

**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 общей зоотехнии

Аристов А.В.

\_\_\_\_\_  
6 мая 2016 г.

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.Б.11 Генетика**

•  
для направления 36.03.02 – Зоотехния  
программа подготовки прикладной бакалавриат

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

Индекс	Формулировка	Разделы учебной дисциплины										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	+						+				+
ОПК-5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных			+		+			+	+		
ПК-2	способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей			+					+	+		
ПК-5	способностью обеспечить рациональное воспроизводство животных	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 2. Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

## 2.1 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	1, 6, 10	Сформированные систематические знания по основным зоотехническим данным, характеризующие продуктивность с/х животных, умение проводить анализ и корректировку зоотехнических данных, выработанные навыки и опыт применения обработанных данных в своей деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа	План-конспект занятия, анализ проведённого занятия, план-конспект воспитательного мероприятия, письменная психолого-педагогическая характеристика студента	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
ОПК-5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	3, 5, 8, 9	Сформированные систематические знания биологических особенностей разных видов с/х животных, умение анализа и определение биологических особенностей разных видов с/х животных, навыки применения тех или иных технологий в	Практические занятия, самостоятельная работа	План-конспект занятия, анализ проведённого занятия	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недоста-	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточ-	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на

			кормлении и содержании разных видов с/х животных, с целью повышения их продуктивности			точном методическом уровне занятие	ном методическом уровне занятие, допустил недочёты	достаточно высоким методическом уровне занятие
ПК-2	способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	3, 8, 9,	Сформированные систематические знания методик оценки продуктивных и племенных качеств животных, умение оценить и разделить животных разных видов по биологическим особенностям по биологическим группам, выработаны навыки оценивать животных по биологическим особенностям	Практические занятия, самостоятельная работа	План-конспект занятия, анализ проведённого занятия	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
ПК-5	способностью обеспечить рациональное воспроизводство животных	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Сформированные систематические знания по воспроизводительным способностям и методам разведения разных видов с/х животных, умение проводить анализ и корректировку отобранных	Практические занятия, самостоятельная работа	План-конспект занятия, анализ проведённого занятия	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой,	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой,	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные про-

			животных для воспроизводства и определить метод разведения, навыки и опыт отбора животных, подбора родительских пар и метода разведения			провёл на недостаточном методическом уровне занятие	провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	граммой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
--	--	--	---	--	--	---	--	---

## 2.2 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	Устный опрос	Экзамен	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
ОПК-5	способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенно-	Устный опрос	Экзамен	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотрен-	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотрен-	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотрен-

	стей биологии животных			ные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	ные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	ные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
ПК-2	способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	Устный опрос	Экзамен	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие
ПК-5	способностью обеспечить рациональное воспроизводство животных	Устный опрос	Экзамен	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на недостаточном методическом уровне занятие	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточном методическом уровне занятие, допустил недочёты	обучающийся выполнил все виды работ, предусмотренные программой, провёл на достаточно высоком методическом уровне занятие

## 2.3 Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились 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

## 2.4. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	<i>выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры</i>
«хорошо»	<i>выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе</i>
«удовлетворительно»	<i>выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала</i>
«неудовлетворительно»	<i>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</i>

## 2.5. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	<i>Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.</i>	<i>Не менее 55 % баллов за задания теста.</i>
Продвинутый	<i>Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, ин-</i>	<i>Не менее 75 % баллов за задания теста.</i>

	<i>терпретирует, применяет на практике пройденный материал.</i>	
Высокий	<i>Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.</i>	<i>Не менее 90 % баллов за задания теста.</i>
Компетенция не сформирована		<i>Менее 55 % баллов за задания теста.</i>

## **2.6. Допуск к сдаче экзамена**

- 1.Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

## **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 экзамену**

- 1.Определение и содержание генетики.
- 2.Сущность явлений наследственности и изменчивости.
- 3.Основные этапы развития генетики.
- 4.Уровни и методы генетических исследований.
- 5.Современное состояние достижения и проблемы генетики.
- 6.Основные задачи, стоящие перед генетикой в решении продовольственной программы.
- 7.Место генетики в системе биологических наук.
- 8.Роль отечественных ученых в развитии генетики.
- 9.Классификация видов изменчивости.
- 10.Факторы изменчивости. Значение и использование разных видов изменчивости в селекции животных, растений и микроорганизмов.
- 11.Строение клетки и роль ее органоидов в передаче, сохранении и реализации наследственной информации.
- 12.Генетическая сущность митоза и мейоза.
- 13.Половой процесс и его значение в воспроизводстве потомства.
- 14.Оплодотворение. Избирательность и случайность оплодотворения.
- 15.Моногибридное и полигибридное скрещивание.
- 16.Буквенная символика изучения наследования признаков в поколениях.
- 17.Закономерности (правила) Менделя наследования признаков при половом размножении.



