Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.11.2024 08:37:28
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе

Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.О.37

Ветеринарная генетика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль) Клиническая ветеринария

Квалификация	**Ветеринарный врач**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	89
часов на контроль	9

Виды контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доц., Немцева Е.Ю.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ветеринарная генетика" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

2. Учебный план: Специальность 36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль) Клиническая ветеринария, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Заведующий выпускающей кафедрой Семенов В.Г.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение студентами основ современного состояния общей и ветеринарной генетики, получение научных, теоретических и практических знаний по генетической диагностике и профилактике наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью для использования их в практике ветеринарной селекции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Гигиена животных
2.2.2	Учебная практика, общепрофессиональная практика
2.2.3	Экономика АПК
2.2.4	Кормление животных с основами кормопроизводства
2.2.5	Учебная практика, клиническая практика
2.2.6	Производственная практика, врачебно-производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-2.1 Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных
ОПК-2.2 Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов
ОПК-2.3 Иметь практический опыт: представления о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; применения основ изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; применения навыков наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; владения чувством ответственности за свою профессию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики;
3.1.2	этапы развития, методы диагностики, профилактики распространения генетических аномалий и повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям;
3.1.3	иметь представление о мутационной изменчивости, генетики индивидуального развития, генетики популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетики, биотехнологии, генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью, трансгенозе, генокопированию
3.1.4	молекулярно-генетических методах исследования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять методы биометрической обработки и анализа данных экспериментальных исследований, зоотехнического и ветеринарного учета, гибридологического, цитогенетического, биохимического, молекулярно-генетического (ПЦР- диагностика и др.) и генеалогического анализов.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности:**
3.3.1	формулирования постановки задач, их решения, обобщения аналитических исследований и конкретизации выводов;
3.3.2	работы с литературой;
3.3.3	уметь определить достоверность происхождения животных с использованием групп крови, биохимических полиморфных систем, прямых маркеров ДНК, проводить комплексные ветеринарно-генетические исследования для установления роли наследственности и типа наследования врожденных аномалий и болезней у животных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Прак. подг.**	**Примечание**
Раздел 1. Цитологические основы наследственности							
Введение в ветеринарную генетику. Основы ветеринарной цитогенетики, кариотип, митоз, мейоз /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	
Введение в ветеринарную генетику. Основы ветеринарной цитогенетики, кариотип, митоз, мейоз. /Пр/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях.
Введение в ветеринарную генетику. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях.
Раздел 2. Закономерности наследования признаков.							
Взаимодействие аллельных и неаллельных генов /Лек/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Взаимодействие аллельных и неаллельных генов Законы наследования. Летальные гены. /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях. Решение задач.
Взаимодействие аллельных и неаллельных генов Законы наследования. Летальные гены. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Сцеленное наследование. Генетика пола. Наследственные болезни сцепленные и ограниченные полом /Лек/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Сцеленное наследование. Генетика пола. Наследственные болезни сцепленные и ограниченные полом /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях. Решение задач.
Сцеленное наследование. Генетика пола. Наследственные болезни сцепленные и ограниченные полом. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Раздел 3. Молекулярные основы наследственности.							
Молекулярные основы наследственности, репликация ДНК, Структура и функция гена. /Лек/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Молекулярные основы наследственности, репликация ДНК, Структура и функция гена. /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях. Решение задач.
Молекулярные основы наследственности, репликация ДНК, Структура и функция гена. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Раздел 4. Иммуногенетика, генетика аномалий, болезней. Мутагенез.							

