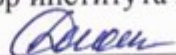


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ветеринарной медицины

 Д.М. Максимович

« 15» мая 2025 г.

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Селекция

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность Технология производства продуктов животноводства

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – заочная

Троицк

2025

Рабочая программа дисциплины «Селекция» 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. № 972. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования – бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства

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. Ермолова

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.Объем 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	6
4.Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	8
4.1. Содержание дисциплины	9
4.2. Содержание лекций	10
4.3. Содержание практических занятий	11
4.4. Содержание лабораторных занятий	11
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	14
8.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	14
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
Лист регистрации изменений	60

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению производственно-технологической задачи профессиональной деятельности.

Цель дисциплины - освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области зоотехнии, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучить методы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета и мечению племенных животных путем присвоения унифицированных идентификационных номеров;
- научиться оценивать сельскохозяйственных животных по генотипу и фенотипу для определения их племенной ценности;
- овладеть навыками составления планов селекционно-племенной работы для племенных предприятий;
- сформировать основы научного мировоззрения и современного мышления; ознакомиться с научной аппаратурой и методами проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-1 Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ПК-1 Применяет методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)	знания	Обучающийся должен знать методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методиками оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.1)

ПК-2 Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1.ПК-2 Применяет принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	знания	Обучающийся должен знать теоретические основы принципов отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-З.2)
	умения	Обучающийся должен уметь применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства - (Б1.В.01-Н.2)

ПК-7 Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ПК-7 Характеризует биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	знания	Обучающийся должен знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-3.7)
	умения	Обучающийся должен уметь характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.7)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами оценки биологических и хозяйственных особенностей разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1. В.01-Н.7)

2. Место дисциплины в структуре ОПО

Дисциплина «Селекция сельскохозяйственных животных и птицы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

-заочная форма обучения в 7, 8 семестрах 4 курса

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	26
<i>Лекции (Л)</i>	12
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	14
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	253
Контроль	9
Итого	288

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Введение в селекцию						
1.1.	Предмет, задачи, структура курса. Селекция как наука, ее содержание, цели. Факторы, изменяющие генетическую структуру популяции. Роль отечественных ученых в развитии селекции. Достижения селекции в России.	4			4	x
1.2.	Разделы генетики, составляющие теоретическую базу селекции	2			2	x
1.3.	Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры	2			2	x
1.4.	Сущность метода путевого анализа С. Райта. Правила расчета путевых коэффициентов	2			2	x
Раздел 2. Использование популяционно-генетических и математических методов в селекции сельскохозяйственных животных						
2.1	Использование статистических показателей количественных признаков в селекционной работе в скотоводстве	8			8	x
2.2	Использование статистических показателей количественных признаков в селекционной работе в свиноводстве	6			6	
2.3	Использование генетических показателей количественных признаков для повышения эффективности селекционной работы в скотоводстве	6			6	x
2.4	Использование генетических показателей количественных признаков для повышения эффективности селекционной работы в свиноводстве, птицеводстве	4			4	
2.5	Зависимость показателей наследуемости и повторяемости от условий кормления, содержания животных и уровня селекции	4			4	x
2.6	Дисперсионный анализ. Однофакторный комплекс	8			8	x
2.7	Оценка экстерьера и конституции животных и птицы при проведении отбора	6	2		4	
2.8	Популяционная генетика. Генетико-популяционное изучение селекционного процесса в молочном стаде	4			4	x
2.9	Селекционно-генетические параметры отбора сельскохозяйственных животных. Отбор животных в племенное ядро	12		4	8	x
2.10	Определение генетического коэффициента связи между признаками	6			6	x
Раздел 3. Исследования по частной генетике животных						
3.1	Основные и дополнительные селекционные признаки у разных видов сельскохозяйственных животных	4	2		2	x

3.2	Цитологическая характеристика разных видов с.-х. животных. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия разных видов сельскохозяйственных животных.	6	2		4	x
3.3	Наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных и птицы	5			5	x
3.4	Характеристика разных видов сельскохозяйственных животных и птицы по группам крови и полиморфным системам.	4			4	x
3.5	Проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	4			4	
3.6	Решение задач на наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных	11		2	9	x
3.7	Связь генетического полиморфизма белковых систем у животных и птицы с резистентностью.	4			4	x
3.8	Наследование мастей лошадей.	2			2	x
Раздел 4. Воспроизводство сельскохозяйственных животных						
4.1	Размножение, половой процесс. Планирование осеменений и отелов.	4			4	x
4.2	Оценка воспроизводства стада. Оценка воспроизводительной способности коров. Расчёт коэффициентов воспроизводительной способности стада.	7	2		5	x
4.3	Генетика воспроизводительной способности свиней, овец. Продолжительность использования животных в племенных и товарных хозяйствах.	4			4	x
4.4	Оценка воспроизводительной способности коров	3		2	1	x
4.5	Генетика воспроизводительной функции крупного рогатого скота.	4			4	x
4.6	Контроль хранения, размножения и оценка качества спермы	4			4	
Раздел 5. Отбор и подбор с.-х. животных						
5.1	Влияние дрейфа генов и размера популяции на результаты отбора. Длительность ответа на отбор. Методы подбора, использующие аддитивный эффект гетерозиса у потомства.	7			7	x
5.2	Оценка животных по происхождению. Анализ родословных по родственному спариванию. Оценка быков, линий. Разработка схем отбора и подбора. Селекционные индексы. Оценка производителей и маток по препотентности.	6		2	4	x
5.3	Знакомство с документацией по племенному учету разных видов сельскохозяйственных животных и птицы Идентификация животных.	8			8	x
5.4	Бонитировка стада. Изучение инструкции по бонитировки крупного рогатого скота.	6		2	4	x
5.5	Изучение инструкции по бонитировки крупного рогатого скота разных направлений продуктивности	7			7	
5.6	Бонитировка в свиноводстве, овец и коз	6			6	
5.7	Бонитировка птицы	5			5	
5.8	Согласно данных племенных карточек коров формы 1-МОЛ провести комплексную оценку животных Составление таблиц сводной бонитировки.	8			8	x
5.9	Линейная система оценки экстерьера. Система А	4			4	x