- 
18. Законы, лежащие в основе закономерностей Менделя.
  19. Аллельность, понятие о множественном аллелизме.
  20. Понятие о фенотипе и генотипе, гомозиготности и гетерозиготности, доминантности и рецессивности.
  21. Виды доминирования.
  22. Значение работ Менделя для дальнейшего развития генетики.
  23. Хромосомная теория наследственности Т.Г.Моргана и ее основные положения.
  24. Сцепление генов и сцепленное наследование признаков.
  25. Полное и неполное сцепление генов и его объяснения.
  26. Определение расстояния и силы сцепления между генами.
  27. Кроссинговер и его биологическая роль.
  28. Хромосомное определение пола, гомогаметный и гетерогаметный пол.
  29. Проблема регуляции соотношения полов и возможность получения животных только одного пола.
  30. Сцепленное с полом наследование признаков.
  31. Какие факторы, кроме хромосом, участвуют в формировании пола?
  32. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) и их роль в передаче наследственной информации.
  33. Строение и синтез ДНК и РНК, репликация ДНК.
  34. Виды РНК и их функция.
  35. Современное понятие, строение и функция гена.
  36. Сложная структура гена.
  37. Генетический код и его свойства (триплетность, перекрываемость, вырожденность, универсальность).
  38. Биотехнология и ее основные отрасли.
  39. Использование отраслей биотехнологии для интенсификации воспроизводства ценных животных.
  40. Роль генетической информации материнского организма на начальных стадиях онтогенеза.
  41. Критические периоды развития.
  42. Регуляция и стадии белкового синтеза.
  43. Трансплантация эмбрионов как способ ускоренного размножения потомства ценных производителей с целью повышения продуктивности и резистентности животных в стаде.
  44. Мутации, общие особенности мутагенеза.

- 
45. *Классификация мутаций.*
  46. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.
  47. Использование индуцированного мутагенеза в микробиологии, растениеводстве и животноводстве.
  48. Какие виды изменчивости используются в селекции животных. Проблема направленного получения мутаций.
  49. Понятие и элементы биометрического анализа.
  50. Понятие о качественных и количественных признаках.
  51. Методы анализа изменчивости и наследуемости признаков у животных.
  52. Использование результатов бонитировки сельскохозяйственных животных в селекции.
  53. Использование в селекции сельскохозяйственных животных связей между хозяйственно-полезными признаками.
  54. Методы изучения изменчивости и наследственности количественных признаков.
  55. Использование наследственности и повторяемости селекции сельскохозяйственных животных.
  56. Понятие популяции и чистой линии.
  57. Эффективность отбора в популяции и чистой линии.
  58. Формула Харди-Вайнберга и ее использование в селекционно-генетической практике.
  59. Влияние отбора на структуру популяции. Понятие о стабилизирующем скрещивании.
  60. Понятие о гетерозисе и инбридинге.
  61. Инбредная депрессия и ее проявления у животных разных видов.
  62. Использование инбридинга в практике животноводства.
  63. Гетерозис и его биологические особенности и причина возникновения.
  64. Влияние инбридинга и гетерозиса на генетическую структуру популяции.
  65. Генофонд популяции и его значение.
  66. Использование гетерозиса в различных отраслях животноводства.
  67. Понятие об антигенах и антителах. Генетическая обусловленность специфичности реакции антиген-антител.
  68. Естественная резистентность и ее генетическая обусловленность.
  69. Методы селекции на создание резистентных групп животных.
  70. Эритроцитарные антигены и группы крови у различных видов животных.
  71. Методы определения групп крови.

---

72.Использование достижений иммуногенетики в практике животноводства (определение отцовства, сходства между родственными группами, определение фримартизм, объяснение гемолитической болезни у новорожденных).

73.Генетические основы поведения и использования его в практике селекционной работе.

74.Частная генетика основных видов с/х животных (основные хозяйственно-полезные признаки, кариотипы, группы крови, наследственно-обусловленных болезней и аномалий).

75.Значение эволюционного учения Дарвина в становлении и развитии генетики.

### **3.2 Тестовые задания**

#### **1.Что такое наследственность?**

- 1.Свойство схожести родительских форм.
- 2.Свойство родителей передавать свои признаки следующему поколению.
- 3.Доля генотипа в общей изменчивости признака.
- 4.Взаимодействие фенотипа потомков.

#### **2.Что относится к особенностям наследственности?**

- 1.Преимственность, устойчивость, способность к изменчивости.
- 2.Эволюция организма.
- 3.Корреляционные связи в живом организме.
- 4.Биохимические процессы.

#### **3.Что является материальным носителем наследственности?**

- 1.ДНК.
- 2.ТРНК.
- 3.ИРНК.
- 4.Рибосомная РНК.