Мутационная изменчивость, основы эколого-ветеринарной генетики и фармакогенетики. /Лек/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Мутационная изменчивость, основы эколого-ветеринарной генетики и фармакогенетики. /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях занятии. Решение задач.
Мутационная изменчивость, основы эколого-ветеринарной генетики и фармакогенетики. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Основы иммуногенетики и биохимической генетики /Лек/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Основы иммуногенетики и биохимической генетики /Пр/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	
Основы иммуногенетики и биохимической генетики /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Генетика количественных признаков /Лек/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос.
Генетические болезни у животных /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях занятии. Решение задач.
Генетические болезни у животных. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Болезни животных с наследственным предрасположением. /Пр/	1	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Опрос на практических занятиях занятии. Решение задач.
Болезни животных с наследственным предрасположением. /Ср/	1	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Современные методы профилактики распространения генетических болезней животных и болезней с наследственным предрасположением. /Пр/	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия.
Современные методы профилактики распространения генетических болезней животных и болезней с наследственным предрасположением. /Ср/	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Подготовка докладов.
Раздел 5. Контроль							
/Экзамен/	1	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Зачет по дисциплине "Ветеринарная генетика" не предусмотрен.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Клетка как генетическая система.
2. Понятие о кариотипе.
3. Митоз.
4. Гаметогенез.
5. Мейоз.
6. Оплодотворение, патологии при оплодотворении и гаметогенезе.
7. Работы Г. Менделя и их роль в возникновении генетики как науки.
8. Понятие о генотипе и фенотипе.
9. Аллели и аллеломорфные признаки, множественный аллелизм.
10. Моногибридное скрещивание.
11. Типы доминирования.
12. Дигибридное и полигибридное скрещивание.
13. Летальные и полулетальные гены.
14. Типы взаимодействия неаллельных генов.
15. Новообразование.
16. Комплементарное взаимодействие генов.
17. Эпистаз.
18. Полимерия.
19. Сцепленное наследование.
20. Полное и неполное сцепление генов.
21. Кроссинговер.
22. Хромосомная теория наследственности.
23. Механизмы определения пола.
24. Наследование признаков, сцепленных с полом.
25. Наследование признаков, ограниченных полом.
26. Проблема регуляции пола.
27. Партеногенез, гиногенез, андрогенез.
28. Нуклеиновые кислоты (ДНК, и РНК), их биологическая роль.
29. Синтез ДНК.
30. Строение и типы РНК.
31. Роль информационной, транспортной и рибосомальной РНК в синтезе белковых молекул.
32. Генетический код, его свойства.
33. Строение и функции гена.
34. Синтез белка в клетке.
35. Строение генетического материала у бактерий и вирусов.
36. Внехромосомные факторы наследственности.
37. Понятие о профаге и лизогении бактерий.
38. Трансформация у бактерий.
39. Трансдукция у бактерий.
40. Конъюгация у бактерий.
41. Генетическая инженерия, ее проблемы и достижения.
42. Значение биотехнологии для ветеринарной медицины.
43. Методы получения рекомбинативных ДНК.
44. Внедрение рекомбинативных ДНК в геном бактериальной клетки.
45. Трансплантация эмбрионов.
46. Клонирование эмбрионов млекопитающих.
47. Трансгеноз и получение трансгенных животных.
48. Понятие о мутации и мутагенезе.
49. Спонтанные и индуцированные мутации.
50. Генеративные и соматические мутации.
51. Доминантные и рецессивные мутации.
52. Геномные мутации.
53. Анеуплоидия.
54. Полиплоидия.
55. Генные мутации.
56. Классификация генных мутаций.
57. Закон Н. И. Вавилова о роли гомологических рядов в наследственной изменчивости.
58. Понятие о мутабильности генов, гены-мутаторы.
59. Роль репарирующих систем в мутационном процессе.
60. Классификация типов изменчивости.
61. Мутационноая изменчивость.
62. Комбинативная изменчивость.
63. Коррелятивная изменчивость.
64. Модификационная изменчивость.

65. Регуляция генной активности.
66. Понятие о популяции и чистой линии.
67. Структура свободно размножающейся популяции.
68. Закон Хайди-Вайнберга.
69. Понятие о генофонде.
70. Особенности наследования хозяйственно-полезных признаков.
71. Понятие о наследуемости признаков и коэффициенте наследуемости.
72. Биохимический полиморфизм белков и его генетическая природа.
73. Генетические системы групп крови животных.
74. Использование групп крови и биохимического полиморфизма белков в практике животноводства.
75. Понятие об иммунитете и иммунной системе организма.
76. Неспецифические факторы иммунитета.
77. Специфический иммунитет.
78. Классификация врожденных аномалий по анатомо-физиологическому и этиологическому признаку.
79. Понятие о генетических аномалиях.
80. Понятие о наследственно-средовых аномалиях.
81. Понятие об экзогенных аномалиях.
82. Определение типа наследования аномалий.
83. Экспрессивность и пенетрантность при наследовании аномалий.
84. Анализ болезней животных с пороговым явлением.
85. Роль конкордантности у близнецов для определения наследственной обусловленности болезней.
86. Генетическая устойчивость к бактериальным заболеваниям.
87. Генетическая устойчивость к протозойным заболеваниям.
88. Генетическая устойчивость к гельминтозам.
89. Генетическая устойчивость к вирусным инфекциям.
90. Генетическая устойчивость к лейкозам.
91. Теории, объясняющие этиологию лейкозов.
92. Учет и регистрация врожденных аномалий и болезней.
93. Методы генетического анализа для изучения роли наследственности в этиологии аномалий.
94. Методы проверки производителей на носительство вредных рецессивных генов.
95. Оценка генофонда пород по резистентности к заболеваниям с наследственной предрасположенностью.
96. Комплексная оценка производителей и семейств по устойчивости к болезням.
97. Методы повышения устойчивости к болезням и стрессам.
98. Подбор при селекции на резистентность к болезням.
99. Значение изменчивости микроорганизмов при селекции на устойчивость к заболеваниям.
100. Маркеры генетической резистентности или восприимчивости к некоторым болезням.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Выполнение курсовых работ по дисциплине "Ветеринарная генетика" не предусмотрено.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы докладов

