

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Балдот Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.10.2024 11:24:14
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Технологический факультет

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
выпускающей кафедрой
Разведение и кормление
сельскохозяйственных
животных

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.01.02 Генетические основы селекции животных

**Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль)

**Технология производства продуктов животноводства
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Разведение и кормление сельскохозяйственных
животных

Разработчик (и)

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Технологического
факультета

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля) , персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<i>Профессиональные компетенции</i>					
ПКС-3	Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	ИД-1 _{ПКС-3} Знать: принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования. ИД-2 _{ПКС-3} Уметь: планировать эффективное использование племенных животных и материалов. ИД-3 _{ПКС-3} Владеть: навыками организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.	Знать принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования.	Уметь планировать эффективное использование племенных животных и материалов.	Владеть навыками организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.
ПКС-4	Способен использовать современные методы и приемы комплексной оценки и селекции животных	ИД-1 _{ПКС-4} Знать: современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных ИД-2 _{ПКС-4} Уметь: обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных ИД-3 _{ПКС-4} Владеть: современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Знать современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Уметь обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Владеть современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных

2. РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю) / практике

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для текущего контроля	Комплект вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания при проведении устных опросов
	Шкала оценивания при проведении устных опросов
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания выполнения тестовых заданий
	Шкала оценивания выполнения тестовых заданий
	Комплект ситуационных задач
	Критерии оценивания выполнения ситуационных задач
	Шкала оценивания выполнения ситуационных задач
	Темы дискуссий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Темы деловых игр
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	ИД-1 _{ПКС-3} ИД-2 _{ПКС-3} ИД-3 _{ПКС-3}	Полнота знаний	Знает и понимает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования.	Не знает и не понимает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования	плохо знает и понимает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования	знает и понимает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования	в полной мере знает и понимает принципы эффективного использования животных, материалов и оборудования	Перечень вопросов к зачету, комплект вопросов для проведения устных опросов, комплект тестовых заданий, комплект ситуационных задач, темы дискуссии
		Наличие умений	Умеет планировать эффективное использование племенных животных и материалов.	не умеет планировать эффективное использование племенных животных и материалов	Умеет удовлетворительно планировать эффективное использование племенных животных и материалов	Умеет хорошо планировать эффективное использование племенных животных и материалов	Умеет отлично планировать эффективное использование племенных животных и материалов	
		Наличие навыков (владения)	Владеет навыками организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.	Не владеет навыками организации эффективного использования	Владеет удовлетворительно навыками организации эффективного	Владеет хорошо навыками организации эффективного использования	Владеет отлично навыками организации эффективного использования	

		ение опыто м)		животных, материалов и оборудования	использования животных, материалов и оборудования	животных, материалов и оборудования	животных, материалов и оборудования	й, темы деловых игр
ПКС-4 Способен использовать современные методы и приемы комплексной оценки и селекции животных	ИД-1 _{ПКС-4} ИД-2 _{ПКС-4} ИД-3 _{ПКС-4}	Полно та знани й	Знает и понимает современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Не знает и не понимает современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	плохо знает и понимает современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	знает и понимает современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	в полной мере знает и понимает современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Перечень вопросов к зачету, комплект вопросов для проведения устных опросов, комплект тестовых заданий, комплект ситуационных задач, темы дискуссий, темы деловых игр
		Налич ие умени й	Умеет обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	не умеет обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Умеет удовлетворительно обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Умеет хорошо обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Умеет отлично обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	
		Налич ие навык ов (влад ение опыто м)	Владеет современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Не владеет современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Владеет удовлетворительно современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Владеет хорошо современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	Владеет отлично современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Генетические основы селекции животных	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачет с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	представлены в оценочных материалах по дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету

1. В чем различие прокариотических и эукариотических клеток? (ПКС-3, ПКС-4)
2. Объясните, почему при митозе число хромосом сохраняется, а при мейозе уменьшается ровно вдвое? (ПКС-3, ПКС-4)
3. В чем основное различие между сперматогенезом и оогенезом? (ПКС-3, ПКС-4)
4. Каковы доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. (ПКС-3, ПКС-4)
5. Каким образом в ДНК сохраняется наследственная информация? (ПКС-3, ПКС-4)
6. Как осуществляется регуляция действия генов? (ПКС-3, ПКС-4)
7. Перечислите характеристики генетического кода. (ПКС-3, ПКС-4)
8. Что такое ген в современном понимании? (ПКС-3, ПКС-4)
9. Какие системы геной рекомбинации у прокариот вы знаете? (ПКС-3, ПКС-4)
10. Какие молекулярные процессы лежат в основе самоудвоения молекул ДНК? (ПКС-3, ПКС-4)
- 4)
11. Как построена ДНК и каков полиморфизм молекулы ДНК? (ПКС-3, ПКС-4)
12. Что такое транскрипция и как она происходит? (ПКС-3, ПКС-4)
13. Что называется трансляцией и как она происходит? (ПКС-3, ПКС-4)
14. Что называется генетическим кодом. Каковы особенности генетического кода? (ПКС-3, ПКС-4)
- ПКС-4)
15. Каковы различия молекул мРНК, рРНК, тРНК? (ПКС-3, ПКС-4)
16. Опишите схему процесса белкового синтеза. (ПКС-3, ПКС-4)
17. Что такое ген, "геном"? (ПКС-16)
18. Что такое кариотип? (ПКС-3, ПКС-4)
19. Приведите примеры видовых чисел хромосом у животных в диплоидном и гаплоидном состояниях. (ПКС-3, ПКС-4)
20. Как называются типы хромосом в зависимости от положения центромеры? (ПКС-3, ПКС-4)
21. Какое значение имеет цитогенетика в селекции животных? (ПКС-3, ПКС-4)
22. Как происходит оплодотворение? Является ли оно избирательным? (ПКС-3, ПКС-4)
23. Что такое генетическая система групп крови, тип крови, фенотип? (ПКС-3, ПКС-4)
24. Что лежит в основе генетического полиморфизма? (ПКС-3, ПКС-4)
25. Как определяются группы крови у животных? (ПКС-3, ПКС-4)
26. Какие теоретические предпосылки лежат в основе связи групп крови с продуктивностью и устойчивостью к заболеваниям? (ПКС-3, ПКС-4)
27. Что такое антиген? Каковы его свойства? (ПКС-3, ПКС-4)
28. Какое значение имеет биохимический полиморфизм в селекции животных? (ПКС-3, ПКС-4)
29. Какие полиморфные системы белков вы знаете? (ПКС-3, ПКС-4)

30. Что такое иммунитет? Расскажите о клеточной и гуморальной системах иммунитета. (ПКС-3, ПКС-4)
31. Расскажите о специфическом и неспецифическом иммунитете. (ПКС-3, ПКС-4)
32. Расскажите о структурных, физиологических и генетических особенностях иммуноглобулинов. (ПКС-3, ПКС-4)
33. Какие теории иммунитета вам известны? (ПКС-3, ПКС-4)
34. Что вы можете рассказать о генетическом контроле иммунного ответа? (ПКС-3, ПКС-4)
35. Расскажите о мероприятиях по повышению устойчивости животных и заболеваниям. (ПКС-3, ПКС-4)
36. Что такое генетическая инженерия? Каковы её цели? (ПКС-6)
37. Что такое рестриктазы? Для чего их используют? (ПКС-3, ПКС-4)
38. Какие векторы применяют при клонировании ДНК? (ПКС-3, ПКС-4)
39. Что такое секвенирование и его методы? (ПКС-3, ПКС-4)
40. Что такое трансгенные животные? Для каких целей их получают? (ПКС-3, ПКС-4)
41. В чем вы видите практическое значение биотехнологии? (ПКС-3, ПКС-4)
42. Каковы перспективы использования генной инженерии? (ПКС-3, ПКС-4)
43. В чем заключается метод клонирования млекопитающих? (ПКС-3, ПКС-4)
44. Как получают химерные организмы? (ПКС-3, ПКС-4)
45. Какое значение в селекции имеет трансплантация эмбрионов? (ПКС-3, ПКС-4)
46. Как получают рекомбинантные ДНК? (ПКС-3, ПКС-4)
47. Что такое гибридизация ДНК? Назовите методы гибридизации ДНК? (ПКС-3, ПКС-4)
48. Что такое полимеразная цепная реакция и для чего она используется? (ПКС-3, ПКС-4)

