Определение интервала между группами.
7. Ранжирование внутри группы.
8. Графическое изображение вариационного ряда.
Правильный ответ: 1, 3, 5, 6, 7, 8.</td></tr>
<tr><td></td><td>Задания с выбором нескольких правильных ответов</td></tr>
<tr><td>№5</td><td>Выберите несколько вариантов группировок по способу их построения…
А. Комбинационные.
Б. Комбинированные.</td></tr>
</table>

	В. Простые. *Г. Сложные.* *Правильный ответ: А, В.*
№6	*От чего зависит количество групп при построении группировки по количественному признаку?* *А. от характеристики породы.* *Б. от изменчивости изучаемого признака (размаха вариации).* *В. от достоверности показателей.* *Г. от количества единиц в выборке.* *Правильный ответ: Б, Г.*
	Задания открытого типа 75%
№7	*Что включает один из важных этапов подготовки эксперимента_____* *Правильный ответ: определение цели и задач эксперимента..*
№8	*Какое минимальное количество задач должно включать научное исследование студента_____* *Правильный ответ: 3*
№9	*Какое максимальное количество задач должно включать научное исследование аспиранта и молодого учёного_____* *Правильный ответ: 10*
№10	*Какой основной принцип используют при установлении важности признаков в изучаемом процессе? _____* *Правильный ответ: Влияние признака на выход продукции, его экономическая важность.*
№11	*Совокупность мыслительных и физических операций, размещенных в определённой последовательности, в соответствии с которой достигается цель исследования _____* *Правильный ответ: Методика исследований.*
№12	*Процесс нахождение физической величины опытным путём с помощью специальных технических средств (мерных лент, измерительных приборов). Суть измерения составляет сравнение измеряемой величины с известной величиной , принятой за единицу (эталон) _____* *Правильный ответ: Измерение.*
№13	*Согласованная система, в которой для любой физической величины предусматривается только одна единица измерения. Некоторым единица даны особые названия по фамилиям учёных, сделавших выдающееся открытие._____* *Правильный ответ: Международная система единиц (СИ)..*
№14	*Группировка, в которой интервалы между группами равны называется _____* *Правильный ответ: равноинтервальными.*
№15	*_____ это учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления. Это также совокупность обобщенных положений, образующих науку или раздел какой-либо науки.* *Правильный ответ: Теория.*
№16	*_____процесс, проводящий к изменению научной структуры, принципов познания, категорий и методов, а также форм её организации.* *Правильный ответ: Научная революция.*
№17	*К ресурсным показателям науки относится _____* *Правильный ответ: Доля финансовых отчислений на НИОКР от ВВП государства.*

№18	*К показателям эффективности науки относится _____* *Правильный ответ: Число заявок на выдачу патентов на 1 тысячу учёных и инженеров.*
№19	*Признаки, которые имеют связь между собой и оказывают влияние друг на друга называются _____* *Правильный ответ: корреляционными признаками.*
№20	*Молочную продуктивность коров оценивают по _____* *Правильный ответ: количеству произведённого её молока за 305 дней лактации..*

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Методологические проблемы биометрии.
2. Взаимодействие биологии и математики – путь прогресса.
3. Некоторые биологические вопросы моделирования объектов и процессов.
4. Какие различают методы исследований.
5. Наука, ее различные аспекты.
6. Математические подходы к изучению жизненных явлений.
7. Наука как процесс, выявления причин, оказывающих влияние на производственную деятельность.
8. Наука как социальный аспект.
9. Фенотип и среда.
10. Функции биометрии в животноводстве.
11. Познавательные возможности моделирования биологических процессов.
12. Роль математических моделей в познании явлений жизни и производственных процессах.
13. Методики построения простых биологических моделей.
14. Эвристические методы в исследовании сложных систем.
15. Математические основы общей биологии.
16. Индивидуальная научная деятельность.
17. Коллективная научная деятельность.
18. Научная этика.
19. Программные средства обработки и анализа информации в научной, исследовательской деятельности.
20. Компоненты изменчивости.

Задания для подготовки к зачету
ОПК-4.3

Знать (использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятия)

1. использовать в профессиональной деятельности основные профессиональные понятияматематических методов анализа в биологии, зоотехнии.
2. основные профессиональные понятиябиологических законов их связь с сельскохозяйственным производством.

Уметь

1.Выделить сельскохозяйственных животных в группы для проведения опытов, использовать различные методы проведения исследований.

