

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Дина Михайловна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 30.05.2025 09:33:10

Уникальный программный ключ:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УГАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
ветеринарной медицины

 Д.М.Максимович

« 25 » мая 2025 г.

Кафедра «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.10 Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Уровень высшего образования – магистратура

Квалификация - магистр

Форма обучения – очная

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, Программа: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Фомина Н.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

«25» апреля 2025 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент



Е.М. Ермолов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2025 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,
доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций	7
4.3. Содержание лабораторных занятий	8
4.4. Содержание практических занятий	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	100
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	100
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	100
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	110
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	111
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	111
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	12
Лист регистрации изменений.....	53

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель дисциплины - формирование знаний, умений и навыков в области совершенствования генофонда выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, исследований и контроля мировых генетических ресурсов животных, разработок методов эффективного управления ими, необходимыми для обеспечения устойчивого развития животноводческого сектора АПК, а также оценки состояния мировых генетических ресурсов животноводства, современных тенденций в их развитии, имеющихся методов учета и контроля генетических ресурсов, ключевых проблем в управлении генетическими ресурсами, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучить методы контроля генетических ресурсов;
- изучить основные требования, предъявляемые к оценкам биоразнообразия;
- овладеть методами и средствами планирования сохранения породного биоразнообразия;
- изучить состояние пород в отношении риска их исчезновения; современных тенденций индустриализации животноводства и его проблемы.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК – 2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. УК 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	знания	Обучающийся должен знать генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных (Б1.О.10- 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать и совершенствовать генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом (Б1.О.10– У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла (Б1.О.10– Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	знания	Обучающийся должен знать генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и за рубежом, организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование (Б1.О.10- 3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь определять селекционно-генетические изменения в стаде животных; вычислять селекционно-генетические параметры, составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий (Б1.О.10 –У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования (Б1.О.10–Н.2)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 2. ОПК 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	знания	Обучающийся должен знать основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований (Б1.О.10-3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь организовать экспериментальные исследования (Б1.О.10 –У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований (Б1.О.10 –Н.3)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения во 2 семестре

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	64
<i>Лекции (Л)</i>	32
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	80
Контроль	Дифференцированный зачет
Итого	144

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	8
Раздел 1. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных						
1.1	Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация		2	-	2	x

1.2	Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота	56	4	-	2	x
1.3	Ресурсы генофонда свиней		4	-	2	x
1.4	Ресурсы генофонда овец. Ресурсы генофонда пород птицы и её гибридов		4	-	2	x
1.5	Характеристика локальных пород крупного рогатого скота		-	2	2	x
1.6	Характеристика локальных пород овец		-	2	2	x
1.7	Характеристика локальных пород свиней		-	2	2	x
1.8	Характеристика локальных пород лошадей		-	2	2	x
1.9	Предки и географическое происхождение современных сельскохозяйственных видов животных		-	4	4	x
1.10	Породоиспытание и его цели. Апробация новых пород, породных групп, внутripородных и заводских типов		4	-	2	x
1.11	Местные и региональные трансграничные породы основных сельскохозяйственных животных		-	-	4	x
Раздел 2. Совершенствование генетических ресурсов сельскохозяйственных животных						
2.1	Методы улучшения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	28	4	-	4	x
2.2	Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных		-	4	4	x
2.3	Мировые генетические ресурсы в пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных		-	-	4	x
2.4	Тенденции в изменении использования сельскохозяйственных животных разных видов		-	-	4	x
2.5	Методы описания биоразнообразия и основы принятия решений об их сохранении		-	-	4	x
Раздел 3. Сохранение генетических ресурсов сельскохозяйственных животных						
3.1	Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование инбридинга при сохранении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных	60	4	-	4	x
3.2	Ознакомление с различными видами скрещивания		-	4	4	x
3.3	Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов		4	2	4	x
3.4	Программы сохранения генетических ресурсов		-	2	2	x
3.5	Использование репродуктивных биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных		-	4	4	x
3.6	Основные проблемы устойчивого развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных		2	-	2	x
	Принципы управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных		-	4	2	x
3.7	Тенденции изменения статуса риска исчезновения пород		-	-	4	x
3.8	Стратегические приоритеты действий на уровне отдельных стран и в международном масштабе		-	-	4	x
3.9	Оценка возможностей получения адекватных характеристик, устойчивого использования и сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных.		-	-	4	x
	Итого	144	32	32	80	x

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных.

Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота. Ресурсы генофонда свиней. Ресурсы генофонда овец. Ресурсы генофонда пород птицы и её гибридов. Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация. Характеристика локальных пород крупного рогатого скота. Характеристика локальных пород овец. Характеристика локальных пород свиней. Характеристика локальных пород лошадей. Предки и географическое происхождение современных сельскохозяйственных видов животных. Породоиспытание и его цели. Апробация новых пород, породных групп, внутрипородных и заводских типов. Местные и региональные трансграничные породы основных сельскохозяйственных животных.

Раздел 2. Совершенствование генетических ресурсов сельскохозяйственных животных.

Методы улучшения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных. Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных. Мировые генетические ресурсы в пороодообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных. Тенденции в изменении использования сельскохозяйственных животных разных видов. Методы описания биоразнообразия и основы принятия решений об их сохранении.

Раздел 3. Сохранение генетических ресурсов сельскохозяйственных животных

Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование инбридинга при сохранении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных. Ознакомление с различными видами скрещивания. Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов. Программы сохранения генетических ресурсов. Использование репродуктивных биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных. Основные проблемы устойчивого развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных. Тенденции изменения статуса риска исчезновения пород. Стратегические приоритеты действий на уровне отдельных стран и в международном масштабе. Оценка возможностей получения адекватных характеристик, устойчивого использования и сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация	2	-
2	Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота	4	-
3	Ресурсы генофонда свиней	4	-
4	Ресурсы генофонда овец. Ресурсы генофонда пород птицы и её гибридов	4	-
5	Породоиспытание и его цели. Апробация новых пород, породных групп, внутripородных и заводских типов	4	-
6	Методы улучшения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в породообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	4	+
7	Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование инбридинга при сохранении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных	4	+
8	Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов	4	+
9	Основные проблемы устойчивого развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных	2	-
	Итого	32	35%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторных занятий не предусмотрено.