#### **4.Под влиянием чего возникает наследственная изменчивость?**

- 1.Хромосомы.
- 2.Кормление, уход, содержание животных.
- 3.ДНК.
- 4.Т РНК

#### **5.На чем основаны методы разведения сельскохозяйственных животных?**

- 1.На коррелятивной изменчивости.
- 2.На совокупности признаков при отборе.
3. На сочетаемости фенотипов.
- 4.На комбинативной изменчивости.

#### **6.Что такое фенотип?**

- 1.Совокупность внешних признаков животного.
2. Доля передачи признаков.
- 2.Доля передачи между признаками.
- 3.Доля передачи признаков следующему поколению.

#### **7.Что такое генофонд?**

- 1.Совокупность фенотипов в породе.
- 2.Совокупность внешних факторов, влияющих на наследственность.
3. Совокупность генов вида, породы в целом.
- 4.Численность животных в стаде.

#### **8.Что такое мутация?**

- 1.Отличие одного животного от другого
2. Внезапное изменение признака

---

3.Замедленные темпы эволюции

4.Ускоренные темпы эволюции

**9.Что такое наследуемость?**

1.Фенотип.

2.Часть общей изменчивости, определяемой наследственностью.

3. Генотип.

4.То же самое, что и наследственность

**10.Когда «родилась» генетика?**

1.Осенью 1924 года.

2.Весной 1953 года.

3.Летом 1948 года.

4.Весной 1900 года.

**11.Основателем генетики является:**

1.Уотсон.

2.Тимофеев – Ресовский.

3.Мендель.

4.Морган.

**12.Ген является локусом:**

1.Молекулы РНК.

2.Часть рибосомы.

3.Молекулы ДНК.

4.Эндоплазматической сети

**13.Что является основной задачей зоотехнической генетики?**

1.Повышение продуктивности.

2.Анализ наследования качественных признаков.

3.Исследование темпов воспроизводства.

4.Изучение внутривидовых особенностей животных.

**14.Какие признаки в большей степени обусловлены фенотипом?**

1.Содержание жира в молоке.

2.Надой за лактацию.

3.Мясность.

4.Масль животных.

**15.Что является хранителем информации?**

1.Ядро клетки.

2.Рибосомы.

3.Митохондрии.

4.Аппарат Гольджи.

**16.Равные плечи имеют:**

1.Субметацентрические хромосомы.

2.Метацентричные хромосомы.

3.Спутничные хромосомы.

4.Акрометацентричные хромосомы.

**17.Каким набором хромосом представлен кариотип соматических, неполовых клеток?**

1.Гаплоидным.

2.Полуторным.

3.Триплоидным.

4.Диплоидным.

**18.У кого из животных диплоидный набор хромосом равен 60?**

1.Овцы.

2.Лошади.

3.Свиньи.

---

4. Крупный рогатый скот.

**19. Митоз – это деление каких клеток?**

1. Половых.
2. Соматических.
3. Соматических и половых.
4. Сперматогоний.

**20. Назовите порядок последовательности фаз митоза:**

1. Метафаза, анафаза, профза, телофаза.
2. Телофаза, анафаза, метафаза, профза.
3. Профаза, метафаза, анафаза, телофаза.
4. Профаза, телофаза, метафаза, анафаза.

**21. На какой стадии митоза хромосомы растаскиваются к полюсам?**

1. Анафаза.
2. Телофаза.
3. Профаза.
4. Метафаза.

**22. После оплодотворения обычное количество хромосом:**

1. Частично восстанавливается.
2. Не восстанавливается.
3. Восстанавливается.
4. Восстанавливается, но не сразу.

**23. Что такое кроссинговер?**

1. Доминирование.
2. Обмен участками хромосом.
3. Частота рецессивных особей.
4. Внешнее проявление генотипа.

**24. Зигота – это:**

1. Оплодотворенная яйцеклетка.
2. Соматическая клетка.
3. Яйцеклетка.
4. Несколько сперматозоидов.

**25. Чем отличаются половые клетки от соматических?**

1. Набором митохондрий.
2. Набором хромосом.
3. Набором рибосом.
4. Набором акроцентрических хромосом.

**26. Назовите фермент, участвующий в растворении фолликулярного слоя яйцеклетки.**

1. Гиалуронидаза.
2. ДНК – полимераза.
3. Амилаза.
4. Фосфотаза.

**27. Носителем последовательности является:**

1. РНК.
2. Транспирантная РНК.
3. Аппарат Гольджи.
4. ДНК.

**28. Кем была открыта структура и пространственное расположение молекулы ДНК?**

1. Уотсон и Криком.
2. Менделем.
3. Серебровским.
4. Иогансенем.

---

**29. Углеводный компонент в ДНК представлен сахаром –**

1. Сахарозой.
2. Рибозой.
3. Дезоксирибозой и рибозой.
4. Дезоксирибозой.