5.10	Оценка животных по происхождению	6			6	х
5.11	Анализ родословных по родственному спариванию.	5			5	х
5.12	Оценка быков, линий.	4			4	х
5.13	Разработка схем отбора и подбора.	5			5	х
5.14	Селекционные индексы.	5			5	х
5.15	Оценка производителей и маток по препотентности	3			3	х
Раздел 6. Основы селекции разных видов животных						
6.1	Основные направления в селекции молочного скота на современном этапе. Генетическая обусловленность долголетия. Селекция разных видов сельскохозяйственных животных и птицы.	4			4	х
6.2	Использование интерьерных признаков в селекции разных видов с.-х. животных Группы крови и контроль записей происхождения животных.	8		2	6	х
6.3	Влияние ин бридинга на признаки продуктивности у с.-х. животных. Селекция на гетерозис. Селекция свиней по оплате корма продукцией. Значение сохранения и использования генофонда овец.	9			9	х
6.4	Селекция на гетерозис разных видов сельскохозяйственных животных и птицы	4			4	
Раздел 7. Организационные мероприятия по племенной работе						
7.1	Основные принципы управления эволюцией домашних животных. Структура племенной сети и система организации племенного дела в России. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений.	4			4	х
7.2	Составление планов- племенной работы в животноводстве и птицеводстве	2			2	
7.3	Крупномасштабная селекция в животноводстве, предпосылки, цель, основные функции. Значение систем разведения долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в совершенствовании и создании новых линий и типов с.-х. животных.	5	2		3	х
7.4	Ознакомление с использованием компьютерной техники. Использование программных средств для анализа эффективности методов разведения, используемых в стаде. Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве.	4	2		2	х
7.5	Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве и мясном скотоводстве	4			4	х
Раздел 8. Возможности использования методов генетической инженерии в животноводстве						
8.1	Роль искусственного осеменения в племенном животноводстве. Регуляция пола у животных.	4			4	х
8.2	Использование методов трансплантации и клонирования зигот в племенном животноводстве. Трансплантация эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве. Замораживание спермы, яйцеклеток и зигот, как способ сохранения генофонда исчезающих пород и видов животных. Стволовые клетки	6			6	х
	Контроль	9	х	х	х	9
	Итого	288	12	14	253	9

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий 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 дисциплины, реализующей:

- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в селекцию

Понятие селекции, задачи, теоретические основы селекции. Роль отечественных ученых в развитии селекции. Достижения селекции в России. Разделы генетики, составляющие теоретическую базу селекции. Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры. Сущность метода путевого анализа С. Райта. Правила расчета путевых коэффициентов.

Раздел 2. Использование популяционно-генетических и математических методов в селекции сельскохозяйственных животных

Взаимосвязь, наследуемость и повторяемость основных хозяйственно-полезных признаков у животных разного направления продуктивности. Зависимость показателей наследуемости и повторяемости от условий кормления, содержания животных и уровня селекции. Селекционно-генетические параметры отбора с.-х. животных. Дисперсионный анализ. Однофакторный комплекс. Популяционная генетика. Генетико-популяционное изучение селекционного процесса в молочном стаде. Определение генетического коэффициента связи между признаками.

Раздел 3. Исследования по частной генетике животных

Признаки качественные и количественные. Генетический анализ сложных признаков. Основные и дополнительные селекционные признаки у разных видов сельскохозяйственных животных. Цитологическая характеристика разных видов с.-х. животных. Вредные и летальные гены у сельскохозяйственных животных. Наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия разных видов сельскохозяйственных животных. Наследование мастей лошадей. Характеристика разных видов сельскохозяйственных животных по группам крови и полиморфным системам.

Раздел 4. Воспроизводство сельскохозяйственных животных

Размножение, половой процесс. Планирование осеменений и отелов. Оценка воспроизводства стада. Оценка воспроизводительной способности коров. Расчет коэффициентов воспроизводительной способности стада. Генетика воспроизводительной функции крупного рогатого скота. Генетика воспроизводительной способности свиней, овец. Продолжительность использования животных в племенных и товарных хозяйствах.