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Роль племенной работы в качественном улучшении крупного рогатого скота и развитии племенного дела.
2. Теоретические основы оценки и отбора.
3. Основные и сопутствующие селекционируемые признаки коров и быков молочных пород.
4. Основные и сопутствующие селекционируемые признаки коров и быков мясных пород.
5. Изменчивость, наследуемость, повторяемость, взаимосвязь селекционируемых признаков, их использование в племенной работе.
6. Использование косвенных селекционируемых признаков в селекции.
7. Оценка животных по фенотипу.
8. Оценка животных по генотипу.
9. Оценка быков по качеству потомства.
10. Понятия: генотип, фенотип, паротип.
11. Комплексная оценка животных (бонитировка)
12. Линейная оценка экстерьера.
13. Ведение племенной документации.
14. Понятие породы.
15. Структура породы.
16. Использование инбридинга, гетерозиса.
17. Методы разведения, их использования в племенной работе.
18. Работа с линиями и семействами.
19. Использование мирового генофонда в племенной работе.
20. Организация отбора в скотоводстве.
21. Формы отбора используемые в селекции крупного рогатого скота.
22. Направления отбора, примеры практического использования.
23. Эффективность различных методов оценки.
24. Принципы отбора в различных репродуктивных группах.
25. Организация формирования племенного ядра.
26. Формирование высшей селекционной группы коров.

27. Категории оценки быков-производителей и использование их в племенной работе.
28. Основные категории селекционных групп племенных животных (МК, МБ, ОК, ОБ.).
29. Оценка племенного молодняка крупного рогатого скота.
30. Племенной подбор. Принципы и методы подбора.
31. Организация подбора в хозяйствах различного племенного статуса.
32. Особенности племенной работы в хозяйствах промышленного типа.
33. Понятие племенного материала.
34. Организации по племенной работе.
35. Организация работы племпредприятия.
36. Организация ведения племенных книг, регистров.
37. Ведение племенного учета.
38. Использование информационных систем, программного обеспечения племенной работы.
39. Селекционные центры по племенной работе с породами крупного рогатого скота.
40. Разработка долгосрочных программ селекции с породами.
41. Разработка планов племенной работы со стадами и популяциями.
42. Крупномасштабная селекция в скотоводстве.
43. Индивидуальная селекция в скотоводстве.
44. Нормативно-правовая база племенного скотоводства.
45. Апробация селекционных достижений.
46. Перспективное планирование племенной работы.
47. Методика составления плана племенной работы со стадом крупного рогатого скота.
48. Организация племенной работы в стаде крупного рогатого скота.
49. Техника отбора в племядро.
50. Расчет селекционного дифференциала, селекционного эффекта, генетического потенциала.
51. Создание линий, семейств, типов.
52. Анализ эффективности отбора по происхождению (продуктивности).
53. Эффективность отбора по собственным признакам.
54. Составление схем отбора, подбора.
55. Племенное животноводство - определение.
56. Племенной материал - определение.
57. Понятие: наследственность, наследуемость.
58. Методы разведения, используемые в племенной работе, их значение, примеры.
59. Класность животных, понятие, порядок, присвоение.
60. Использование методов иммунной и цитогенетики в племенной работе.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Менее 55 баллов	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос),

«неудовлетворительно»	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
-----------------------	--

Комплект тестовых заданий
Тема 1

Задание 1. (выберите один вариант ответа)

Какие органоиды участвуют в передаче наследственной информации

Варианты ответов:

- + Митохондрии
- Лизосомы
- А+В+Ж
- + Центросома
- + Рибосомы
- Аппарат Гольджи

Задание 2. (выберите один вариант ответа)

Какие органоиды участвуют только в обменных процессах?

Варианты ответов:

- Митохондрии
- + Лизосомы
- + Эндоплазматическая сеть
- Рибосомы
- + Аппарат Гольджи

Задание 3. (выберите один вариант ответа)

Какая наследственность называется истинной?

