

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

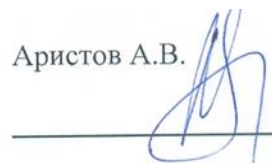
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Аристов А.В.



16 июня 2017 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.Б.21 «Ветеринарная генетика»
специальности 36.05.01. Ветеринария
квалификация выпускника ветеринарный врач

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-1	способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено		зачтено	

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	Содержание задания
						Зачетный уровень
ПК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики; - методы диагностики и профилактики распространения генетических аномалий; - методы повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить комплексные ветеринарно-генетические исследования для установления роли наследственности и типа наследования врожденных аномалий и болезней у животных; - определить достоверность происхождения животных с использованием групп крови, биохимических полиморфных систем, прямых маркеров ДНК. 	1-8	<p>Основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы диагностики и профилактики распространения генетических аномалий; - методы повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям; 	Лабораторная работа, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование.	Тестовые задания разделов 3.1- 3.4

<p>- иметь навыки/или опыт деятельности: - интерпретировать результаты генетического исследования для установления роли наследственности и типа наследования врожденных аномалий и болезней у животных; -использования методов гибридологического, цитогенетического, биохимического, молекулярно-генетического и генеалогического анализов для профилактики наследственно обусловленных патологий.</p>					
---	--	--	--	--	--

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	Уметь: - проводить комплексные ветеринарно-генетические исследования для установления роли наследственности и типа наследования врожденных аномалий и болезней у животных.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1
	Иметь навыки: - использования методов гибридологического, цитогенетического, биохимического, молекулярно-генетического и генеалогического анализов для профилактики наследственно обусловленных патологий.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1
	Знать: - методы диагностики и профилактики распространения генетических аномалий; - методы повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1	Тесты из задания 3.3 Задания из раздела 3.1

2.4 Критерии оценки на зачете

Зачет по дисциплине выставляется по итогам проведенного текущего контроля.

Оценка	Критерии
«зачтено»	Тестирование: уровень освоения компетенций – пороговый, продвинутый, высокий Выполнение заданий всех лабораторных занятий.
«не зачтено»	Тестирование: уровень освоения компетенций: компетенция не сформирована. Не выполнены задания лабораторных занятий.

2.5 Критерии оценки на экзамене

Не предусмотрен.

2.6 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.7 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55% баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75% баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55% баллов за задания теста.

2.8 Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерии
«зачтено»	Студент раскрыл вопросы задания, четко и логично излагает материал с использованием различных источников, оформление соответствует методическим требованиям.
«не зачтено»	Студент не смог точно раскрыть, либо неправильно или неполно осветил вопросы задания.

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

3.1 Вопросы к зачету

1. Основные этапы развития генетики.
2. Сущность наследственности и изменчивости, типы наследственности и изменчивости.
3. Гибридологический, генеалогический, цитологический и биометрический методы генетики.
4. Прокариоты и эукариоты. Жизненный цикл клетки. Период интерфазы.
5. Митоз и его фазы. Патология митоза.
6. Редукционное деление мейоза, его фазы. Кроссинговер. Эквационное деление. Патология мейоза.
7. Гаметогенез, сперматогенез и овогенез, их особенности.
8. Оплодотворение. Генетическое значение митоза, мейоза и оплодотворения.
9. Типы хромосом. Гомологичные хромосомы.
10. Морфологическое строение и химический состав хромосом. Гетерохроматин и эухроматин.
11. Понятие о кариотипе, о гаплоидном и диплоидном наборе хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.
12. Кариотип крупного рогатого скота, свиней и кур.
13. Генотип и фенотип.
14. Доминантность и рецессивность. Гомозиготность и гетерозиготность. Понятие об аллельных генах.
15. Моногибридное скрещивание. Правила наследования признаков.
16. Типы доминирования.
17. Реципрокное, возвратное и анализирующее скрещивание.
18. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Расщепление по фенотипу и генотипу во втором поколении дигибридного скрещивания. Правило независимого комбинирования аллелей (признаков).
19. Взаимодействие неаллельных генов: новообразование. Комплементарное действие генов, эпистаз (гены-супрессоры). Дубликатные гены. Полимерия. Плейотропия.
20. Гетерозис и его использование в животноводстве.
21. Нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК. Составные части ДНК и РНК.
22. Типы РНК.
23. Синтез ДНК. Синтез РНК.
24. Синтез белка.
25. Экзоны и интроны. Сплайсинг и-РНК.
26. Генетический код и его свойства. Понятие комплементарности и коллинеарности.
27. Генетика пола. Хромосомный механизм определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол у млекопитающих и птиц.
28. Болезни, связанные с нарушением количества половых хромосом. Интерсексуальность, фримартинизм, гермафродитизм. Половой хроматин для экспресс – диагностики нерасхождения половых хромосом.
29. Основные положения хромосомной теории Моргана.
30. Полное сцепление генов. Группы сцепления. Неполное сцепление. Кроссинговер.
31. Наследование генов, сцепленных с половыми хромосомами. Наследование признаков, ограниченных полом.
32. Классификация мутаций. Генные мутации, их влияние на синтез белка. Влияние генных мутаций на изменение признаков организма.
33. Хромосомные мутации (абберации). Геномные мутации.