Раздел 5. Отбор и подбор с.-х. животных

Знакомство с документацией по племенному учету разных видов сельскохозяйственных животных и птицы. Идентификация животных. Бонитировка скота молочных и молочно-мясных пород. Бонитировка мясных пород скота. Бонитировка в свиноводстве. Комплексная оценка овец и коз. Бонитировка птицы. Влияние дрейфа генов и размера популяции на результаты отбора. Длительность ответа на отбор. Методы подбора, использующие аддитивный эффект гетерозиса у потомства. Использование селекционно-генетических параметров при отборе животных. Оценка животных по происхождению. Анализ родословных по родственному спариванию. Анализ

селекционной ситуации в стаде. Оценка быков, линий. Разработка схем отбора и подбора. Значение генетических и селекционных параметров признаков отбора. Оценка селекционных параметров воспроизводительных качеств при селекции животных и птиц. Селекционные индексы. Оценка производителей и маток по препотентности.

Раздел 6. Основы селекции разных видов животных

Основные направления в селекции молочного скота на современном этапе. Генетическая обусловленность долголетия. Селекция разных видов с.-х. животных и птицы. Использование интерьерных признаков в селекции разных видов с.-х. животных. Влияние инбридинга на признаки продуктивности у с.-х. животных. Селекция на гетерозис. Селекция свиней по оплате корма продукцией. Значение сохранения и использования генофонда овец. Группы крови и контроль записей происхождения животных.

Раздел 7. Организационные мероприятия по племенной работе

Основные принципы управления эволюцией домашних животных. Структура племенной сети и система организации племенного дела в России. Крупномасштабная селекция в животноводстве, предпосылки, цель, основные функции. Значение систем разведения долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в совершенствовании и создании новых линий и типов с.-х. животных. Ознакомление с использованием компьютерной техники. Использование программных средств для анализа эффективности методов разведения, используемых в стаде. Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений.

Раздел 8. Возможности использования методов генетической инженерии в животноводстве

Роль искусственного осеменения в племенном животноводстве. Регуляция пола у животных. Использование методов трансплантации и клонирования зигот в племенном животноводстве. Трансплантация эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве. Замораживание спермы, яйцеклеток и зигот, как способ сохранения генофонда исчезающих пород и видов животных. Стволовые клетки.

4.2. Содержание лекций **Заочная форма обучения**

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическа я подготовка
1	Оценка экстерьера и конституции животных и птицы при проведении отбора	2	+
2	Основные и дополнительные селекционные признаки у разных видов сельскохозяйственных животных.	2	+
3	Цитологическая характеристика разных видов с.-х. животных. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия разных видов сельскохозяйственных животных.	2	
4	Оценка воспроизводства стада. Оценка воспроизводительной способности коров. Расчёт коэффициентов воспроизводительной способности стада.	2	+
5	Крупномасштабная селекция в животноводстве, предпосылки, цель, основные функции. Значение систем разведения долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в совершенствовании и создании новых линий и типов сельскохозяйственных животных.	2	
6	Ознакомление с использованием компьютерной техники. Использование программных средств для анализа эффективности методов разведения, используемых в стаде. Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве.	2	+
	Итого	12	60%

4.3. Содержание практических занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Селекционно-генетические параметры отбора сельскохозяйственных животных. Отбора животных в племенное ядро	4	+
2	Решение задач на наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных	2	
3	Оценка воспроизводительной способности коров.	2	+
4	Оценка животных по происхождению. Анализ родословных по родственному спариванию. Оценка быков, линий. Разработка схем отбора и подбора. Селекционные индексы. Оценка производителей и маток по препотентности.	2	+
5	Бонитировка стада. Изучение инструкции по бонитировки крупного рогатого скота.	2	+
6	Использование интерьерных признаков в селекции разных видов сельскохозяйственных животных и птицы	2	
	Итого	14	60%

4.4 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов Заочная форма обучения
Подготовка к практическим занятиям	16
Подготовка к тестированию	-
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	208
Выполнение курсовой работы	20
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	253

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	1 Предмет, задачи, структура курса. Селекция как наука, ее содержание, цели. Факторы, изменяющие генетическую структуру популяции. Роль отечественных ученых в развитии селекции. Достижения селекции в России.	4
2.	2 Разделы генетики, составляющие теоретическую базу селекции	2
3.	3 Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры	2