Варианты ответов:

- + *Ядерная*
- Переходная
- + Цитоплазматическая
- Материнская

Задание 4. (выберите один вариант ответа)

Что включается в материнскую наследственность?

Варианты ответов:

- + Ядерная
- + Цитоплазматическая
- Переходная
- Слитная
- + *Влияние организма матери*

Задание 5. (выберите один вариант ответа)

Что называется кариотипом?

Варианты ответов:

- Число хромосом
- Форма хромосом
- + Совокупность количественных и качественных показателей хромосом
- Ядро

Задание 6. (выберите один вариант ответа)

Чем определяется форма хромосом?

Варианты ответов:

- Размером хромосом
- + Местом положения центромеры
- Числом плечей хромосом
- Длиной хромосом

Задание 7. (выберите один вариант ответа)

Как размножаются соматические клетки?

Варианты ответов:

- Амитозом
- + Митозом
- Мейозом
- Прямым делением

Задание 8. (выберите один вариант ответа)

Как размножаются половые клетки?

Варианты ответов:

- Митозом
- Амитозом
- + Мейозом
- Прямым делением

Задание 9. (выберите один вариант ответа)

Что включает мейотический цикл?

Варианты ответов:

- + Интерфазу
- + Митоз
- Мейоз
- Мутацию

Задание 10. (выберите один вариант ответа)

В какой период митоза происходит расхождение хромосом?

Варианты ответов:

- В метафазу
- + В анафазу
- В телофазу
- В профазу

Задание 11. (выберите один вариант ответа)

Что входит в состав хромосомы?

Варианты ответов:

- Углеводы
- + Белки
- Жиры
- + *Нуклеиновые кислоты*

Задание 12. (выберите один вариант ответа)

Чем отличаются ДНК и РНК?

Варианты ответов:

- + Сахаром
- Фосфатом
- + *Наличием или отсутствием «Т» и «У»*
- Числом нуклеотидов разных типов
- + *Числом цепей*

Задание 13. (выберите один вариант ответа)

Цепочка ДНК состоит из ТАГАГТТАГГАЦАГТ. Сколько разных типов кодонов она содержит?

Варианты ответов:

- 2
- 5
- 4
- + 3

Задание 14. (выберите один вариант ответа)

Что входит в состав нуклеотидов?

Варианты ответов:

- + Сахар
- Белок

+ Фосфат

+ Азотистое основание

- Жир

Задание 15. (выберите один вариант ответа)

Кто предложил модель строения ДНК?

Варианты ответов:

+ Крик, Уотсон

- Ниренберг, Маттен

- Очоа, Стертерванг

- Тимирязев

Задание 16. (выберите один вариант ответа)

Кто расшифровал генетический код?

Варианты ответов:

- Крик, Уотсон

- Очоа

+ Ниренберг, Маттен

- Тимирязев

Задание 17. (выберите один вариант ответа)

Свойства генетического кода?

Варианты ответов:

+ Неперекрываемость

- Перекрываемость

+ *Вырожденность*

+ *Универсальность*

Задание 18. (выберите один вариант ответа)

Каков генетический код?

Варианты ответов:

- Диплетный

- Триплетный

+ *Триплетный с запятыми*

- Тетраплетный

Задание 19. (выберите один вариант ответа)

Сколько существует разных типов кодонов?

Варианты ответов:

- 32

+ 64

- 16

- 256

Критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
4 балла «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
3 балла «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
2 балла «неудовлетворительно»	Выполнено 0-55% заданий

Комплект ситуационных задач

Задача 1

В стаде крупного рогатого скота 73% животных IV поколения, 15% - III поколения, остальные – II поколения. Какой метод разведения целесообразен в данной ситуации?

Решение: при скрещивании животных IV поколения с чистопородными производителями улучшающей породы, следующее, пятое поколение считается чистопородным. Поскольку животных IV поколения в стаде большинство, для того чтобы стадо стало чистопородным, следует применять поглотительное скрещивание с улучшающей породой.

Задача 2

Определить селекционный дифференциал и эффективность селекции за год в стаде коров при удое в среднем по стаду 4200 кг, а в селекционной группе 5500 кг.