34. Индуцированные мутации. Мутагены, тератогены и канцерогены. Физические и химические мутагены.
35. Биологические мутагены. Вирусы как мутагены. Антимутагены.
36. Популяция и чистая линия. Эффективность отбора в популяции и чистой линии.
37. Закон Харди-Вайнберга. Генофонд популяций.
38. Инбридинг и инбредная депрессия, коэффициент инбридинга.
39. Понятие об иммунитете и иммунной системе организма.
40. Роль В- и Т-лимфоцитов. Структура иммуноглобулинов.
41. Группы крови, наследование групп крови. Реагенты для определения групп крови. Значение групп крови для практики.
42. Понятие полиморфизма белков. Значение биохимического полиморфизма для теории и практики.
43. Первичные врожденные дефекты иммунной системы.
44. Аномалии лицевой части черепа и челюстей. Аномалии головного мозга и мозгового черепа. Аномалии глаз. Аномалии уха.
45. Аномалии спинного мозга и позвоночника.
46. Аномалии конечностей. Аномалии суставов, мышц, сухожилий.
47. Аномалии кожи. Аномалии волосяного покрова. Аномалии оперения.
48. Аномалии крови.
49. Аномалии нервной системы.
50. Аномалии пищеварительной системы.
51. Грыжи в области брюшной полости.
52. Аномалии мочеполовой системы.
53. Аномалии нарушения беременности.
54. Аномалии молочной железы.
55. Аномалии обмена веществ.

3.2 Вопросы к экзамену

Не предусмотрены.

3.3 Тестовые задания

1. Тип взаимодействия аллельных генов при котором потомство F_1 сохраняет едино-образие, но не походит полностью ни на одного из родителей, а обладает призна-ком промежуточного характера
2. Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов F_1 признак занимает не среднее положение, а уклоняется в сторону родителя с доминирующим призна-ком
3. Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов F_1 проявляется гете-розис – превосходство над родителями по жизнеспособности, энергии роста, пло-довитости, продуктивности
4. Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов в равной мере про-являются оба родительских признака
5. Тип взаимодействия аллельных генов при котором один и тот же ген у самцов до-минирует над своим аллелем, а у самок оказывается рецессивным
6. Тип взаимодействия аллельных генов при котором ген, контролирующий развитие определенного признака, находится не в двухаллельном состоянии, а может иметь три, четыре и большее число форм, появляющихся в результате мутаций
7. Тип взаимодействия аллельных генов при котором один ген оказывает влияни е на развитие двух и более признаков
8. Тип взаимодействия неаллельных генов, когда при их сочетании в одном организ-ме развивается совершенно новая форма признака
9. Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором совместное их взаимодей-ствие в гомозиготном или гетерозиготном состоянии вызывает развитие нового