4.	4	Сущность метода путевого анализа С. Райта. Правила расчета путевых коэффициентов	2
5.	5	Использование статистических показателей количественных признаков в селекционной работе в скотоводстве	8
6.	6	Использование статистических показателей количественных признаков в селекционной работе в свиноводстве, коневодстве и птицеводстве	6
7.	7	Использование генетических показателей количественных признаков для повышения эффективности селекционной работы в скотоводстве	6
8.	8	Использование генетических показателей количественных признаков для повышения эффективности селекционной работы в свиноводстве, коневодстве и птицеводстве	4
9.	9	Зависимость показателей наследуемости и повторяемости от условий кормления, содержания животных и уровня селекции	4
10.	1011	Дисперсионный анализ. Однофакторный комплекс	8
11.	12	Оценка экстерьера и конституции животных и птицы при проведении отбора	4
12.	13	Популяционная генетика. Генетико-популяционное изучение селекционного процесса в молочном стаде	4
13.	14	Селекционно-генетические параметры отбора сельскохозяйственных животных. Отбор животных в племенное ядро	8
14.	15	Определение генетического коэффициента связи между признаками	6
15.	16	Основные и дополнительные селекционные признаки у разных видов сельскохозяйственных животных	2
16.	17	Цитологическая характеристика разных видов с.-х. животных. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия разных видов сельскохозяйственных животных.	4
17.	18	Наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных и птицы	5
18.	19	Характеристика разных видов сельскохозяйственных животных и птицы по группам крови и полиморфным системам.	4
19.	2021	Проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	4
20.	22	Решение задач на наследование признаков у разных видов сельскохозяйственных животных	9
21.	23	Связь генетического полиморфизма белковых систем у животных и птицы с резистентностью.	4
22.	24	Наследование мастей лошадей.	2
23.	25	Размножение, половой процесс. Планирование осеменений и отелов.	4
24.	26	Оценка воспроизводства стада. Оценка воспроизводительной способности коров. Расчёт коэффициентов воспроизводительной способности стада.	5
25.	27	Генетика воспроизводительной способности свиней, овец. Продолжительность использования животных в племенных и товарных хозяйствах.	4
26.	28	Оценка воспроизводительной способности коров.	1
27.	29	Генетика воспроизводительной функции крупного рогатого скота.	4
28.	30	Контроль хранения, размножения и оценка качества спермы	4
29.	31	Влияние дрейфа генов и размера популяции на результаты отбора. Длительность ответа на отбор. Методы подбора, использующие аддитивный эффект гетерозиса у потомства.	7
30.	32	Оценка животных по происхождению. Анализ родословных по родственному спариванию. Оценка быков, линий. Разработка схем отбора и подбора. Селекционные индексы. Оценка производителей и маток по препотентности.	4
31.	33	Знакомство с документацией по племенному учету разных видов сельскохозяйственных животных и птицы. Идентификация животных.	8
32.	34	Бонитировка стада. Изучение инструкции по бонитировки крупного рогатого скота.	4
33.	35	Изучение инструкции по бонитировки крупного рогатого скота разных направлений продуктивности	7
34.	36	Бонитировка в свиноводстве, овец и коз	6
35.	37	Бонитировка птицы	5
36.	38	Согласно данных племенных карточек коров формы 1-МОЛ провести комплексную оценку	8

	животных Составление таблиц сводной бонитировки.	
37.	39. Линейная система оценки экстерьера. Система А	4
38.	40. Оценка животных по происхождению	6
39.	41. Анализ родословных по родственному спариванию.	5
40.	42. Оценка быков, линий.	4
41.	43. Разработка схем отбора и подбора.	5
42.	44. Селекционные индексы.	5
43.	45. Оценка производителей и маток по препотентности	3
44.	46. Основные направления в селекции молочного скота на современном этапе. Генетическая обусловленность долголетия. Селекция разных видов сельскохозяйственных животных и птицы.	4
45.	47. Использование интерьерных признаков в селекции разных видов с.-х. животных Группы крови и контроль записей происхождения животных.	6
46.	48. Влияние инбридинга на признаки продуктивности у с.-х. животных. Селекция на гетерозис. Селекция свиней по оплате корма продукцией. Значение сохранения и использования генофонда овец.	9
47.	49. Селекция на гетерозис разных видов сельскохозяйственных животных и птицы	4
48.	50. Основные принципы управления эволюцией домашних животных. Структура племенной сети и система организации племенного дела в России. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений.	4
49.	51. Составление планов- племенной работы в животноводстве и птицеводстве	2
50.	52. Крупномасштабная селекция в животноводстве, предпосылки, цель, основные функции. Значение систем разведения долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в совершенствовании и создании новых линий и типов с.-х. животных.	3
51.	53. Ознакомление с использованием компьютерной техники. Использование программных средств для анализа эффективности методов разведения, используемых в стаде. Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве.	2
	54. Работа с базовой системой «СЕЛЭКС» в молочном скотоводстве и мясном скотоводстве	4
	55. Роль искусственного осеменения в племенном животноводстве. Регуляция пола у животных.	4
	56. Использование методов трансплантации и клонирования зигот в племенном животноводстве. Трансплантация эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве. Замораживание спермы, яйцеклеток и зигот, как способ сохранения генофонда исчезающих пород и видов животных. Стволовые клетки	6
	Итого:	253

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной обучающихся по дисциплине

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

1. Фомина Н.В. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная /. Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 14 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06326.pdf>

2. Фомина Н.В. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 83 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06327.pdf>

3. Фомина Н.В. Селекция: Методические указания к практическим занятиям обучающихся для работы с программным обеспечением «Селэкс-Россия» (версия Windows) по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. -151с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

4. Фомина Н.В. Селекция: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025.- 16 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06328.pdf>

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. 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> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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>

Дополнительная:

1. Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210269>

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

1. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система IPR SMART (НОП «Цифровая экосистема знаний агропромышленного комплекса») - <https://www.iprbookshop.ru/home.html>

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. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная /.

Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 14 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06326.pdf>

2. Фомина, Н.В. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 83 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06327.pdf>

3. Фомина, Н.В. Селекция: Методические указания к практическим занятиям обучающихся для работы с программным обеспечением «Селэкс-Россия» (версия Windows) по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная/Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. -151с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

4. Фомина, Н.В. Селекция: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная /. Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025.- 16 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/06328.pdf>

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:

Программное обеспечение:

- MyTestXPro 11.0 (Сублицензионный договор № А0009141844/165/44 от 04.07.2017) ;
- Windows XP Home Edition OEM Software (Договор № 09-0212 X12-53766);
- Windows 10 HomeSingleLanguage 1.0.63.71 00327-30002-26971-ААОЕМ (Договор № 1146Ч от 09.12.2016, Договор № 1143Ч от 24.10.2016, Договор № 1142Ч от 01.11.2016, Договор № 1141Ч от 10.10.2016, Договор № 1140Ч от 03.10.2016, Договор № 1145Ч от 06.12.2016, Договор № 1144Ч от 14.11.2016 срок действия – Бессрочно);
- Kaspersky Endpoint Security (Договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022).