2. Получить результаты научных исследований, провести их биометрическую обработку.

Навык

1. Использовать основные профессиональные понятия о биологических закономерностях формирования продуктивных качеств и анализе производственных процессов.
2. Владеть различными математическими методами обработки информации, интерпретация

результатов с использованием основных профессиональных понятий.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроляпо дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируе-мая компетенция	индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Основные понятия в биометрия»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II Этап III	Тестирование представление и защита доклада (реферата)	1-е занятие
Раздел 2 «Взаимодействие генотип-среда»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II Этап III	Контрольный устный опрос	2-е занятие
Раздел 3 «Биометрические методы исследований»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II Этап III	Контрольный письменный опрос	3-е занятие
Раздел 4 «Причины изменчивости»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II Этап III	Реферат с презентацией	4-е занятие
Раздел 5 «Эффективные факторы и последствия отбора»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II Этап III	Решение типовых задач	5-е занятие
Раздел 6 «Основы биометрического анализа»	ОПК- 4	ОПК- 4.3	Этап I Этап II	Контрольный устный опрос	6-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируе-мая компетенция	индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
			Этап III		

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает

вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки,	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) исамооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Третьякова О.Л.
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Третьякова О.Л.
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Третьякова О.Л.
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Третьякова О.Л.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Генетика и биометрия : методические рекомендации / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 : Биометрические методы анализа количественных и качественных признаков животных — 2019. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/133513

https://e.lanbook.com/book/133513. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	
Современные методы и основы научных исследований в животноводстве / И. В. Малявко, Л. Н. Гамко, В. А. Малявко [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47041-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322493. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/322493
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Басс, С. П. Современные методы научных исследований : учебное пособие / С. П. Басс, О. С. Уткина. — Ижевск : УдГАУ, 2024. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454322. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/454322
Генетика и биометрия : учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252149. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/252149
Модельные животные в биотехнологии : учебник / Н. В. Пименов, А. В. Капустин, М. А. Ломсков, К. Ю. Пермякова. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2024. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/457955. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/457955

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Windows 8.1

Office Standard 2013

OpenOfficeСвободнораспространяемоеПО

Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Zoom Свободно распространяемое ПО

Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

YandexBrowser Свободно распространяемое ПО

Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»

Лаборатория ММИС Деканат

Лаборатория ММИС «Планы»

Система контент-фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)

Dr.Web

7-zip Свободно распространяемое ПО

MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuinewCOA

Unrealcommander Свободно распространяемое ПО

GoogleChrome Свободно распространяемое ПО

Win 10H

Перечень профессиональных баз данных

1.База данных: животноводство, ветеринария, растениеводство

http://f2soft.info/bazi-dannix-spravochniki/baza-dannix-jivotnovodstvo-veterinariya-rastenievodstvo.html

2. Агро-информ. Информационный портал по сельскому хозяйству http://www.agro-inform.ru/index.php/bazy-dannyx

3.АГРОС - крупнейшая в АПК документографическая база данных http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научнаяэлектроннаябиблиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации, этаж
1	2	3	4
	Аудитория № 132 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная (1)). Технические средства обучения: набор	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 33 (1 этаж)

	демонстрационного оборудования (проекционный экран (1), проектор (1), компьютер (1), учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (информационные стенды (5); информационный стеллаж (5)), муляж свиньи (1); муляж полутуши (1)). Windows 10 Счет № В-00290688 от13.11.2017 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»		
	Аудитория № 283 Помещение для самостоятельной работы; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (Нитрат-тестер (1), Прибор контроля параметров воздушной среды МЭС-200 (1), рНметр «Статус» (1), Газоанализатор «Хоббит» (1), Анализатор качества молока «Лактан» (1)); набор демонстрационного оборудования (компьютер (3) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук (2), МФУ (1), принтер (2), проектор (1)). Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28	Помещение 9 (2 этаж)
	Аудитория № 283 Помещение для самостоятельной работы; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (Нитрат-тестер (1), Прибор контроля параметров воздушной среды МЭС-200 (1), рНметр «Статус» (1), Газоанализатор «Хоббит» (1), Анализатор качества молока «Лактан» (1)); набор демонстрационного оборудования (компьютер (3) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28	Помещение 9 (2 этаж)

	в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук (2), МФУ (1), принтер (2), проектор (1)). Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»		