**30. А, Г, У, Ц – это нуклеотиды:**

1. ДНК.
2. РНК.
3. ТРНК и ДНК.
4. ИРНК и ДНК.

**31. Назовите нуклеотиды, связанные тройной связью:**

1. Т.
2. А.
3. Г.
4. Г и Т.

**32. Транспортную функцию по доставке аминокислот на рибосомы осуществляет:**

1. И-РНК.
2. ТРНК.
3. ДНК.
4. Лизосома.

**33. Синтез белка осуществляется:**

1. На рибосомах.
2. В митохондриях.
3. В аппарате Гольджи.
4. В центромерах.

**34. Как называются два гена, влияющих на развитие одного и того же признака и находящиеся в аналогичных участках гомологичных хромосом?**

1. Аллелями.
2. Неаллельные.
3. Гомологичные.
4. Аналогичные.

**35. Признак, который проявляется у гибридов I поколения, называется:**

1. Доминантным.
2. Рецессивным.
3. Частично доминантным.
4. Частично рецессивным.

**36. Второй закон Менделя – это расщепление по генотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании:**

1. 3:1.
2. 1:2:1.
3. 2:1:1.
4. 1:3.

**37. Рецессивный признак проявляется:**

1. Только в гетерозиготном состоянии.
2. Только в гомозиготном состоянии.
3. В основном в гомозиготном состоянии.
4. В основном в гетерозиготном состоянии.

**38. Всегда ли генотип совпадает с фенотипом?**

1. Не всегда.
2. Всегда.
3. Почти всегда.

---

4. Как правило, не совпадает.

**39. Первый закон Менделя – это:**

1. Закон расщепления гибридов I-го поколения.
2. Закон независимого наследования признаков.
3. Закон доминирования гибридов I-го поколения.
4. Закон чистоты гамет.

**40. Второй закон Менделя это расщепление по фенотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании:**

1. 1:2:1.
2. 1:3.
3. 3:1.
4. Отсутствует какое-либо расщепление.

**41. Генотип совпадает с фенотипом в гомозиготном состоянии:**

1. У доминантов.
2. Почти совпадает у рецессивов.
3. Почти совпадает у доминантов.
4. У рецессивов.

**42. Рецессивный признак у коров – это:**

1. Комолость.
2. Рогатость.
3. Черная масть.
4. Белоголовость.

**43. Гибриды, полученные от скрещивания организмов, отличающихся по 2-м признакам, называется:**

1. Дигибридными.
2. Тригибридными.
3. Полигибридными.
4. Тетрагибридными.

**44. Г. Мендель при дигибридном скрещивании на горохе во втором поколении получил соотношение по фенотипу:**

1. 3:1.
2. 9:3:3:1.
3. 1:2.
4. 9:1:2:1.

**45. Как вывести 3-й закон Г. Менделя, исходя из соотношения по генотипу во втором поколении при дигибридном скрещивании 9 ком., черные: 3 комолых, красных, 3 рогатых, черных и 1 особь рогатая, красная:**

1. Сложить всех комолых.
2. Разделить количество комолых на количество рогатых и количество черных на количество красных.
3. Сложить всех рогатых.
4. Разделить количество комолых на количество красных.

**46. Укажите суть 3-го закона Г. Менделя:**

1. Закон доминирования.
2. Закон независимого наследования признаков, гены которых находятся в разных парах хромосом.
3. Закон независимого наследования признаков, гены которых находятся в одной паре хромосом.
4. Закон кодминирования.

**47. Равновероятная встреча гамет всех сортов проявлению 3-го Закона Менделя:**

1. Не способствует.
2. Способствует.

---

3. Способствует, но не четко.

4. Не всегда способствует.

**48.Закономерности, установленные Г. Менделем основаны на том, что:**

1. Аллельные гены находятся в разных парах хромосом.

2. Неаллельные гены находятся в разных парах хромосом.

3. Неаллельные гены находятся в одной паре хромосом.

4. Аллельные гены находятся в одной паре хромосом.

**49. Назовите свойства и характеристики, не свойственные гену, как единице наследственности:**

1. Дискретность.

2. Градуальность, постепенность действия гена.

3. Одновременные действия на несколько признаков.

4. Он не обладает пенетрантностью (вероятностью или частотой проявления).

**50. Полимерными признаками называются признаки обусловленные действием:**

1. Одного гена.

2. Двух генов.

3. Большого количества генов.

4. Небольшого количества генов.

**51. Назовите признаки, не относящиеся к полимерным:**

1. Надой коров за лактацию.

2. Группы крови.

3. % жира в молоке.

4. Живая масса коров.

**52. Назовите типы аллельного взаимодействия генов:**

1. Комплементарное.

2. Неполное доминирование.

3. Эпистатическое.