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 обучения для проведения практических занятий.
2. Аудитория № 10, оснащенная мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42, для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Монитор ACER AL 1716 FSET.1716P.23117 LSD – 8 шт. Системный блок ВАНКЛИК КЛЕРК IE 4600-1024, мышь – 8 шт., клавиатура – 8 шт;

Мультимедийное оборудование (ноутбук Hp 4520sP4500; проектор ViewSonic; Экран на треногеDA-Liteversatol); муляжи сельскохозяйственных животных разных видов и пород ; учебно-наглядные пособия.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	18
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	19
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.....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	21
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	22
4.1.2. Курсовая работа.....	23
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	25
4.2.2. Экзамен	25
5. Комплект оценочных материалов	30

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

ПК-1 Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1.ПК-1 Применяет методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)	Обучающийся должен знать методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-3.1)	Обучающийся должен уметь организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.1)	Обучающийся должен владеть методиками оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-Н.1)	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	1. Курсовая работа 2. Экзамен

ПК-2 Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1.ПК-2 Применяет принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	Обучающийся должен знать теоретические основы принципов отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-3.2)	Обучающийся должен уметь применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.2)	Обучающийся должен владеть методами отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства - (Б1.В.01-Н.2)	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	1. Курсовая работа 2. Экзамен

ПК-7 Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1.ПК-7 Характеризует биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся должен знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности – (Б1.В.01-3.4)	Обучающийся должен уметь характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1.В.01-У.4)	Обучающийся должен владеть методами оценки биологических и хозяйственных особенностей разных видов сельскохозяйственных животных в соответствии с направленностью профессиональной деятельности - (Б1. В.01-Н.4)	1.Ответ на практическом занятии 2.Тестирование	1.Курсовая работа 2.Экзамен

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.В.01- 3.1	Обучающийся не знает методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо знает методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных
Б1.В.01–У.1	Обучающийся не умеет организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо умеет организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся умеет организовывать оценку по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных
Б1.В.01 –Н.1	Обучающийся не владеет методами оценки по генотипу и фенотипу различных видов	Обучающийся слабо владеет методами оценки по генотипу и фенотипу различных видов	Обучающийся владеет методами оценки по генотипу и фенотипу различных видов сельскохозяйственных животных	Обучающийся свободно владеет методами оценки по генотипу и фенотипу различных видов

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. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная /. Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 20245. - 14 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

2. Фомина, Н.В. Селекция сельскохозяйственных животных и птицы: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. - 83 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

3. Фомина, Н.В. Селекция: Методические указания к практическим занятиям обучающихся для работы с программным обеспечением «Селэкс-Россия» (версия Windows) по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения заочная/Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025. -151с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

4. Фомина, Н.В. Селекция: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная /. Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025.- 16 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

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 Селекция, 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 темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) 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.	1. Укажите, для каких целей используются в селекционной работе популяционно-генетические и математические методы? 2. Из каких частей состоит план селекционно-племенной работы для крупного рогатого скота молочного направления продуктивности? 3. Как рассчитать целевые стандарты по стаду и племенному ядру по показателям продуктивности в плане племенной работы?	ПК-1 Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)

2.	4.Какую формулу применяют для оценки быков-производителей по происхождению? 5.Назовите, какая существует необходимость в использовании персонального компьютера при решении конкретных задач в селекции при составлении плана племенной работы? 6.На какой период составляется план селекционно-племенной работы?	
2.	1. Перечислите способы мечения животных. 2.Укажите преимущества и недостатки способов мечения при использовании в практической работе с разными видами животных. 3.Правила присвоения кличек животных разных видов 4.Назовите основной документ в племенной работе с отдельными животными? 5. Какие номера присваивают племенным животным согласно положению о государственной системе мечения животных разных видов.	ПК-2 Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства
3	1.Методы оценки экстерьера животных 2.Принцип линейной оценки животных 3.Какие выделяют группы животных на основании бонитировки в стаде хозяйства племенных заводов? 5.Что такое бонитировка животных. 6. На основании чего присваиваются бонитировочные классы. 7. Какие мерные инструменты используют для взятия промеров животных	ПК-1 Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)
4.	1.Основные селекционные признаки птицы. 2.Генетические основы селекции мясного скота. 3.Продуктивные и биологические особенности мясных пород. 4.Нерешенные проблемы селекции сельскохозяйственных животных 5.Основные и дополнительные селекционные признаки мясного скота. 3. 6.Каким образом осуществляется охрана генофонда редких и исчезающих пород и видов?	ПК-7 Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных

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

4.1.2. Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 20 до 30 страниц (без учета приложений). Графическая документация в курсовой работе не предусмотрена.

Защита курсовой работы не предусмотрена. проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в директорате ведомость защиты курсовой работы, а после окончания защиты лично сдает ее обратно в директорат Института.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовой работы, на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы.