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Характеристика локальных пород крупного рогатого скота	2	-
2	Характеристика локальных пород овец	2	-
3	Характеристика локальных пород свиней	2	-
4	Характеристика локальных пород лошадей	2	-
5	Предки и географическое происхождение современных сельскохозяйственных видов животных	4	-
6	Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных	4	+
7	Ознакомление с различными видами скрещивания	4	+
8	Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов	2	+
9	Программы сохранения генетических ресурсов	2	+
10	Использование репродуктивных биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных	4	+
11	Принципы управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных	4	+
	Итого	32	55%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов по очной форме обучения
---	--

Подготовка к практическим занятиям	31
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	40
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	80

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов по очной форме обучения
1.	Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация	2
2.	Ресурсы генофонда пород крупного рогатого скота	2
3.	Ресурсы генофонда свиней	2
4.	Ресурсы генофонда овец. Ресурсы генофонда пород птицы и её гибридов	2
5.	Характеристика локальных пород крупного рогатого скота	2
6.	Характеристика локальных пород овец	2
7.	Характеристика локальных пород свиней	2
8.	Характеристика локальных пород лошадей	2
9.	Предки и географическое происхождение современных сельскохозяйственных видов животных	4
10.	Породоиспытание и его цели. Апробация новых пород, породных групп, внутривидовых и заводских типов	2
11.	Местные и региональные трансграничные породы основных сельскохозяйственных животных	4
12.	Методы улучшения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование мировых генетических ресурсов в породообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	4
13.	Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных	4
14.	Мировые генетические ресурсы в породообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных	4
15.	Тенденции в изменении использования сельскохозяйственных животных разных видов	4
16.	Методы описания биоразнообразия и основы принятия решений об их сохранении	4
17.	Методы сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и птицы. Использование инбридинга при сохранении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных	4
18.	Ознакомление с различными видами скрещивания	4
19.	Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов	4
20.	Программы сохранения генетических ресурсов	2
21.	Использование репродуктивных биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных	4
22.	Основные проблемы устойчивого развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных	2
23.	Принципы управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных	2
24.	Тенденции изменения статуса риска исчезновения пород	4
25.	Стратегические приоритеты действий на уровне отдельных стран и в международном масштабе	4
26.	Оценка возможностей получения адекватных характеристик,	4

	устойчивого использования и сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных.	
	Итого	80

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 55 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Производство высококачественной говядины с использованием генофонда абердин-ангусской и герефордской пород / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, В. В. Пешко [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46438-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310154>

2. Четвертакова, Е. В. Научно-практические методы контроля генофонда крупного рогатого скота Красноярского края : монография / Е. В. Четвертакова. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-94617-382-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130144>

Дополнительная:

1. Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211727>

2. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://uoyp.ru>
2. ЭБС «Издательство «Лань» — <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» — <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 55 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы»
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность»
3. My TestXo 11.0

Программное обеспечение:

MyTestXPRo 11.0

Электронный каталог Научной библиотеки <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71

Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc

Kaspersky Endpoint Security

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

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № 3, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ;
2. Аудитория № 10, оснащенная:
 - мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс: ноутбук Hp4520sP4500, проектор ViewSonic

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	18
4.1.1 Опрос на практическом занятии.....	18
4.1.2 Тестирование.....	22
4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	22
4.2.1 Дифференцированный зачет.....	22
5. Комплект оценочных материалов.....	26

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

УК – 2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. УК 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных (Б1.О.10 - 3.1)	обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь использовать и совершенствовать генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом (Б1.О.10 – У.1)	обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла (Б1.О.10 – Н.1)	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	1. Дифференцированный зачет

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ОПК 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и	обучающийся в результате освоения дисциплины должен уметь определять селекционно-генетические изменения в стаде животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-	обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	1. Дифференцированный зачет

	за рубежом; теорию отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породами, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование (Б1.О.10 - 3.2)	генетические параметры, составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий (Б1.О.10 –У.2)	селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования (Б1.О.10 –Н.2)		
--	---	---	---	--	--

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 2. ОПК 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Обучающийся должен знать основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований (Б1.О.10 - 3.3)	Обучающийся должен уметь организовать экспериментальные исследования (Б1.О.10 –У.3)	Обучающийся должен владеть навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований (Б1.О.10 –Н.3)	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	1. Дифференцированный зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10 - 3.1	Обучающийся не знает генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных	Обучающийся слабо знает генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных	Обучающийся знает генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает генетические ресурсы выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных, современный генофонд и условия генетического улучшения животных с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.10 – У.1	Обучающийся не умеет использовать и совершенствовать	Обучающийся слабо умеет использовать и совершенствовать	Обучающийся умеет использовать и совершенствовать	Обучающийся умеет использовать и совершенствовать

	генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом	генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом	генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом с незначительными затруднениями	генофонд выведенных и сохраняемых пород, типов и линий животных в процессе управления проектом
Б1.О.10 - Н.1	Обучающийся не владеет методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла	Обучающийся слабо владеет методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла	Обучающийся владеет методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла	Обучающийся свободно владеет методами комплексной оценки и эффективного использования современного генофонда животных; методами управления генетическими ресурсами животных в рамках проекта на всех этапах его жизненного цикла

ИД – 1. ОПК 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10 - 3.2	Обучающийся не знает генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и за рубежом; оценку животных по фенотипу и генотипу; теорию отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование	Обучающийся слабо знает генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и за рубежом; оценку животных по фенотипу и генотипу; теорию отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование	Обучающийся знает генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и за рубежом; оценку животных по фенотипу и генотипу; теорию отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает генетические основы селекции разных видов сельскохозяйственных животных, основные теории селекции в нашей стране и за рубежом; оценку животных по фенотипу и генотипу; теорию отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами и обеспечивать их рациональное использование с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.10 - У.2	Обучающийся не умеет определять селекционно-генетические изменения в стаде животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-генетические параметры на	Обучающийся слабо умеет определять селекционно-генетические изменения в стаде животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-генетические параметры на	Обучающийся умеет определять селекционно-генетические изменения в стаде животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-генетические параметры;	Обучающийся умеет определять селекционно-генетические изменения в стаде животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-генетические параметры на

	компьютере; составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий	компьютере; составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий	составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий с незначительными затруднениями	компьютере; составлять генеалогическую структуру стада при разработке новых технологий
Б1.О.10 - Н.2	Обучающийся не владеет методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования	Обучающийся слабо владеет методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования	Обучающийся владеет методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования	Обучающийся свободно владеет методами отбора и подбора, учета и контроля генетических изменений в породе; новыми теориями оценки продуктивности, оценки селекционно-генетического прогресса с использованием современного оборудования