4. Плеотропное.

**53. Назовите ученых, занимавшихся изучением взаимодействия генов у кур:**

1. Мендель и Морган.

2. Гарди и Вайнберг.

3. Бэтсон и Пеннет.

4. Уотсон и Крик.

**54. Масти лошадей наследуются по типу:**

1. Доминирования.

2. Кодоминирования.

3. Эпистаза.

4. Полимерии.

**55. Наибольшая вероятность рождения гнедого жеребенка при спаривании, имеющих масть:**

1. Вороную и гнедую.

2. Вороную и серую.

3. Серую и серую.

4. Рыжую и серую.

**56. Большинство количественных хозяйственно – полезных признаков у сельскохозяйственных животных наследуются по типу взаимодействия генов доминирования:**

1. Доминирования.

2. Эпистаза.

3. Полимерии.

4. Неаллельного взаимодействия.

**57. От серых лошадей можно получить:**



- 
1. Только серых жеребят.
  2. Всяких жеребят.
  3. только серых и вороных жеребят.
  4. Только рыжих жеребят.

**58. Плейотропное действие генов, это когда:**

1. Несколько генов действуют на 1 признак.
2. 1 ген действует на несколько признаков.
3. Много генов действуют на 1 признак.
4. Очень сильное влияние внешней среды.

**59. Форму рогов у крупного рогатого скота контролируют:**

1. Гены-модификаторы.
2. Главные гены.
3. И главные гены, и модификаторы.
4. Главные гены при условии платотропии.

**60. Назовите гены приводящие к смерти животных на ранней стадии развития животных:**

1. Летальные.
2. Доминантные.
3. Рецессивные.
4. Полулетальные.

**61. Аддитивные гены – это:**

1. Суммарно - действующие гены.
2. Доминантные гены.
3. Рецессивные гены.
4. Полулетальные гены.

**62. По каким признакам, согласно инструкции по бонитировке не ведется отбор в молочном скотоводстве:**

1. Надой за 305 сут лактации.
2. % жира в молоке.
3. Количество молочного жира.
4. Промеры тела.

**63. Назовите основной метод разведения с.-х. животных:**

1. Скрещивание.
2. Гибридизация.
3. Чистопородное разведение.
4. Поглочительное скрещивание.

**64. Что такое линия?**

1. Потомство выдающейся матки.
2. Потомство родоначальника.
3. Дочери производителя.
4. Сверстницы дочерей производителя.

**65. Цель воспроизводительного скрещивания:**

1. Создание новой породы.
2. Создание новой линии.
3. Улучшить отдельно взятый признак.
4. Получить несколько поколений выдающихся животных.

**66. Если не проводить отбор, то в стаде будет наблюдаться:**

1. Прогресс.
2. Усиливаются изменчивость признаков.
3. Регресс.
4. Повышаться степень наследственности признаков.

**67. Дезруптивный отбор – это отбор при котором популяции распадается:**

- 
1. На 2 равные части.
  2. На 2 крайних типа.
  3. На ряд заводских линий.
  4. На ряд производственных типа.

**68. В общую изменчивость (вариансу) не входит:**

1. Варианса генотипическая (наследственная).
2. Варианса взаимодействия.
3. Варианса фенотипическая.
4. Варианса полуплетальных и летальных генов.

**69. Что такое гетерозигота:**

1. Особь, дающая одинаковые гаметы.
2. Особь, дающая несколько типов генетически различных гамет.
3. Особь, обладающая повышенной жизнеспособностью.
4. Особь, обладающая пониженной жизнеспособностью.

**70. Кариотип – это совокупность особенностей:**

1. Хромосом соматической клетки.
2. Хромосом половой клетки.
3. Продукт мутаций.
4. Совокупность качественных признаков.

**71. Лocus – это:**

1. Участок хромосомы, где локализованы 3 кодона.
2. Участок хромосомы, где локализованы 3 антикодона.
3. Участок хромосомы, где локализованы 3 гена.
4. Участок хромосомы, где локализован определенный ген.

**72. Сколько сформулировано законов Г. Менделя:**

1. 2.
2. 3.
3. 1.
4. 4.

**73. Наследуемость – это:**

1. То же, что и наследственность.
2. Более широкое понятие, чем наследственность.
3. То же, что и изменчивость.
4. Часть наследственности.

**74. Назовите хозяйственно- полезные признаки в скотоводстве, ограниченные полом:**

1. Надой за 305 сут. лактации.
2. Убойный выход.
3. Живая масса при рождении.
4. Обхват груди за лопатками.

**75. Во сколько раз Y – хромосома у разных видов млекопитающих меньше X - хромосомы?**

1. 2-3.
2. 3-4.
3. 4-5.
4. 5-15.