- признака, отсутствующего у родителей
10. Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором один ген подавляет действие другого неаллельного гена
 11. Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором развитие того или иного признака организма обусловлено взаимодействием двух или более пар генов, оказывающих сходное воздействие на развитие этого признака
 12. Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором гены, не проявляют собственного действия, но усиливают или ослабляют эффект действия других генов
 13. Скрещивание гибридов F_1 (Aa) с особями, сходными по генотипу с родственными формами (AA или aa) т.е. с исходными особями
 14. Скрещивание с рецессивной родительской формой (aa)
 15. Скрещивания, в одном из которых определенным признаком обладает отец, а во втором мать
 16. Установите соответствие, азотистых оснований в молекуле ДНК согласно правилу комплементарности:
 17. Какой метод является специфическим методом генетики и основан на использовании системы скрещивания в ряде поколений для определения характера наследования признаком.
 18. Какой метод основан на использовании родословных для изучения закономерностей наследования признаков.
 19. Какой метод используют для изучения клетки как основной единицы живой материи.
 20. Возникновение новых вариантов дискретных единиц генетического материала
 21. Перекомбинации дискретных единиц генетического материала, уже существовавших у родительских форм
 22. Реализация нормы реакции организма во времени, в ходе его индивидуального развития
 23. На какие группы делятся мутации по характеру изменения генетического материала
 24. На какие группы делятся мутации по проявлению в гетерозиготе
 25. На какие группы делятся мутации по отклонению от нормы (дикого типа)
 26. На какие группы делятся мутации в зависимости от причин возникновения
 27. На какие группы делятся мутации по отношению к возможности наследования
 28. Как называется класс генных мутаций, при которых происходят замены пар нуклеотидов ($AT \leftrightarrow GC$), которые не изменяют ориентации: пурин – пиримидин в пределах пары
 29. Как называется класс генных мутаций, при которых происходят замены пар нуклеотидов ($AT \leftrightarrow CG$, $AT \leftrightarrow TA$, $GC \leftrightarrow CG$), изменяющие ориентацию пурин – пиримидин в пределах пары
 30. Определите классы генных мутаций
 31. Определите классы внутрихромосомных перестроек
 32. Определите классы межхромосомных перестроек
 33. Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит выпадение частей хромосомы
 34. Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит удвоение части хромосомы
 35. Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит изменения чередования генов в хромосоме вследствие поворота участка хромосомы на 180°
 36. Определите класс межхромосомных перестроек при которых происходят перемещения части одной хромосомы на другую, не гомологичную ей
 37. Определите класс межхромосомных перестроек при которых происходят изменения локализации небольших участков генетического материала, включающих один

- или несколько генов
38. Определите классы геномных мутаций
 39. Определите класс геномных мутаций при которых происходит сверхнормального умножения числа хромосом пропорционально (кратно) гаплоидному набору (n)
 40. Определите класс геномных мутаций при которых происходит изменение числ экземпляров только одной или некоторых хромосом набора
 41. Генетически чужеродные вещества, вызывающие при введении в организм развитие специфических иммунологических реакций
 42. Совокупность антигенов (факторов крови), контролируемых одним локусом
 43. Сумма всех групп крови одной особи
 44. На какие группы делятся наследственные дефекты по степени влияния на жизнеспособность
 45. Факторы (наследственные дефекты), вызывающие смерть особи до достижения ею стадии половой зрелости
 46. Факторы (наследственные дефекты), при которых погибает не менее 50% особей с летальными задатками
 47. Факторы (наследственные дефекты), при которых частота смертности аномальных особей ниже 50%
 48. На какие группы делятся наследственные дефекты в зависимости от причин возникновения
 49. Морфофункциональные нарушения в организме животных, возникающие в результате генных и хромосомных мутаций
 50. Нарушения, обусловленные воздействием в равной степени эндогенных и экзогенных факторов
 51. Нарушения, возникающие в результате действия на организм факторов внешней среды
 52. При каком типе наследования генетических аномалий наблюдается прямое наследование по поколениям, т.е. аномалия, передается из поколения в поколение без пропусков
 53. При каких типах наследования аномалия с одинаковой частотой проявляется у особей мужского и женского пола
 54. При каком типе наследования генетических аномалий мутантные гены проявляют свой видимый эффект только в гомозиготном состоянии, когда животное получит его от каждого из родителей, т.е. признак как бы скрывается или перепрыгивает через поколение
 55. При каком типе наследования аномалия наблюдается преимущественно у особей мужского пола, являющихся родственными по материнской линии
 56. При каком типе наследования генетических аномалий от аномальных отцов все дочери будут тоже аномальными, а все сыновья – нормальными

Типовые практические задачи.

1. Рибонуклеаза гипофиза содержит следующий количественный состав аминокислот: лизин – 7, глутамин – 9, треонин – 15, аланин – 8, фенилаланин – 6, аргинин – 2, серин – 21, аспарагиновая кислота – 14, гистидин – 5, метионин – 8, тирозин – 6, цистеин – 12, глутаминовая кислота – 3, аспарагин – 3, пролин – 7, валин – 16, лейцин – 5, глицин – 10, изолейцин – 6. Определите коэффициент видовой специфичности (аденин+тимин) / (гуанин+цитозин) на участке цепи ДНК, кодирующем данную рибонуклеазу.