ИД – 2. ОПК 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10 - 3.3	Обучающийся не знает основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся слабо знает основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований	Обучающийся знает основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основы современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.10 - У.3	Обучающийся не умеет организовать экспериментальные исследования	Обучающийся слабо умеет организовать экспериментальные исследования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовать экспериментальные исследования	Обучающийся умеет организовать экспериментальные исследования
Б1.О.10 - Н.3	Обучающийся не владеет навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований	Обучающийся слабо владеет навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований	Обучающийся владеет навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований	Обучающийся свободно владеет навыками интерпретации результатов экспериментальных исследований

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по

направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

2. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 55 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных» приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: 1. Фомина Н.В. Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.В. Фомина, Э.И. Шигабутдинова – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. – 22 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9956>) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Тема 1 Значение локальных пород в общих генетических ресурсах и их классификация 1. Что такое сельскохозяйственное биоразнообразие? 2. Сколько было создано видов домашнего кота в процессе длительной истории одомашнивания и эволюции? 3. Что понимается под генофондом животных? 4. Каково значение дифференциации млекопитающих на развитие человечества?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	5. Каковы этапы одомашнивания диких животных? 6. Назовите основные центры одомашнивания диких животных на Земле. 7. Кого называют аборигенными животными? 8. Какое влияние оказывают климатические факторы на domestикацию? 9. Какое влияние оказывают социальные факторы на domestикацию? 10. Какое влияние оказывают кормовые факторы на domestикацию животных?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	11. Охарактеризуйте породную дифференциацию домашних животных. 12. Назовите основные причины породообразования. 13. Какова роль локальных пород сельскохозяйственных животных?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию

		для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
2.	Тема 2 Характеристика локальных пород крупного рогатого скота 1. Что такое заводские породы? 2. Что такое примитивные породы? 3. Что такое аборигенные породы? 4. Какие породы крупного рогатого скота относятся к локальным? 5. Когда и где была выведена холмогорская порода крупного рогатого скота? 6. Охарактеризуйте продуктивность холмогорской породы.	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	7. Опишите основные хозяйственно-полезные признаки ярославской породы. 8. Охарактеризуйте костромскую породу крупного рогатого скота.	ИД – 1. ОПК 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	9. Как была создана холмогорская порода? 10. Когда и где была выведена ярославская порода?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
3.	Тема 3 Характеристика локальных пород овец 1. Какое количество пород овец разводят в России? 2. Когда была выведена Алтайская порода овец? 3. Каким методом была выведена Алтайская порода овец? 4. Опишите экстерьер овец Алтайской породы. 5. Охарактеризуйте продуктивность овец Алтайской породы.	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	6. Опишите экстерьер овец Забайкальской тонкорунной породы. 7. Охарактеризуйте продуктивность овец Забайкальской тонкорунной породы. 8. Когда была выведена Вятская порода овец? 9. Опишите экстерьер овец Вятской породы. 10. Охарактеризуйте продуктивность овец Вятской породы. 11. Когда была выведена Дагестанская горная порода овец? 12. Опишите экстерьер овец Дагестанской горной породы. 13. Охарактеризуйте продуктивность овец Дагестанской горной породы.	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	14. Когда была выведена Забайкальская тонкорунная порода овец? 15. Каким методом была выведена Забайкальская тонкорунная порода овец? 16. Каким методом была выведена Вятская порода овец? Каким методом была выведена Дагестанская горная порода овец?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
4.	Тема 4 Характеристика локальных пород свиней 1. Какие породы относятся в России к локальным? 2. Охарактеризуйте Брейтовскую породу свиней. 3. Охарактеризуйте откормочные и мясные качества свиней кемеровской породы.	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	4. Какое направление продуктивности имеет Ливенская порода свиней? 5. Охарактеризуйте Муромскую породу свиней. 6. Когда и как была выведена Северокавказская порода свиней? 7. Кто и каким методом создал Украинскую степную белую породу? 8. Охарактеризуйте продуктивность Украинской степной белой породы.	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	9. Когда и каким методом была выведена Брейтовская порода? 10. Когда и каким методом была выведена Кемеровская порода свиней? 11. Когда и каким методом была выведена Ливенская порода свиней?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
5.	Тема 5 Характеристика локальных пород лошадей	ИД – 1. УК- 2 Управляет

	1. История создания лошадей орловской рысистой породы. 2. Современное состояние русской рысистой породы лошадей. 3. История создания лошадей советской тяжеловозной породы. 4. История создания лошадей русской тяжеловозной породы.	проектом на всех этапах его жизненного цикла
	5. Дайте характеристику лошадей тяжеловозных пород. 6. Каково современное состояние владимирской породы лошадей? 7. Охарактеризуйте основные локальные рысистые породы лошадей.	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	8. Какова цель разведения лошадей тяжелоупряжных пород.	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
6.	Тема 6 Предки и географическое происхождение современных сельскохозяйственных видов животных 1. Назовите основные закономерности эволюции сельскохозяйственных животных. 2. Расскажите о времени и месте одомашнивания животных. 3. Назовите диких предков и сородичей домашних животных. 4. Какие изменения произошли у животных в процессе одомашнивания? 5. Чем отличаются друг от друга дикие, прирученные, домашние и сельскохозяйственные животные?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	6. Кем было разработано учение о мировых центрах происхождения культурных растений и домашних животных? 7. Какие районы были первыми очагами одомашнивания животных? 8. Какие основные центры одомашнивания животных выделяют специалисты?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	9. Назовите перспективы одомашнивания новых видов животных.	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
7.	Тема 7 Использование инбридинга при разведении локальных исчезающих пород сельскохозяйственных животных 1. Что называют инбридингом? 2. Опишите технику записи степеней инбридинга по родословным. 3. Опишите способ определения родства между спариваемыми животными, предложенный А. Шапоружем. 4. Как определить степень родства спариваемых животных по классификации, предложенный Пушем?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	5. Как рассчитывается коэффициент инбридинга? 6. Каковы биологические последствия различных степеней родственного спаривания? 7. Что понимают под инбредной депрессией и в чем она проявляется? 8. В каких хозяйствах разрешено применение родственного спаривания и какие меры предотвращения инбредной депрессии Вы знаете?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	9. С какой целью прибегают к родственному спариванию?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
8.	Тема 8 Ознакомление с различными видами скрещивания 1. Дайте определение понятию скрещивание. 2. Каковы основные цели скрещивания? 3. Как называются потомки, полученные в результате скрещивания?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	4. Какова роль условий выращивания и направления отбора в повышении эффективности поглотительного скрещивания?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности

	5. В чем состоят основные трудности вводного скрещивания при получении животных желательного типа? 6. Почему при промышленном скрещивании помесей первого поколения не разводят «в себе»? 7. Какие преимущества имеет переменное двух- и трехпородное скрещивание перед простым промышленным? 8. Что Вам известно об условиях, определяющих успех воспроизводительного скрещивания?	методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	9. Перечислите известные Вам формы скрещивания. Какие цели преследует каждое из них? 10. В чем заключается разведение «в себе»?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
9.	Тема 9 Задачи, решаемые с помощью гибридизации, и причины бесплодия гибридов 1. Дайте определение понятию гибридизация. 2. Каковы основные цели гибридизации? 3. Как называются потомки, полученные в результате гибридизации? 4. Какие трудности возникают при размножении гибридов?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	5. Каковы основные причины бесплодия, или нескрещиваемости, животных разных видов? 6. Опишите методы преодоления нескрещиваемости отдельных видов? 7. Почему при получении гибридов в скотоводстве выбирают породы зебу?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	8. Как преодолеть трудности, возникающие при гибридизации?	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
10.	Тема 10 Программы сохранения генетических ресурсов 1. Назовите методы сохранения и совершенствования генофонда с.-х. животных. 2. Кем был впервые поднят вопрос в нашей стране о необходимости сохранения генофонда животных?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	3. Что является основной причиной возникновения проблем при проведении мероприятий по сохранению и использованию генофонда отечественных пород сельскохозяйственных животных?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	4. Перечислите возникающие проблемы при проведении мероприятий по сохранению и использованию генофонда отечественных пород сельскохозяйственных животных.	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
11.	Тема 11 Использование репродуктивных биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных 1. Какие репродуктивные технологии оказывают большое влияние на программы совершенствования и сохранения животных в развитых странах? 2. Что такое искусственное осеменение? 3. Как проводят трансплантацию эмбрионов?	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	4. Назовите современный метод трансплантации эмбрионов сельскохозяйственных животных. 5. Сколько может быть получено телят от одной коровы при трансплантации эмбрионов?	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	6. Что происходит благодаря применению репродуктивных	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную

	биотехнологий в разведении и сохранении основных сельскохозяйственных видов животных?	методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
12.	Тема 12 Основные проблемы устойчивого развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных 1. Перечислите все проблемы, препятствующие развитию животноводства и управлению генетическими ресурсами разных видов сельскохозяйственных животных. 2. Назовите главную проблему развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных.	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
	3. Назовите мероприятия, проводимые для решения проблем развития животноводства и управления генетическими ресурсами с.-х. видов животных.	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
	4. Какие новые технологии открывают широкие перспективы для повышения темпов совершенствования генетических ресурсов животных?	ИД – 2. ОПК-4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Дифференцированный зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся

выставляется оценка «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или директора Института не допускается.

Зачет проводится по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Оценочные средства	Код и наименование
--------------------	--------------------

Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	индикатора компетенции
1. Что понимается под генофондом животных? 2. Происхождение биосферы Земли. 3. Отряд млекопитающих, его роль и значение для развития человечества. 4. Значение дифференциации млекопитающих на развитие человечества. 5. Одомашнивание диких животных, цели и этапы. 6. Основные центры одомашнивания диких животных на Земле. 7. Понятие об аборигенных животных. 8. Влияние климатических факторов на domestикацию. 9. Влияние социальных факторов на domestикацию. 10. Роль и влияние кормовых факторов на domestикацию. 11. Породная дифференциация домашних животных. 12. Основные причины породообразования. 13. Значение локальных пород сельскохозяйственных животных. 14. Что такое заводские породы? 15. Что такое примитивные породы? 16. Что такое аборигенные породы? 17. В чём отличие гибридизации от межпородного скрещивания 18. Какую роль сыграл искусственный и естественный отбор в эволюции пород? 19. Акклиматизация пород 20. Современные направления породообразования 21. Что вкладывается в понятие породоиспытания? 22. Что вкладывается в понятие районированные породы 23. Структура генофонда популяций по количественным показателям с использованием генетико — статистического анализа.	ИД – 1. УК- 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
24. Методы контроля генетических ресурсов. 25. Структура генофонда популяций по качественным показателям с использованием генетико — статистического анализа. Наследственный иммунногенетический полиморфизм и его использование в селекции. 26. Какое значение для селекции имеет биохимический полиморфизм. 27. Генетические параметры основных хозяйственно-полезных признаков с.-х. животных. 28. Оценка животных по собственной продуктивности при селекции. 29. Оценка животных по качеству потомства при селекции. 30. Оценка животных по резистентности к инфекционным заболеваниям. 31. Оценка животных на стрессоустойчивость и её значение в селекционной работе. 32. Величина наследуемости основных хозяйственно-полезных признаков у сельскохозяйственных животных. 33. Международные законодательные акты по сохранению биоразнообразия животных. 34. Общие принципы сохранения генетического разнообразия 35. Сохранение генофондов сельскохозяйственных животных 36. Пять состояний популяций. 37. Селекция и сохранение пород. 38. Проблемы сохранения диких животных. 39. Красная книга животных её роль и значение. 40. Сохранение редких животных в заказниках. 41. Сохранение редких животных в резервациях. 42. Сохранение редких животных в зоопарках. 43. Племенная работа с редкими животными. 44. Законодательные акты Российской Федерации по сохранению видового разнообразия животного мира. 45. Чистопородное разведение, его значение, цели и задачи. 46. Понятие о скрещивании, задачи, решаемые в животноводстве и его биологические особенности. 47. Поглощающее скрещивание. 48. Вводное скрещивание. 49. Промышленное скрещивание. 50. Переменное скрещивание.	ИД – 1. ОПК- 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

51. Воспроизводительное скрещивание. 52. Межвидовая (отдаленная) гибридизация и ее значение для развития животноводства. 53. Что Вы понимаете под биологической криоконсервацией для селекционных целей.	
54. Изменение пород под влиянием социально-экономических обстоятельств. 55. Методы создания и улучшения генофонда с.-х. животных. 56. Иммуногенетический контроль при испытании производителей по качеству потомства. 57. Коэффициент наследуемости и его использование при совершенствовании генофонда животных. 58. Коэффициент повторяемости и его использование при совершенствовании генофонда животных. 59. Коэффициент корреляции и его использование при совершенствовании генофонда животных. 60. Влияние косвенного отбора на результаты совершенствования генофонда сельскохозяйственных животных.	ИД – 2. ОПК- 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено» (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «зачтено» (хорошо)	- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка «зачтено» (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка «не зачтено» (неудовлетворительно)	- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Эффективное использование генофонда сельскохозяйственных животных»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Спецификация.....	28
2.	Тестовые задания.....	34
3.	Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	48

1. Спецификация

1.1 Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 36.00.00 Ветеринария и зоотехния

Направление подготовки - 36.04.02 Зоотехния

Программа Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

1.2. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), направление подготовки 36.054.02 Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 973.