**76. От самок или самцов зависит пол потомства у млекопитающих?**

1. От самок.
2. От самцов.
3. В большей мере от самок, чем от самцов.
4. В большей мере от самцов, чем от самок.

**77. Каково соотношение мальчиков и девочек при их рождении?**

1. 90:100.

- 
2. 100:100.
  3. 100:110.
  4. 110:120.

**78..В каком случае отмечаются истинные гермофродиты?**

1. На генетическом.
2. За счет нарушения гормональной деятельности.
3. За счет нарушения хода эмбрионального развития.
4. Когда имеют и мужские, и женские половые органы, способные к самооплодотворению.

**79.Подтверждается ли 1-й закон Г. Менделя при скрещивании красноглазых самок дрозофилы с белоглазыми самцами при прямом опыте по наследованию признака, сцепленного с полом при условии, что красноглазость доминирует над белоглазостью при условии?**

1. Не подтверждается.
2. Подтверждается.
3. Подтверждается, но частично.
4. Подтверждается в 50 % случаев.

**80.Подтверждается ли 2-й закон Г. Менделя во втором поколении в прямом опыте по наследованию окраски глаз у дрозофилы, сцепленной с полом среди самок и самцов?**

1. Подтверждается.
2. Не подтверждается.
3. Подтверждается, но частично.
4. Подтверждается в 50 % случаев.

**81.Что изучает иммуногенетика?**

1. Акклиматизационные способности с.-х. животных.
2. Группы крови с.-х. животных и их связь с продуктивностью.
3. Трансплантацию эмбрионов от донора к реципиенту.
4. Клонирование животных.

**82.Как устанавливается кроссинговер?**

1. За счет возвратного скрещивания.
2. За счет доминирования признаков.
3. За счет кодоминирования.
4. Анализирующего скрещивания.

**83.Сущность второго закона Т. Моргана:**

1. Кроссинговер между гомологичными хромосомами.
2. Кроссинговер между негомологичными хромосомами.
3. Кроссинговер между половыми хромосомами.
4. Кроссинговер между аутосомами и половыми хромосомами.

**84.Что понимается под 1 морганидой?**

1. Процент особей, похожих в родителей.
2. 1% некрссоверных особей.
3. 1% крссоверных особей.
4. Процент особей, непохожих на родителей.

**85.Что такое интерференция?**

1. Активизация кроссинговера на соседних участках хромосомы.
2. Подавление кроссинговером в одной точке кроссинговера в других . близлежащих точках..3)Доминирование, вызывающее кроссинговер между хромосомами.
4. Сверхдоминирование. вызывающее сверхкроссинговер между х хромосомами.

**86. Кто является продуктом гибридизации?**

- 
1. Лошак
  2. Овцебык
  3. Мул
  4. Зебувидный скот

**87. Изменчивость является основным материалом, на котором базируются:**

1. Методы разведения с-х животных.
2. Селекция.
3. Подбор.
4. Родственное спаривание.

**88. Какой не может быть наследственная изменчивость?**

1. Комбинативная.
2. Мутационная.
3. Модификационная.
4. Обусловленная сочетанием генов.

**89. Что не является характерным для мутаций?**

1. Неустойчивость новых форм.
2. Внезапность возникновения мутаций.
3. Устойчивость новых норм.
4. Возможное повторение мутаций.

**90. Что такое дифеленсия?**

1. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2. Потеря хромосомой своего концевой участка.
3. Образование 2-х спутничных хромосом.
4. Образование кольцеобразной хромосомы.

**91. Что такое делеция?**

1. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2. Потеря хромосомой своего концевой участка (локуса).
3. Потеря хромосомной внутренней ее фрагмента.
4. Образование кольцеобразной хромосомы.

**92. Что такое дупликация?**

1. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2. Потеря хромосомой своего концевой участка (локуса).
3. Потеря внутренней фрагмента хромосомы.
4. Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.

**93. Что такое инверсия?**

1. Разрыв хромосомы в 2 местах с переворотом внутренней ее фрагмента на 180°.
2. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
3. Потеря хромосомной своего концевой участка (локуса).
4. Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.

**94. Что такое фрагментация?**

1. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2. Перестановка отдельно взятого гена в хромосоме.
3. Потеря хромосомной своего концевой участка (локуса).
4. Разрыв хромосом в нескольких местах.

**95. Что такое транслокации?**

1. Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2. Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.
3. Межхромосомные перестройки.
4. Перестановка отдельно взятого гена в хромосоме.

**96. Что такое полиплоидия?**

1. Организм содержит на 1 хромосому больше.

---

2. Организм содержит на 1 хромосому меньше.

3. Кратное увеличение половых хромосом.

4. Кратное увеличение числа хромосом.

**97.. Что такое аллоплоидия?**

1. Умножение гаплоидного набора хромосом.

2. Кратное снижение количества хромосом.

3. Умножение гаплоидных наборов хромосом от разных видов.