2. У лошадей есть наследственная болезнь гортани, выражающаяся характерным хрипом при беге. От больных животных иногда рождаются здоровые жеребья. В конезаводе №157 им. 1-й Конной армии здоровый жеребец Орлик несколько лет подряд спаривался с двумя кобылами. От матки № 1 получали только больных жеребят, а от матки № 2 – 2 больных и 2 здоровых жеребенка. Определите доминантна или рецессивна болезнь; генотипы родителей и потомства для обоих вариантов скрещивания.

3. Определите и запишите системы групп крови обследованных животных, по данным иммунологического исследования.

Результаты иммуногенетического исследования лошадей

Кличка животного	Реакция на антигены																			
	Aa	Ab	Ac	Ca	Da	Db	Dc	Dd	De	Df	Dg	Ka	Pa	Pb	Qa	R	S	Ta	Ua	So
Орел	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-
Гром	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+
Пик	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+

4. На станцию искусственного осеменения поступили быки, записанные в родословной как потомки быка-производителя Героя 2208 PH-1083 от разных матерей. В результате иммунологической проверки установлено, что генотипы быков в системе групп крови В следующие:

бык-производитель Герой 2208 PH-1083	OIV ₁ D ₁ G/GOV
потомок 1217	I'G'/BOK'F ₂ J'
потомок 1887	OY ₂ D'G'/G'OY
потомок 1421	GOV/O ₁ T ₃ 'E ₁ K
потомок 2989	BOK'E ₂ J'/OJ ₂ G'G'
потомок 2113	GE ₃ F'O ₁ /OJ ₂ D ₁ G ₁

Кто из быков действительно является потомком Героя 2008 PH-1083?

5. Используя генеалогический метод исследований, по приведенным групповым структурным родословным определите, имеют ли выявленные в них аномалии генетическую обусловленность и если да, то каким геном (доминантным, рецессивным, аутосомным или сцепленным с половой хромосомой) они вызваны.

3.4 Задания для контрольной работы

Задания для выполнения контрольной работы приведены в Методических указаниях для выполнения контрольных работ по дисциплине «Ветеринарная генетика» для студентов заочной формы обучения, обучающихся по специальности 111801 – Ветеринария / А.В. Аристов, Н.А. Кудинова. – Воронеж: ВГАУ, 2012.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего кон-троля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся **П ВГАУ 1.1.02 – 2016**

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Ларина О.В.
5.	Вид и форма заданий	Тестирование, собеседование
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Ларина О.В.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до

		сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором потомство F_1 сохраняет единообразие, но не походит полностью ни на одного из родителей, а обладает признаком промежуточного характера

+: отсутствие доминирования

-: неполное доминирование

-: сверхдоминирование

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов F_1 признак занимает не среднее положение, а уклоняется в сторону родителя с доминирующим признаком

+: неполное доминирование

-: отсутствие доминирования

-: кодоминирование

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов F_1 проявляется гетерозис – превосходство над родителями по жизнеспособности, энергии роста, плодовитости, продуктивности +: сверхдоминирование

-: кодоминирование

-: неполное доминирование

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором у гибридов в равной мере проявляются оба родительских признака +: кодоминирование -: отсутствие доминирования

-: неполное доминирование

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором один и тот же ген у самцов доминирует над своим аллелем, а у самок оказывается рецессивным +: доминирование, связанное с полом -: кодоминирование -: плейотропия

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором ген, контролирующий развитие определенного признака, находится не в двухаллельном состоянии, а может иметь три, четыре и большее число форм, появляющихся в результате мутаций +: множественный аллелизм -: плейотропия -: сверхдоминирование

I:

S: Тип взаимодействия аллельных генов при котором один ген оказывает влияние на развитие двух и более признаков +: плейотропия -: множественный аллелизм

-: сверхдоминирование

I:

S: Тип взаимодействия неаллельных генов, когда при их сочетании в одном организме развивается совершенно новая форма признака

+: новообразование

-: комплементарность

-: эпистаз

I:

S: Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором совместное их взаимодействие в гомозиготном или гетерозиготном состоянии вызывает развитие нового признака, отсутствующего у родителей

+: комплементарность

-: эпистаз

-: полимерия

I:

S: Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором один ген подавляет действие другого неаллельного гена

+: эпистаз

-: полимерия

-: комплементарность

I:

S: Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором развитие того или иного признака организма обусловлено взаимодействием двух или более пар генов, оказывающих сходное воздействие на развитие этого признака

+: полимерия

-: комплементарность

-: эпистаз

I:

S: Тип взаимодействия неаллельных генов, при котором гены, не проявляют собственного действия, но усиливают или ослабляют эффект действия других генов

+: модифицирующее действие генов

-: комплементарность

-: полимерия

I:

S: Скрещивание гибридов F_1 (Aa) с особями, сходными по генотипу с родственными формами (AA или aa) т.е. с исходными особями +: возвратное -: анализирующее -: реципрокное

I:

S: Скрещивание с рецессивной родительской формой

(aa) +: анализирующее -: возвратное -: реципрокное

I:

S: Скрещивания, в одном из которых определенным признаком обладает отец, а во втором мать +: реципрокное

-: анализирующее

-: возвратное

I:

S: Установите соответствие, азотистых оснований в молекуле ДНК согласно правилу комплементарности:

L1: аденин
R1: тимин
L2: гуанин
R2: цитозин

I:

S: Какой метод является специфическим методом генетики и основан на использовании системы скрещивания в ряде поколений для определения характера наследования признаком.

+ : гибридологический
- : цитологический
- : генеалогический
- : иммунологический

I:

S: Какой метод основан на использовании родословных для изучения закономерностей наследования признаков.

+ : генеалогический
- : цитологический
- : гибридологический
- : иммунологический

I:

S: Какой метод используют для изучения клетки как основной единицы живой материи.

+ : цитологический
- : генеалогический
- : гибридологический
- : иммунологический

I:

S: Возникновение новых вариантов дискретных единиц генетического материала

+ : мутационная изменчивость
- : комбинативная изменчивость
- : онтогенетическая изменчивость

I:

S: Перекомбинации дискретных единиц генетического материала, уже существовавших у родительских форм

+ : комбинативная изменчивость
- : мутационная изменчивость
- : онтогенетическая изменчивость

I:

S: Реализация нормы реакции организма во времени, в ходе его индивидуального развития

+ : онтогенетическая изменчивость
- : комбинативная изменчивость
- : мутационная изменчивость

I:

S: На какие группы делятся мутации по характеру изменения генетического материала

+ : геномные мутации
+ : хромосомные перестройки
+ : генные мутации
- : доминантные мутации
- : спонтанные мутации
- : соматические мутации

I:

S: На какие группы делятся мутации по проявлению в гетерозиготе

+ : доминантные мутации

- + : рецессивные мутации
- : прямые мутации
- : спонтанные мутации
- : индуцированные мутации
- : генеративные мутации

I:

S: На какие группы делятся мутации по отклонению от нормы (дикого типа)

- + : прямые мутации
- + : реверсии
- : доминантные мутации
- : спонтанные мутации
- : соматические мутации
- : индуцированные мутации

I:

S: На какие группы делятся мутации в зависимости от причин возникновения

- + : спонтанные мутации
- + : индуцированные мутации
- : соматические мутации
- : доминантные мутации
- : прямые мутации
- : реверсии

I:

S: На какие группы делятся мутации по отношению к возможности наследования

- + : генеративные мутации
- + : соматические мутации
- : индуцированные мутации
- : доминантные мутации
- : прямые мутации
- : реверсии

I:

S: Как называется класс генных мутаций, при которых происходят замены пар нуклеотидов (AT ↔ GC), которые не изменяют ориентации: пуринов – пиримидинов в пределах пары

- + : транзиции
- : трансверсии
- : вставка

I:

S: Как называется класс генных мутаций, при которых происходят замены пар нуклеотидов (AT ↔ CG, AT ↔ TA, GC ↔ CG), изменяющие ориентацию пуринов – пиримидинов в пределах пары

- + : трансверсии
- : транзиции
- : выпадения

I:

S: Определите классы генных мутаций

- + : трансверсии
- + : транзиции
- + : выпадения
- + : вставка
- : делеции
- : дупликации
- : инверсии
- : транслокации

I:

S: Определите классы внутрихромосомных перестроек

- + : делеции
- + : дупликации
- + : инверсии
- : транслокации
- : транспозиции

I:

S: Определите классы межхромосомных перестроек

- + : транслокации
- + : транспозиции
- : делеции
- : инверсии

I:

S: Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит выпадение частей хромосомы

- + : делеции
- : дупликации
- : инверсии

I:

S: Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит удвоение части хромосомы