Профессиональный стандарт:

- «Специалист по зоотехнии» утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 423н;

- «Специалист по селекции и генетике в животноводстве» утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2024 года № 564н;

1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	16
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	32

	результатов	
Всего		48

1.4.Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД – 1. УК 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	1 - 16
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 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	17 - 32
		ИД – 2. ОПК 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	33-48

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
УК-2	ИД – 1. УК 2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		3	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		4	Задание закрытого	Повышенный	5

			типа на установление соответствия		
		5	Задание закрытого типа на установление последовательности	Базовый	3
		6	Задание закрытого типа на установление последовательности	Базовый	3
		7	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		8	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		9	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		10	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		11	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа	Высокий	10
		12	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа	Высокий	10
		13	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		14	Задание открытого типа с развернутым	Повышенный	5

			ответом		
		15	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		16	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	Повышенный
ОПК-4	ИД – 1. ОПК 4 Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	17	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		18	Задание закрытого типа на установление соответствия	Высокий	10
		19	Задание закрытого типа на установление последовательности	Высокий	10
		20	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		21	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Повышенный	5
		22	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Повышенный	5
		23	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		24	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		25	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		26	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		27	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5

		28	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		29	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		30	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		31	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Повышенный	5
		32	Задание открытого типа с развернутым ответом	Базовый	3
	ИД – 2. ОПК 4 Использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	33	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		34	Задание закрытого типа на установление соответствия	Высокий	10
		35	Задание закрытого типа на установление последовательности	Высокий	10
		36	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		37	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Повышенный	5
		38	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием	Повышенный	5

			выбора ответов		
		39	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		40	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		41	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		42	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		43	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		44	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		45	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		46	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		47	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Повышенный	5
		48	Задание открытого типа с развернутым ответом	Базовый	3

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в

установление последовательности	качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2.Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2.Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3.Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5.Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;

	ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2.Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие между основными терминами характеризующие популяцию и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Популяция	1) совокупность генов данного организма.
Б) Порода	2)совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определённую территорию
В) Генотип	3) совокупность всех генов, присутствующих у определённой популяции организмов
Г) Генофонд	4) целостная устойчивая группа сельскохозяйственных или некоторых других животных одного вида, обладающая определёнными признаками и особенностями, передающимися по наследству

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите соответствие между основными терминами в биологии и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Термины	Определения
А) Габитус	1) приспособительное свойство организма динамически изменять реакцию генотипа на нарушение условий среды таким образом, чтобы функции организма существенно не менялись
Б) Адаптогенез	2) Развитие индивидуума, начиная от оплодотворенной яйцеклетки до

	завершения жизненного цикла, непрерывный процесс качественных и количественных изменений, происходящих в организме в течение всей жизни
В) Гомеостаз	3) формирование новых приспособительных функций, способствующих адаптации живых существ к определенным условиям внешней среды.
Г) Онтогенез	4) облик животного, определяемый совокупностью внешних морфологических признаков

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 3.

Установите соответствие между понятиями воспроизводства стада и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Воспроизводительные качества	1) характеризуют способность птицы к воспроизводству потомства: яйценоскость, количество инкубационных яиц, оплодотворенность и <u>выводимость яиц</u> , количество здорового суточного молодняка
Б) Воспроизводительные признаки птицы	2) способность животных регулярно давать свойственный каждому виду нормально развитый приплод. Максимальное использование естественных физиологических возможностей животных к размножению - обязательное условие расширенного воспроизводства стада.
В) Монозиготные близнецы	3) Свойства животных, обеспечивающие воспроизводство потомства. Определяются способностью самок приходить в охоту, овулировать, оплодотворяться, производить потомство в течение жизни, а самцов - вырабатывать сперму высокого качества в определенных количествах и проявлять половые рефлексы.
Г) Плодовитость животных	4) Развивающиеся из одной оплодотворенной яйцеклетки близнецы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 4.

Установите соответствие характеристик пород и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Функции	Определения
А) Породы заводские	1) породы с.-х. животных, созданные в результате длительного разведения в определенной местности, хорошо приспособленные к ее условиям. Продуктивность животных этих пород обычно невысокая, но путем отбора и подбора лучших и скрещивания с заводскими породами можно получить высокопродуктивных животных, хорошо адаптированных к местной среде
Б) Породы аборигенные	2) породы, у которых развиты способности к производству достаточно большого количества двух или более видов качественной животноводческой продукции

В) Породы комбинированные	3) породы, которые создаются на основе примитивных пород путем их направленной селекции и скрещивания с улучшенными заводскими породами. В их формировании квалифицированный зоотехнический труд применяется недостаточно длительно или неполно охватывает массив породы.
Г) Породы переходные	4) породы, на формирование которых затрачен значительный высококвалифицированный труд. Создается в условиях племенных хозяйств. При разведении животных заводской породы ведется постоянный племенной учет, выдающихся животных записывают в племенные книги, создается структура породы и проводятся работы по ее дальнейшему совершенствованию

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 5.

Расположите этапы формирования генофонда в правильной последовательности:

1. Оценка генетического разнообразия
2. Создание племенных репродукторов
3. Внесение мутаций и естественный отбор
4. Использование молекулярных маркеров для анализа

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 6.

Установите последовательность мероприятий по сохранению генофонда:

1. Разведение редких пород и линий
2. Проведение родословных исследований
3. Внедрение методов молекулярной генетики
4. Создание банка генетического материала

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 7.

Расположите этапы оценки генофонда у сельскохозяйственных животных:

1. Анализ фенотипических признаков
2. Использование молекулярных маркеров
3. Родословные исследования
4. Генетическая диагностика с помощью тест-систем

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 8.

Расположите этапы формирования и сохранения генофонда в правильной последовательности:

- а) Оценка уровня гетерозиготности
- б) Введение новых генов через межпородное скрещивание
- с) Создание племенных репродукторов и селекционных программ
- д) Использование молекулярных методов для оценки генетического состава

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При нормальном распределении в популяции, в каких пределах находится величина изменчивости?