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовая работа выполняется в соответствии с определенным графиком.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Примерная тематика курсовых работ

Фомина, Н.В. Селекция: Методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния, уровень высшего образования бакалавриат, направленность Технология производства продуктов животноводства, форма обучения заочная / Н.В. Фомина – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2025.- 16 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9945>.

Этапы выполнения курсовой работы

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
Выбор темы	Применяет методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) ИД-1.ПК-1
Обоснование цели и задач	
Изучение литературных источников и нормативно-правовых документов по теме курсовой работы	Применяет принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства ИД-1.ПК-2
Выборка данных из племенных карточек форы 1-МОЛ и 2-МОЛ, племенных книг	Характеризует биологические и хозяйственные особенности разных
Анализ полученных результатов, расчет	

основных селекционно-генетических параметров согласно задания.	видов сельскохозяйственных животных
Заключение и выводы	ИД-2.ПК-3

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

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

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

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 10 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

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 аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период 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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

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	
8 семестр 1.Исторический очерк развития селекции. 2.Испытание бычков по собственной продуктивности. 3.Теоретические основы селекции. 4.Показатели вариации 5.Этапы развитие селекции. 6.Типы статистических ошибок. 7.Роль отечественных ученых в становлении селекции. 8.Оценка достоверности статистических показателей. 9.Задачи и основные направления селекции. 10.Генетика КРС. Основоположники учения о генетике и селекции 11.Использование статистических величин в селекционной работе. 12.Техника построения родословных 13.Значение селекционно-племенной работы на современном 14.Бонитировка крупного рогатого скота мясных пород. 15.Масть и вредные гены. 16.Партеногенез птицы. 17.Составление плана подбора с учетом закрепленных бычков-производителей. 18.Племенная ценность животных. Препотентность производителей. 19.Определение связей между признаками. 20.Оценка генотипов животных разными способами 21.Основные селекционные признаки птицы. 22.Эффект селекции и селекционный дифференциал. 23.Формулы расчета коэффициента повторяемости.	КРС. ПК-1 Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру,

24.Продуктивные и биологические особенности мясных пород. 25.Нерешенные проблемы селекции сельскохозяйственных животных 26.Основные и дополнительные селекционные признаки мясного скота. 27.Свойства средних параметров. 28.Организация племенного учета в скотоводстве. 29. Основные формы племенного учета 30. Разделы генетики, составляющие теоретическую базу селекции 31. Контрольные популяции и методы поддержания их генетической структуры. 32. Сущность метода путевого анализа С. Райта. Правила расчета путевых коэффициентов. 33. Популяционная генетика, задачи. 34. Характеристика разных видов с.-х. животных по группам крови и полиморфным системам. 35.Полезные и вредные мутации и их роль в животноводстве. 36. Генетический полиморфизм белковых систем у животных и птицы 37.Связь полиморфных белковых систем у крупного рогатого скота с резистентностью к болезням. 38. Продолжительность использования животных в племенных товарных хозяйствах. 39. Роль компьютерных технологий в организации племенной работы. 40. Координация селекционными центрами племенной работы с породой в масштабе страны, зоны, области. 41. Значение генетических и селекционных параметров признаков отбора. 42.Оценка селекционных параметров воспроизводительных качеств при селекции животных и птиц. 43. Оценка производителей и маток по препотентности. 44. Влияние инбридинга на признаки продуктивности у с.-х. животных. 45. Селекция на гетерозис. 46. Селекция свиней по оплате корма продукцией. 47. Значение сохранения и использования генофонда овец. 48. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений. 49. Роль искусственного осеменения в племенном животноводстве. 50.Трансплантация эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве. 51.Типы статистических ошибок. 52. Определение связей между признаками. 53. Планирование осеменений и отелов. 54.Бонитировка крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. 55. Оценка воспроизводства стада. 56.Цитогенетическая характеристика овец. 57.Цитогенетическая характеристика лошадей. 58.Цитогенетическая характеристика птицы. 59.Цитогенетическая характеристика свиней. 60.Наследственные аномалии свиней. 61.Решение задач по частной генетике. 62.Цитогенетическая характеристика КРС 63.Использование эффекта селекции при проведении племенной работы. 64. Вредные и летальные гены у сельскохозяйственных животных. 65.Генетические параметры, используемые в селекционной работе. 66.Масть и вредные гены. 67.Наследование количественных признаков и их использование в селекции скота. 68.Селекция животных на устойчивость к нарушениям плодовитости. 69.Племенная ценность животных. Препотентность производителей. 70.Наследование основных качественных признаков КРС. 71.Многоплодие, его генетическая детерминация и проблемы селекции. Влияние многоплодия на молочную продуктивность коров. 72.Наследование некоторых аномалий и болезней у овец. 73.Коэффициент наследуемости и его особенности. 74.Коэффициент наследуемости и его особенности. 75.Оценка генотипов животных разными способами 76.Наследственная предрасположенность к бесплодию. 77.Эффект селекции и селекционный дифференциал. 78.Генетические аномалии у птиц. 79.Племенная ценность животных.Препотентность производителей. 80.Формулы расчета коэффициента повторяемости.	продуктивности) ПК-2 Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства ПК-7 Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных
--	--

81.Наследование признаков птицы сцепленных с полом. 82.Трансплантация эмбрионов, значение трансплантации в селекционной работе. 83.Методы определения коэффициента наследуемости. 84.Биотехнологические приемы повышения многоплодия коров. 85.Эффект селекции и селекционный дифференциал. 86.Использование эффекта селекции при проведении племенной работы. 87. Определение генетического коэффициента связи между признаками 88. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия крупного рогатого скота. 89. Наследование мастей лошадей. 90.Полезные и вредные мутации и их роль в животноводстве. 91.Масть и вредные гены. 92.Селекционные индексы. 93.Трансплантация эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве.	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице. Задача для экзамена берется из материалов п.3 ФОС РПД (№1 - №4.)