4. Увеличение числа некоторых хромосом.

**98. Кто является автором закона гомологичных рядов, при котором виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости?**

1. Мичурин И.В.

2. Кольцов Н.К.

3. Вавилов Н.И.

4. Астауров Б.Л.

**99. Более высокая молочная продуктивность коров определяется**

1. Рецессивными генами.

2. Доминантными генами.

3. Взаимодействием генов.

4. За счет кодминирования

**100. Абберация – это структурное изменение**

1. Хромосом.

2. Генов.

3. Кодонов.

4. Антикодонов.

### **3.5. Типовые контрольные производственные ситуации и ситуационные задачи**

1. При отелах в стаде крупного рогатого скота появляются мертворожденные телята. Санитарное состояние, условия кормления и содержания хорошее. В чем причина и как избавиться от этого?

2. Объясните, что такое фримартинизм? У каких видов сельскохозяйственных животных это проявляется? Какими методами можно определить фримартинов в первые месяцы жизни.

3. У кур отсутствие крыльев обусловлено рецессивным геном  $w$ , наличие крыльев – геном  $W$ , поздняя оперность – геном  $K$ , ранняя – геном  $k$ . Гены находятся в половой хромосоме, поэтому используемые для скрещивания кур имеют генотип  $W-k$ . Для установления сцепления генов  $W$  и  $K$  было осуществлено анализирующее скрещивание. В результате выявлено следующее расщепление потомства, гол.:

без крыльев и позднооперяющихся - 98;

с крыльями и ранооперяющихся – 94;

без крыльев и ранооперяющихся - 2;

с крыльями и позднооперяющихся – 2.

Провести полный генетический анализ. Определить процент кроссинговера.

4. В фермерском хозяйстве имелось небольшое стадо чистопородных геррефондов (от быка Винздор). От быка и 6 коров получено 6 телят, из них 2 карлика и 3 альбиноса. две коровы были получены сестрами, а две – полусестрами быка Винздора.

Установите следующие фенотипы полученного потомства:

от I коровы – карлик-альбинос;

от II - карлик – не альбинос;

от III и V- не карлик – альбинос;

от IV и VI – не карлик – не альбинос.

Ответьте на следующие вопросы: а) какие методы необходимо применить для решения задачи; б) каким образом наследуются эти признаки; в) как объяснить природу альбинизма и карликовости в данном стаде; г) кто из родителей мог передать гены карликовости и альбинизма; д) какие вы могли бы дать рекомендации в отношении дальнейшего использования быка Винздора?

5. У сельскохозяйственных животных изучены сотни генетических (наследственных) аномалий и болезней, и их число с каждым годом увеличивается. Учет и анализ генетических аномалий и болезней – актуальная задача практических работников животноводства. Приведите примеры, как зная основные закономерности и законы наследственности выявляются эти аномалии и болезни и какими приемами их можно удалить из популяции.

#### **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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

##### **4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Доцент Чистяков В.Т.
5.	Вид и форма заданий	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	Доцент Чистяков В.Т.
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**

**1.Что такое наследственность?**

2

**2.Что относится к особенностям наследственности?**

1.

**3.Что является материальным носителем наследственности?**

1.

**4.Под влиянием чего возникает наследственная изменчивость?**

3

**5.На чем основаны методы разведения сельскохозяйственных животных?**

4.

**6.Что такое фенотип?**

1

**7.Что такое генофонд?**

3

**8.Что такое мутация?**

2

**9.Что такое наследуемость?**

2

**10.Когда «родилась» генетика?**

4

**11.Основателем генетики является:**

3

**12.Ген является локусом:**

3

**13.Что является основной задачей зоотехнической генетики?**

1.

**14.Какие признаки в большей степени обусловлены фенотипом?**

4

**15.Что является хранителем информации?**

1

**16.Равные плечи имеют:**

2.

**17.Каким набором хромосом представлен кариотип соматических, неполовых клеток?**

4.

**18.У кого из животных диплоидный набор хромосом равен 60?**

---

4

19. Митоз – это деление каких клеток?

2

20. Назовите порядок последовательности фаз митоза:

3

21. На какой стадии митоза хромосомы растаскиваются к полюсам?

4

22. После оплодотворения обычное количество хромосом:

3

23. Что такое кроссинговер?

2

24. Зигота – это:

1

25. Чем отличаются половые клетки от соматических?

2

26. Назовите фермент, участвующий в растворении фолликулярного слоя яйцеклетки.

1

27. Носителем последовательности является:

4

28. Кем была открыта структура и пространственное расположение молекулы ДНК?

1

29. Углеводный компонент в ДНК представлен сахаром –

4

30. А, Г, У, Ц – это нуклеотиды:

1

31. Назовите нуклеотиды, связанные тройной связью:

4

32. Транспортную функцию по доставке аминокислот на рибосомы осуществляет:

2

33. Синтез белка осуществляется:

1

34. Как называются два гена, влияющих на развитие одного и того же признака и находящиеся в аналогичных участках гомологичных хромосом?