- 1. $x \pm 2 \sigma$
- 2. $x \pm 3 \sigma$
- 3. $x \pm 4 \sigma$
- 4. $x \pm 1 \sigma$

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Явление при котором в результате инбридинга происходит снижение продуктивности и жизнеспособности животных называется ...

- 1) модификации длительные
- 2) гетерозис
- 3) инбредная депрессия
- 4) изменчивость

Ответ:

Обоснование:

Задание 11.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод наиболее эффективен для оценки генетического разнообразия популяции сельскохозяйственных животных?

- а) Анализ фенотипических признаков
- б) Использование молекулярных маркеров
- с) Родословные исследования
- д) Визуальный осмотр животных

Ответ:

Обоснование:

Задание 12.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое мероприятие способствует сохранению редких пород сельскохозяйственных животных?

1. Межпородное скрещивание для повышения продуктивности
2. Создание банка генетического материала и поддержание популяций в заповедниках
3. Исключение селекционной работы для сохранения естественного генофонда
4. Увеличение численности животных без учета их генетической структуры

Ответ:

Обоснование:

Задание 13.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

У крупного рогатого скота красная масть неполностью доминирует над белой (гибриды имеют чалую окраску). В районе обнаружены: 4169 красных, 756 белых и 3708 чалых животных.

Какова частота генов окраски скота в этом районе?

Ответ:

Решение:

Задание 14.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В популяции из 100 особей частота аллеля А равна 0,6, а частота аллеля а — 0,4. Какова ожидаемая частота гетерозиготных особей (Аа) по Харди-Вайнбергу?

- a) 0,36
- b) 0,48
- c) 0,64
- d) 0,16

Ответ:

Решение:

Задание 15.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сколько в птицеводстве насчитывается пород кур?

1. 25
2. 12
3. более 100
4. более 5

Ответ:

Решение:

Задание 16.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие мероприятия способствуют сохранению и эффективному использованию генофонда сельскохозяйственных животных?

1. Создание банка генетического материала (семени, эмбрионов)
2. Ведение родословных и генетической паспортизации животных
3. Скотоводство без учета генетической структуры популяции
4. Межпородное скрещивание для повышения продуктивности и сохранения редких линий
5. Использование молекулярных маркеров для оценки генетического разнообразия

Ответ:
Решение:

Задание 17.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных методов позволяют сохранить редкие и ценные генофонды сельскохозяйственных животных?

1. Создание генетических банков (семени, эмбрионов)
2. Ведение селекционных программ с учетом генетического разнообразия
3. Исключение из популяции животных с редкими генами
4. Использование молекулярных маркеров для идентификации ценных линий
5. Постоянное скрещивание с широко распространенными породами без учета генетической структуры

Ответ:
Решение:

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие факторы могут негативно влиять на эффективность использования генофонда в сельском хозяйстве?

1. Генетическое однородие и низкий уровень разнообразия
2. Чрезмерное межпородное скрещивание без учета целей селекции
3. Недостаточное использование молекулярных методов оценки генофонда
4. Постоянное обновление маточного поголовья с учетом генетической информации
5. Отсутствие системы учета родословных

Ответ:
Решение:

Задание 19.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Молекулярные маркеры	1) Процесс выбора лучших особей внутри одной популяции для повышения ее продуктивных качеств
Б) Коэффициент родства	2) Измеряет степень различия между двумя или более популяциями по их генетическому составу
В) Генетическая дифференциация популяций	3) Расчет вероятности общего наследования аллелей у двух особей
Г) Внутрипородная селекция	4) Используются для определения степени генетического сходства между линиями или особями на уровне ДНК

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 20.

Установите соответствие между селекционными понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Тандемная селекция	1) наука о методах создания новых пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов с нужными человеку признаками
Б) Селекционный индекс	2) последовательный отбор сначала на один, а затем на другой признак
В) Селекция	3) математическая модель, объединяющая несколько хозяйственно-полезных признаков в единый критерий отбора животных
Г) Селекционные группы	4)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 21.

Установите соответствие между показателями воспроизводительной способности и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Определения
А) Выход телят на 100 коров	1) Период восстановления нормальной цикличности у коровы после отела. Нормальным считается сервис-период со средним показателем 90 дней
Б) Сервис-период	2) Период от плодотворного осеменения до отела.
В) Продолжительность стельности (плодоношения)	3) Количество осеменений, необходимых для оплодотворения.
Г) Индекс осеменения.	4) Количество живых телят, рождённых в календарном году, в пересчёте на каждые 100 коров, имевшихся на начало года. Для нормального воспроизводства этот показатель должен составлять не менее 85%

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 22.

Какие преимущества дает использование межпородного скрещивания?

1. Повышение гетерозиготности и улучшение признаков животных
2. Увеличение однородности внутри породы и снижение генетического разнообразия
3. Получение гибридов с высокой жизнеспособностью и продуктивностью
4. Обеспечение сохранения редких пород и линий

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что такое генофонд сельскохозяйственных животных?

1. Совокупность всех генов, присутствующих в популяции или породе
2. Совокупность всех особей в популяции
3. Совокупность всех генетических ресурсов, используемых в селекции
4. Генетическая структура отдельной особи

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой из методов наиболее подходит для определения уровня гетерозиготности у популяции сельскохозяйственных животных?

- a) Анализ фенотипических признаков
- b) Генетическая диагностика с помощью тест-систем и молекулярных маркеров
- c) Визуальный осмотр животных на наличие дефектов
- d) Родословные исследования

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие признаки обычно улучшаются в результате межпородного скрещивания?

1. Жизнеспособность и устойчивость к болезням
2. Гомозиготность и однородность
3. Рост, продуктивность, адаптивность
4. Генетическая однородность

Ответ:

Обоснование:

Задание 26.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

1. Какие из перечисленных методов относятся к межпородному скрещиванию?

- a) Инбридинг
- b) Гибридизация
- c) Аутбридинг
- d) Межпородное скрещивание

Ответ:

Обоснование:

Задание 27.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ

При бонитировке коров черно-пестрой породы средний удой за 305 дней лактации в стаде численностью 1000 голов составил 3520 кг, средний удой отобранных для дальнейшей работы коров ($n = 750$) - 4830 кг.

Расчитать селекционный дифференциал.

Ответ:

Решение:

Задание 28.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В хозяйстве со средним удоем коров 4100 кг отобрано селекционное стадо численностью 500 коров с удоем за лактацию 4700 кг молока. Селекционный дифференциал составит 600 кг ($4700 - 4100$). Чему будет равен селекционный эффект отбора по материнской стороне?