- + : дупликации
- : делеции
- : инверсии

I:

S: Определите класс хромосомных перестроек, при которых происходит изменения чередования генов в хромосоме вследствие поворота участка хромосомы на 180°

- + : инверсии
- : делеции
- : дупликации

I:

S: Определите класс межхромосомных перестроек при которых происходят перемещения части одной хромосомы на другую, не гомологичную ей

- + : транслокации
- : транспозиции
- : инверсии

I:

S: Определите класс межхромосомных перестроек при которых происходят изменения локализации небольших участков генетического материала, включающих один или несколько генов

- + : транспозиции
- : транслокации
- : делеции

I:

S: Определите классы геномных мутаций

- + : полиплоидия
- + : анеуплоидия
- : транслокации
- : делеции

I:

S: Определите класс геномных мутаций при которых происходит сверхнормального

умножения числа хромосом пропорционально (кратно) гаплоидному набору (n)

+ : полиплоидия

- : анеуплоидия

- : гаплоидия

I:

S: Определите класс геномных мутаций при которых происходит изменение числ экземпляров только одной или некоторых хромосом набора

+ : анеуплоидия

- : полиплоидия

- : гаплоидия

I:

S: Генетически чужеродные вещества, вызывающие при введении в организм развитие специфических иммунологических реакций

+ : антигены

- : антитела

I:

S: Совокупность антигенов (факторов крови), контролируемых одним локусом + : генетическая система групп крови - : группа крови - : тип крови

I:

S: Сумма всех групп крови одной особи + : тип крови - : система групп крови - : фенотип

I:

S: На какие группы делятся наследственные дефекты по степени влияния на жизнеспособность + : летальные

+ : полумлетальные

+ : субвитаальные

- : генетические

- : наследственно-средовые

I:

S: Факторы (наследственные дефекты), вызывающие смерть особи до достижения ею стадии половой зрелости + : летальные - : полумлетальные - : субвитаальные

I:

S: Факторы (наследственные дефекты), при которых погибает не менее 50% особей с летальными задатками + : сублетальные - : летальные - : субвитаальные

I:

S: Факторы (наследственные дефекты), при которых частота смертности аномальных особей ниже 50% + : субвитаальные - : сублетальные - : летальные

I:

S: На какие группы делятся наследственные дефекты в зависимости от причин возникновения

- + : генетические
- + : наследственно-средовые
- + : экзогенные
- : сублетальные
- : субвитаальные

I:

S: Морфофункциональные нарушения в организме животных, возникающие в результате генных и хромосомных мутаций

- + : генетические аномалии
- : наследственно-средовые аномалии
- : экзогенные аномалии

I:

S: Нарушения, обусловленные воздействием в равной степени эндогенных и экзогенных факторов

- + : наследственно-средовые аномалии
- : генетические аномалии
- : экзогенные аномалии

I:

S: Нарушения, возникающие в результате действия на организм факторов внешней среды

- + : экзогенные аномалии
- : генетические аномалии
- : наследственно-средовые аномалии

I:

S: При каком типе наследования генетических аномалий наблюдается прямое наследование по поколениям, т.е. аномалия, передается из поколения в поколение без пропусков

- + : аутосомный доминантный тип
- : аутосомный рецессивный тип

I:

S: При каких типах наследования аномалия с одинаковой частотой проявляется у особей мужского и женского пола

- + : аутосомный доминантный тип
- + : аутосомный рецессивный тип
- : сцепленный с X-хромосомой тип

I:

S: При каком типе наследования генетических аномалий мутантные гены проявляют свой видимый эффект только в гомозиготном состоянии, когда животное получит его от каждого из родителей, т.е. признак как бы скрывается или перепрыгивает через поколение

- + : аутосомный рецессивный тип
- : аутосомный доминантный тип

I:

S: При каком типе наследования аномалия наблюдается преимущественно у особей мужского пола, являющихся родственными по материнской линии

- + : сцепленный с X-хромосомой тип
- : аутосомный доминантный тип
- : аутосомный рецессивный тип

I:

S: При каком типе наследования генетических аномалий от аномальных отцов все дочери будут тоже аномальными, а все сыновья – нормальными

- + : сцепленный с X-хромосомой тип
- : аутосомный доминантный тип
- : аутосомный рецессивный тип

Рецензент: Фальков Анатолий Аркадьевич, кандидат ветеринарных наук, начальник
отдела противоэпизоотических мероприятий управления ветеринарии Липецкой области