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (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 4 (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 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального 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 2 (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 «Селекция»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Спецификация.....	32
2.	Тестовые задания.....	40
3.	Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	55

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

Направленность Технология производства продуктов животноводства

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. № 972.

Профессиональный стандарт:

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

1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-1	Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)	16
ПК-2	Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	32
ПК-7	Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	
Всего		32

1.4. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ПК-1	Способен применять методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)	ИД-1. ПК-1 Применяет методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)	1 - 16
ПК-2	Способен применять принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	ИД-1. ПК-2 Применяет принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	17 - 32
ПК-7	Способен характеризовать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	ИД-1. ПК-7 Характеризует биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	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)
		1	Задание закрытого	Повышенный	5

ПК-1	ИД-1. ПК-1 Применяет методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности)		типа на установление соответствия		
		2	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		3	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		4	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		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 ответом	Повышенный	5
		15	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	5
		16	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	Повышенный
ПК-2	ИД-1. ПК-2 Применяет принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства	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	Повышенный	5

			типа с развернутым ответом		
		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-1. ПК-7 Характеризует биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных	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 выбора ответов	Повышенный	5
		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	Базовый	3

			типа с развернутым ответом		
--	--	--	----------------------------	--	--

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 установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в 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, БАВ 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 расчетной 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 ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; 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 выводимость яиц , 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 рефлексy.
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.

Укажите этапы селекционной работы:

1. Подбор животных
2. Оценка животных
3. Выбраковка животных

4.Отбор животных

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 6.

Укажите сколько хромосом находится в кариотипе крс, свиней, овец, лошадей, птицы :

1.38.

2.78.

3.60

4.64

5.54

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 7.

Укажите сколько систем групп крови выявлено у крс, свиней, овец, лошадей, птицы (указать показатель степени).хромосом находится в кариотипе:

1. 17

2.9

3.7

4.12

5.14

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 8.

При скрещивании спаривают животных разных пород. Животных, полученных от скрещивания, называют помесями. Определить кровность животных: $7/8$, $3/4$, $1/2$, $15/16$, $31/32$ доли крови

1.0,75

2.0,93

3.0,87

4.0,5

5.0,97

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. $x \pm 1 \text{ } \bar{G}$

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.

Основным селекционным признаком свиней является?

- 1.молочность;
- 2.цвет глаз;
- 3.окраска щетины;
- 4.наличие серёжек

Ответ:

Обоснование:

Задание 12.

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

Для осуществления геномной селекции необходимо:

- 1-База данных о фенотипах животных, и фенотипах их потомков
- 2- Референсная база животных, имеющих точные данные о родословной, собственной продуктивности, продуктивности потомства, генотипе, полученного с использованием ДНК-чипа
- 3- База данных о фенотипах и генотипах животных

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.

У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Заболевание встречается с частотой 1 / 20 000. Определите частоту гетерозиготных носителей заболевания в районе

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 направления продуктивности существуют в породах крупного рогатого скота?

1. мясное
2. сальное
3. яичное
4. молочное
5. тонкорунное

Ответ:

Решение:

Задание 17.

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

Основным компонентом руна является?

1. штапели
2. толщина волокна
3. косицы
4. жиропот

Ответ:

Решение:

Задание 18.

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

Основным качественным признаком овец является?

1. масса тела
2. окраска шерстного покрова
3. пол
4. настриг шерсти

5. комолость,рогатость

Ответ:

Решение:

Задание 19.

Установите соответствие между понятиями онтогенеза животных 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) Рост	1) внешний вид животного, наружные формы в целом и особенности отдельных частей тела
Б) Конституция	2) процесс увеличения массы клеток организма, его тканей и органов, их линейных и объемных промеров, происходящий за счет количественных изменений живого вещества в результате новообразований
В) Экстерьер	3) отдельная часть тела животного, признак, по которому производится оценка экстерьера
Г) Стать	4) определенная наследственностью животного взаимосвязь в строении и функциях тканей и органов его организма как целого, которая определяет индивидуальность животного, характер его онтогенеза, особенности телосложения, специфику физиологических реакций, приспособленность и приспособляемость к условиям жизни и способность к полезной хозяйственной производительности

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.

Генетическая аномалия - это наследственно- обусловленное отклонение от нормы здоровья и племенного использования популяции

Сколько наследственных аномалий выявлено у свиней, крс, лошадей, птицы

1. 519
2. 66
3. 50
4. 80

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ОТВЕТА

Задание 23.

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

Что входит в понятие «собственная продуктивность животных»?

1. Уровень развития селекционного признака у потомства;
2. Воспроизводительные качества животных;
3. Племенная ценность родителей;
4. Количество произведенной продукции;
5. Качественные характеристики произведенной продукции.