Ответ:

Решение:

Задание 29.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Рассчитайте коэффициент наследуемости, если коэффициент корреляции по удою между матерью и дочерью равен 0,2.

Ответ:

Решение

Задание 30.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Популяция имеет следующий состав: 0,2 AA, 0,3 Aa и 0,50 aa. Найдите частоты аллелей A и a.

Дано:

$$p^2 = 0,2$$

$$g^2 = 0,3$$

$$2pg = 0,50$$

$$p - ?$$

$$g - ?$$

О т в е т:

Решение:

Задание 31.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В популяции известны частоты аллелей $p = 0,8$ и $g = 0,2$.

Определите частоты генотипов?

Дано:

$$p = 0,8$$

$$g = 0,2$$

$$p^2 - ?$$

$$g^2 - ?$$

$$2pg - ?$$

О т в е т:

Р е ш е н и е:

Задание 32.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

На ферме все утки и селезни имеют хохолок на голове. Ген хохлатости обладает летальным действием – эмбрионы гибнут перед вылуплением из яиц. Сколько процентов утят гибнет?

О т в е т:

Р е ш е н и е:

Задание 33.

Установите соответствие между понятиями в животноводстве и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Функции
А)Экономическая эффективность производства молока	1)процентное соотношение затрат к доходу за определённый период работы. Он позволяет оценить, насколько эффективно окупаются средства, вложенные в производство, товар или продукт.
Б)Натуральные показатели экономической эффективности производства молока	2) достижение наибольших результатов при наименьших затратах или снижение совокупных затрат на единицу продукции
В)Уровень рентабельности производства	3)часть прибыли, которая получена после реализации продукции и поступления платежа за нее
Г) Прибыль от реализации	4) Среднегодовой надой на 1 корову, расход кормов на единицу продукции, выход телят на 100 коров, затраты труда на 1 ц продукции.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 34.

Установите соответствие между понятиями и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Понятия	Функции
А) Экономическая эффективность выращивания молодняка	1)показатель, который сравнивает результаты производства с затратами материально-денежных средств
Б) Экономическая эффективность выращивания птицы	2)результативность хозяйственной деятельности по производству и реализации продукции выращивания и откорма, например мяса крупного рогатого скота
В)Коэффициент конверсии корма (FCR — Feed Conversion Ratio)	3) показатель, который определяет величину прироста живой массы животного за определённый период
Г) Среднесуточный прирост на выращивании и откорме	4) показатель, который отражает, сколько килограммов корма требуется для получения 1 кг прироста живой массы

	или продукции (молока, яиц)
--	-----------------------------

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 35.

Установите соответствие между типами наследования наследственной предрасположенности к заболеваниям и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Типы	Функции
А) Моногенная основа наследственной предрасположенности к заболеваниям.	1) формируется при совместном действии нескольких генов.
Б) Полигенная основа наследственной предрасположенности к заболеваниям.	2) определяется одним мутантным геном
В) Тип и характер наследования устойчивости к заболеваниям сельскохозяйственных животных	3) накопление в генотипе животных определённого количества аллелей с суммарным эффектом, усиливающим сопротивляемость организма к болезнетворным факторам (вирусам, бактериям и другим).
Г) Полигенная устойчивость к болезням	4) генетические особенности, которые определяют невосприимчивость к инфекциям и другим болезням

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 36.

Установите соответствие между типами генетической устойчивости животных к заболеваниям и их определениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Типы	Функции
А) Видовая	1) такой устойчивости в случае появления болезни в стаде у части особей заболевание не проявляется
Б) Породная	2) обусловлено количеством мутантных генов
В) Индивидуальную	3) крупный рогатый скот швицкой и холмогорской пород не болеет туберкулёзом, а грубошёрстные овцы — бруцеллезом.
Г) Фенотипическое проявление	4) крупный рогатый скот не болеет сапом и чумой свиней, лошади — ящуром и чумой крупного рогатого скота.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 37.

Укажите нормативные показатели конверсии в зависимости от вида животных и типа продукции: Молочное скотоводство, Овцеводство, Крупный рогатый скот (мясное направление): Птицеводство (бройлеры), Свиноводство

1. 4,0–6,0
2. 2,6–4,5.
3. 1,3–1,7.
4. 1,4–1,8.
5. 4,5–9,0.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 38.

Укажите возраст, в котором разные виды с-х животных достигают половой зрелости: Бык (корова), баран (овца), козел (коза), хряк (свинья), жеребец (кобыла)

5. 6–9 (8–12) мес.
3. 6–8 (7–8) мес.
1. 7–8 мес.
4. 5–6 (5–8) мес.
2. 12–15 (18) мес.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 39.

Установите последовательность действий при оценке генофонда популяции:

1. Проведение фенотипической оценки признаков
2. Анализ генетической структуры с помощью маркеров
3. Родословные исследования и сбор информации о происхождении животных
3. Определение уровня гетерозиготности и полиморфизма

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 40.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Для расчета наследуемости определяют

1. среднее значение признака
2. корреляции между показателями продуктивности, связанных родственными узлами животных
3. размах вариации
4. среднее квадратичное отклонение

Ответ:
Обоснование:

Задание 41.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эффект гетерозиса проявляется вследствие:

1. Увеличения доли гетерозигот;
2. Появления полиплоидных особей;
3. Увеличения числа мутаций;
4. Перехода рецессивных мутаций в гомозиготное состояние

Ответ:
Обоснование:

Задание 42.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эффект селекции – это

1. Разность между средним уровнем стада и средним уровнем животных племенного ядра по показателям продуктивности
2. Сдвиги генетической средней, произошедшие в данной популяции на протяжении от одного до другого
3. Разность между продуктивностью матерей быков и средней продуктивностью стада
4. Разность между продуктивностью быков и их дочерей

Ответ:
Обоснование:

Задание 43.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Биологическая сущность скрещивания заключается в

1. Обогащении наследственности и повышении изменчивости потомства
2. Сохранении ценных свойств породы
3. Увеличении численности породы
4. Высококачественного племенного материала

Ответ:
Обоснование:

Задание 44.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Что такое популяция - это.....

Ответ:
Обоснование:

Задание 45.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки.

Естественная резистентность – это.....

Задание 46.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Какой из генотипов принадлежит черной, комолой корове, если ответственные за это гены обозначить следующим образом? ген черной масти – А, ген красной масти – а ген комолости – В, ген рогатости – в

О т в е т:

Решение:

Задание 47.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

В популяции наблюдается дефицит гетерозиготных особей по сравнению с ожидаемыми по Харди-Вайнбергу. Что может быть причиной этого?