Решение: селекционный дифференциал S_d рассчитывается как разность между продуктивностью селекционной группы и средней продуктивностью по стаду: $S_d = 5500 - 4200 = 1300$.

Селекционный эффект рассчитывается по формуле: $SE = S_d \times h^2 / t$

– коэффициент наследуемости, по удою в среднем 0,3;

t – интервал между поколениями, в среднем 4 года.

Поэтому $SE = 1300 \times 0,3 / 4 = 97,5$ кг

Задача 3

В конном заводе стоят два жеребца. Один – рекордист по резвости, за него заплатили очень дорого, но он имеет индекс препотентности 0,2. Другой – классный жеребец, но значительно уступает по резвости первому. Однако, его индекс препотентности 0,8. Как Вы рекомендуете использовать обоих производителей в племенном разведении.

Решение: Препотентность – способность стойко передавать свои качества потомству. О препотентности судят по индексу препотентности, который определяется в долях единицы: от 0,7 до 1,0 – высокий уровень, 0,5 – 0,69 – средний уровень, до 0,5 – низкий уровень. Низкий уровень препотентности рекордиста говорит, что он плохо передает свою резвость потомству, имеет узкую сочетаемость по генотипам, но с матками определённого происхождения всё-таки может дать очень ценное потомство. Необходимо определить происхождение тех конематок, с которыми жеребец дал отличное потомство, и стараться подбирать к нему этих маток и сходных с ними по происхождению. Индекс препотентности второго жеребца показывает его высокую сочетаемость с разными генотипами, поэтому к нему можно подбирать всех остальных маток.

Задача 4

В племенном репродукторе на протяжении 20 лет проводится поглотительное скрещивание симментальских коров с быками красно-пестрой голштинской породы. В результате скрещивания кровность коров по красно-пестрой голштинской породе составляет более 75%. В Программе по совершенствованию палево-пестрых пород отмечено, что к симментальской породе относятся животные имеющие кровность не более 50 % по улучшающей породе. Что надо предпринять в этой ситуации?

Задача 5

В племенном репродукторе на протяжении 10 лет проводится поглотительное скрещивание свиноматок крупной белой породы с хряками породы ландрас. В результате скрещивания многоплодие свиноматок снизилось до 8,5 поросенка. Что надо предпринять в этой ситуации?

Задача 6

В племенном репродукторе по разведению лошадей русской тяжеловозной породы администрацией хозяйства было решено провести вводное скрещивание кобыл с жеребцами торийской породы. В каких случаях возможно проведение скрещивания?

Критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в задаче вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
4 балла «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
3 балла «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
2 балла «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

Темы дискуссий

1. Тема: Мутационная изменчивость.

Понятие о мутации и мутагенезе. Роль Г. де Фриза и С. И. Коржинского в развитии теорий мутаций. Основные положения мутационной теории. Классификация мутаций и их характеристика. Полиплоидия. Хромосомные aberrации. Генные мутации. Мутагенные факторы. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости. Генетические последствия загрязнения внешней среды. Проблемы направленного мутагенеза.

2. Тема: Основы физиологической и биохимической генетики. Иммуногенетика – наука о генетическом полиморфизме антигенного состава клеток животных. Особенности эритроцитарных антигенов животных и методы их определения. Иммуногенетический контроль структуры популяций. Генетический полиморфизм белков и ферментов крови и его использование в селекции.

Критерии оценивания

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «Отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «Хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «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 нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Менее 55 баллов «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, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Темы деловых игр

1. Методы генетики – гибридологический, генеалогический, популяционный, фенотипический, цитогенетический, статистический и др.

2. Генетика популяций.

Понятие о популяции и чистой линии. Характеристика генетической структуры популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое использование при анализе структуры популяции. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции: мутации, миграции, способ размножения, отбор, дрейф генов. Значение инбридинга и скрещиваний для структуры популяций. Инбредная депрессия и гетерозис. Отбор - направленный, стабилизирующий, дивергентный, технологический, косвенный. Влияние внешней среды на эффективность отбора.

Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «Отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «Хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «Удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
Менее 55 баллов «Неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.