Ответ:

Обоснование:

Задание 24.

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

Воспроизводительная способность самцов определяется:

1. Объёмом эякулята, её подвижностью, концентрацией спермы
2. Числом маток, осеменяемых спермой производителя;
3. Числом потомков производителя.
4. Генотипом
5. Резистентностью

Ответ:

Обоснование:

Задание 25.

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

Основным количественным признаком овец является

1. комолость
2. скороспелость
3. окраска шерстного покрова
4. настриг шерсти
5. наличие заболеваний
6. живая масса

Ответ:

Обоснование:

Задание 26.

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

Основным селекционным признаком мясных кур является

1. половая зрелость
2. качество яиц

- 3. яйценоскость материнской родительской формы
- 4. сохранность молодняка
- 5. прирост живой массы

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 экономическими 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 генетическими 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.

Укажите возраст, в котором разные виды с-х животных достигают физиологической зрелости: Кобылы, коровы, овцы и козы, свиньи, крольчихи

4.36 мес.

5.16–18 мес.

1.12–18 мес.

3. 9–12 мес.

2. 4–8 мес.

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. Обеспечении высококачественного племенного материала

Ответ:

Обоснование:

Задание 44.

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

Генетическая аномалия- 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.

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:

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 B3 B1 Г2	1 б – полное правильное соответствие

		0 б – остальные случаи
3	A3 B1 B4 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4	A4 B1 B2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5	1 4 1 3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
6	3 1 5 4 2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	4 1 3 2 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	3 1 4 2 5	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	1 Обоснование: Молочность свиноматки — основной селекционный признак, это способность свиноматки продуцировать молоко в подсосный период, определяемая по массе гнезда в возрасте 21 день и по росту поросят до отъёма.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	2 Референсная база животных, является главной в проведении геномной селекции	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	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

	$=0.09$. Частота рецессивного гена $q = \sqrt{0.09} = 0.3$. Частота гена А будет $p = 1 - q$. Следовательно, $p = 1 - 0.3 = 0.7$.	
14	Ответ: 286 человек Решение: Альбинизм наследуется рецессивно. Величина $1/20000$ - это q^2. Следовательно, частота гена а будет: $q = 1/20000 = 1/141$. Частота гена р будет: $p = 1 - q$; $p = 1 - 1/141 = 140/141$. Количество гетерозигот в популяции равно $2pq = 2 \times (140/141) \times (1/141) = 1/70$. Т.к. в популяции 20000 человек то число гетерозигот в ней $1/70 \times 20000 = 286$ человек.	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	1 4 Обоснование: Молочные. Разводятся в первую очередь для получения молока. Примеры: черно-пёстрая, красная степная, красно-пёстрая, ярославская, джерсейская и другие. Мясные. Основной продукцией является мясо. Коровы мясных пород практически не дают молока. Примеры: герефордская, шароле, кианская и другие.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	1 3 4 Обоснование: Штапели. Пучки однородной шерсти, из которых состоит руно тонкорунных и полутонкорунных овец. Косицы. Пучки неоднородной шерсти, из которых состоит руно грубошёрстных и полугрубошёрстных овец. Жиропот. Смесь выделений сальных и потовых желёз, которая образуется в верхней части волосяного фолликула у поверхности кожи. Жиропот обеспечивает предохранение шерстного покрова от негативных воздействий окружающей сред	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
18	2 3 5 Обоснование: Качественные признаки с-х животных —это характеристики,	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

	которые присущи определённому индивидууму, не могут быть количественно выражены на определённой шкале измерений, не изменяются на протяжении всей жизни животного и не подвержены воздействию факторов окружающей среды	
19	A2 Б4 В1 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
20	A2 Б3 В1 Г4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
21	A4 Б1 В2 Г3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
22	2 1 3 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	2 4 5 Обоснование : Собственная продуктивность животных — это показатель, который измеряется (или прогнозируется) у живых животных и включает в себя продуктивность представителей обоих полов. Основные показатели: воспроизводительные качества животных, количество произведенной продукции, качественные характеристики произведенной продукции	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	1 2 5 Обоснование: Воспроизводительная способность самцов сельскохозяйственных животных определяется комплексом признаков, по которым ведётся оценка и отбор самцов. Некоторые из них: -тип нервной деятельности; -степень проявления половых рефлексов; -объём эякулята; концентрация спермы; её подвижность; резистентность; -оплодотворяющая способность. Эти показатели могут варьироваться в зависимости от вида животного, породы, возраста, сезона года, условий кормления, интенсивности использования и других факторов	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
25	2 4 6	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	1 4 5	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
27	Ответ: Селекционный дифференциал в	1 б – совпадение с верным ответом

	данном примере равен $d = 4830 - 3520 = 1310$ кг.	0 б – остальные случаи
28	Ответ: Селекционный эффект отбора по материнской стороне будет равен 120 кг (600х0,2)	1 б – совпадение с верным ответом 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: $h^2 = 2r_{gm/d}$.	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%. $Gg * Gg = GG, Gg, Gg, gg$	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
33	A2 B4 B1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
34	A2 B1 B4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
35	A2 B1 B4 Г3	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	4 5 1 3 2	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	Генетическая аномалия - это наследственно обусловленное отклонение от нормы здоровья и племенного использования популяции	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	Правильный ответ: 25%.	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 изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				