1

35. Признак, который проявляется у гибридов I поколения, называется:

1

36. Второй закон Менделя – это расщепление по генотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании:

2

37. Рецессивный признак проявляется:

2

38. Всегда ли генотип совпадает с фенотипом?

1

39. Первый закон Менделя – это:

3

40. Второй закон Менделя это расщепление по фенотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании:

3

41. Генотип совпадает с фенотипом в гомозиготном состоянии:

4

42. Рецессивный признак у коров – это:



---

2

43. Гибриды, полученные от скрещивания организмов, отличающихся по 2-м признакам, называется:

1

44. Г. Мендель при дигибридном скрещивании на горохе во втором поколении получил соотношение по фенотипу:

2

45. Как вывести 3-й закон Г. Менделя, исходя из соотношения по генотипу во втором поколении при дигибридном скрещивании 9 ком., черные: 3 комолых, красных, 3 рогатых, черных и 1 особь рогатая, красная:

2

46. Укажите суть 3-го закона Г. Менделя:

2

47. Равновероятная встреча гамет всех сортов проявлению 3-го Закона Менделя:

2

48. Закономерности, установленные Г. Менделем основаны на том, что:

4

49. Назовите свойства и характеристики, не свойственные гену, как единице наследственности:

2

50. Полимерными признаками называются признаки обусловленные действием:

3

51. Назовите признаки, не относящиеся к полимерным:

2

52. Назовите типы аллельного взаимодействия генов:

2

53. Назовите ученых, занимавшихся изучением взаимодействия генов у кур:

3

54. Масти лошадей наследуются по типу:

3

55. Наибольшая вероятность рождения гнедого жеребенка при спаривании, имеющих масть:

3

56. Большинство количественных хозяйственно – полезных признаков у сельскохозяйственных животных наследуется по типу взаимодействия генов доминирования:

3

57. От серых лошадей можно получить:

2

58. Плейотропное действие генов, это когда:

2

59. Форму рогов у крупного рогатого скота контролируют:

1

60. Назовите гены приводящие к смерти животных на ранней стадии развития животных:

1

61. Аддитивные гены – это:

1

62. По каким признакам, согласно инструкции по бонитировке не ведется отбор в молочном скотоводстве:

4

63. Назовите основной метод разведения с.-х. животных:

3

---

64.Что такое линия?

2

65.Цель воспроизводительного скрещивания:

1

66.Если не проводить отбор, то в стаде будет наблюдаться:

3

67.Дезруптивный отбор – это отбор при котором популяции распадается:

2

68.В общую изменчивость (вариансу) не входит:

2

69.Что такое гетерозигота:

2

70.Кариотип – это совокупность особенностей:

1

71.Локус – это:

4

72.Сколько сформулировано законов Г.Менделя:

2

73.Наследуемость – это:

4

74.Назовите хозяйственно- полезные признаки в скотоводстве, ограниченные полом:

1

75.Во сколько раз Y – хромосома у разных видов млекопитающих меньше X - хромосомы?

1

76.От самок или самцов зависит пол потомства у млекопитающих?

1

77.Каково соотношение мальчиков и девочек при их рождении?

3

78..В каком случае отмечаются истинные гермофродиты?

4

79.Подтверждается ли 1-й закон Г. Менделя при скрещивании красноглазых самок дрозофилы с белоглазыми самцами при прямом опыте по наследованию признака, сцепленного с полом при условии, что красноглазость доминирует над белоглазостью при условии?

1

80.Подтверждается ли 2-й закон Г. Менделя во втором поколении в прямом опыте по наследованию окраски глаз у дрозофилы, сцепленной с полом среди самок и самцов?

2

81.Что изучает иммуногенетика?

2.

82.Как устанавливается кроссинговер?

4.

83.Сущность второго закона Т. Моргана:

1

84.Что понимается под 1 морганидой?

3

85.Что такое интерференция?

2

86. Кто является продуктом гибридизации?

3

87.Изменчивость является основным материалом, на котором базируются:

---

2

**88. Какой не может быть наследственная изменчивость?**

4

**89. Что не является характерным для мутаций?**

1

**90. Что такое дифеленсия?**

2

**91. Что такое делеция?**

3

**93. Что такое инверсия?**

1

**94. Что такое фрагментации?**

4

**95. Что такое транслокации?**

3

**96. Что такое полиплоидия?**

4

**97.. Что такое аллоплоидия?**

4

**98. Кто является автором закона гомологичных рядов, при котором виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости?**

3

**99. Более высокая молочная продуктивность коров определяется**

2

**100. Абберация – это структурное изменение**

1