1. Миграция новых особей в популяцию
2. Селективный отбор в пользу гомозиготных форм
3. Высокий уровень мутаций
4. Большая популяция и свободное скрещивание

О т в е т:

Решение:

Задание 48.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

У кур нормальное оперение доминирует над шелковистым. От двух нормальных по фенотипу гетерозигот получено 98 цыплят. Сколько из них нормальных, сколько шелковистых?

- 1) Все цыплята с нормальным оперением 2) Все цыплята с шелковистым оперением 3) 74 цыпленка с нормальным оперением, 24 – с шелковистым 4) 24 цыпленка с нормальным оперением, 74 – с шелковистым

О т в е т:

Решение:

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	A2 B4 B1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	A4 Б3 B1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	A3 Б1 B4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4	A4 Б1 B2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5	Ответ: 1. с) Внесение мутаций и естественный отбор 2. d) Использование молекулярных маркеров для анализа 3.а) Оценка генетического разнообразия 4.б) Создание племенных репродукторов	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
6	Ответ: 1. б) Проведение родословных исследований 2. с) Внедрение методов молекулярной генетики 3. а) Разведение редких пород и линий 4. d) Создание банка генетического материала	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	Ответ: 1. Анализ фенотипических признаков 2. Родословные исследования 3. Генетическая диагностика с помощью тест-систем 4. Использование молекулярных маркеров	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	Ответ: 1. Оценка уровня гетерозиготности 2. Введение новых генов через межпородное скрещивание 3. Использование молекулярных методов для оценки генетического состава 4. Создание племенных репродукторов и селекционных программ	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

9	2 Обоснование: это особый тип распределения, при котором большинство значений сосредоточено около среднего. Его также называют гауссовым распределением, законом Гаусса или колоколообразным распределением, а его график — кривой Гаусса, или гауссианой.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
10	3 Определение инбредной депрессии	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
11	2 Обоснование: Молекулярные маркеры позволяют точно определить уровень генетического разнообразия и выявить скрытые генетические различия, что невозможно сделать только на основе фенотипических признаков или родословных данных. Они обеспечивают более объективную и точную оценку генофонда	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	2 Правильный ответ: Создание банка генетического материала и поддержание популяций в заповедниках Обоснование: Создание банка генетического материала позволяет сохранить уникальные гены пород на длительный срок, а поддержание популяций в заповедниках обеспечивает их сохранение в живой природе, что важно для предотвращения исчезновения редких пород.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
13	Ответ: $p = 0,7$, гена $q = 0,3$. Решение: Если ген красной масти животных обозначить через А, а ген белой — а, то у красных животных генотип будет АА (4169), у чалых Аа (3780), у белых - аа (756). Всего зарегистрировано животных 8705. Можно рассчитать частоту гомозиготных красных и белых животных в долях единицы. Частота белых животных будет $756 : 8705 = 0,09$. Следовательно $q^2 = 0,09$. Частота рецессивного гена $q = \sqrt{0,09} = 0,3$. Частота гена А будет $p = 1 - q$. Следовательно, $p = 1 - 0,3 = 0,7$.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
14	Ответ: б) 0,48 Обоснование: Согласно уравнению Харди-Вайнберга, частота гетерозиготных особей $= 2pq = 2 \times 0,6 \times 0,4 = 0,48$.	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

15	3 Обоснование: согласно Государственный реестр селекционных достижений в птицеводстве	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
16	Ответы: 1, 2, 4,5 Обоснование: Эти мероприятия помогают сохранять генетическое разнообразие, управлять генофондом и повышать его эффективность. Скотоводство без учета генетики может привести к снижению разнообразия.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	1 2 4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
18	Ответы: 1.2.3.5 Обоснование: Эти факторы могут привести к снижению адаптивных возможностей, уменьшению вариации и ухудшению эффективности селекционных программ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
19	A4 B3 B2 Г1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	A2 B3 B1 Г4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
21	A4 B1 B2 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
22	1 3 4 2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	1 2 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	2 Ответ: 2. Генетическая диагностика с помощью тест-систем и молекулярных маркеров Обоснование: Молекулярные методы позволяют точно определить уровень гетерозиготности, поскольку они анализируют конкретные участки ДНК, что дает более объективную оценку по сравнению с фенотипическими или родословными данными.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
25	1 2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	2 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
27	Ответ: Селекционный дифференциал в данном примере равен $d = 4830 - 3520 = 1310$ кг.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
28	Ответ: Селекционный эффект отбора по	1 б – совпадение с верным ответом

	материнской стороне будет равен 120 кг (600х0,2)	0 б – остальные случаи
29	Ответ: 0,4 Решение: Коэффициент наследуемости — это показатель относительной доли генетической изменчивости в общей фенотипической вариации признака. Рассчитывается как удвоенный коэффициент фенотипической корреляции между признаками матерей и их дочерей (гм/д). Формула: $h^2 = 2gм/д$.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
30	Ответ: частота аллеля А – 0,45; аллеля а – 0,55. Решение: $p = 0,45$ $g = 0,55$	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
31	О т в е т: частота генотипа АА – 0,64; генотипа аа – 0,04; генотипа Аа – 0,32. Решение: $p^2 = 0,64$ $g^2 = 0,04$ $2pg = 0,32$	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
32	Ответ: 25%. $Gг*Гг=ГГ,Гг,Гг,гг$	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	A2 B4 B1 ГЗ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
34	A2 B1 B4 ГЗ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
35	A2 B1 B4 ГЗ	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
36	A4 B3 B1 Г2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
37	3 1 5 4 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
38	53 1 4 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
39	Правильный порядок: 1. с) Родословные исследования и сбор информации о происхождении животных 2. а) Проведение фенотипической оценки признаков 3. d) Определение уровня гетерозиготности и полиморфизма 4. b) Анализ генетической структуры с помощью маркеров	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
40	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

41	4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
42	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
43	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
44	Ответ: Совокупность особей одного вида, обитающих на определенной территории и способных к размножению между собой.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
45	Естественная резистентность – это устойчивость организма к действию физических, химических и биологических агентов, вызывающих патологическое состояние	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
46	Ответ: AaBB	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
47	Ответ: 2 -Селективный отбор в пользу гомозиготных форм Обоснование: Дефицит гетерозиготных может возникнуть при селективном отборе или изоляции, что снижает их частоту. Миграция обычно увеличивает генетическое разнообразие и способствует равномерному распределению аллелей.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
48	Правильный ответ: 3.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменени я	Номера листов			Основани е для внесения изменени й	Подпис ь	Расшифровк а подписи	Дата внесения изменени я
	замененны х	новы х	аннулированны х				