1. Митоз и мейоз.
2. Гаметогенез у животных.
3. Строение хромосом.
4. Геном и кариотип.
5. Закономерности наследования признаков и законы наследственности, установленные Менделем.
6. Первое и второе правило (закон) Менделя.
7. Третье правило (закон) Менделя.
8. Причины отклонений от менделевских закономерностей.
9. Генетический анализ и его значение.
10. Система скрещиваний в гибридологическом анализе (реципрокные, возвратные, анализирующие, F1 и F2).
11. Моно- и дигибридное скрещивание.
12. Полигибридное скрещивание.
13. Понятие об аллелях. Множественный аллелизм.
14. Типы взаимодействия аллельных генов.
15. Взаимодействие неаллельных генов.
16. Полимерия.
17. Эпистаз.
18. Комплементарное действие генов.
19. Доказательства роли хромосом в наследственности.
20. Хромосомное определение пола.
21. Сцепленное с полом наследование.
22. Ограниченные полом признаки и особенности их наследования.
23. Сцепленное наследование признаков.
24. Доказательство линейного расположения генов.
25. Принципы построения генетических карт хромосом.
26. Цитоплазматическая наследственность.

27. Хромосомные мутации.
28. Генные мутации.
29. Геномные мутации.
30. Полиплоидия.
31. Анеуплоидия (гетероплоидия).
32. Модификационная изменчивость.
33. Плейотропное действие генов.
34. Экспрессивность и пенетрантность признаков.
35. Рекомбинация генетического материала.
36. Доказательства генетической роли ДНК.
37. Репликация ДНК.
38. Строение ДНК и ее биологическая роль.
39. Строение РНК и биологическая роль РНК разных типов.
40. Строение и функция гена.
41. Транскрипция.
42. Созревание (процессинг) про-иРНК.
43. Трансляция.
44. Генетический код и его свойства.
45. Регуляция действия генов.
46. Закон Харди-Вайнберга
47. Изменение генотипической структуры популяции при миграции.
48. Последствия отбора в пользу гетерозигот.
49. Последствия отбора против рецессивных гомозигот.
50. Изменение генетической структуры популяции под влиянием инбридинга.

Перечень вопросов, выносимых на опрос

Опрос 1.

1. Митоз и мейоз.
2. Гаметогенез у животных.
3. Строение хромосом.
4. Геном и кариотип.
5. Закономерности наследования признаков и законы наследственности, установленные Менделем.
6. Первое и второе правило (закон) Менделя.
7. Третье правило (закон) Менделя.
8. Причины отклонений от менделевских закономерностей.
9. Генетический анализ и его значение.
10. Система скрещиваний в гибридологическом анализе (реципрокные, возвратные, анализирующие, F1 и F2).
11. Моно- и дигибридное скрещивание.
12. Полигибридное скрещивание.
13. Понятие об аллелях. Множественный аллелизм.
14. Типы взаимодействия аллельных генов.
15. Взаимодействие неаллельных генов.
16. Полимерия.
17. Эпистаз.
18. Комплементарное действие генов.
19. Доказательства роли хромосом в наследственности.
20. Хромосомное определение пола.

Опрос 2.

1. Сцепленное с полом наследование.
2. Ограниченные полом признаки и особенности их наследования.
3. Сцепленное наследование признаков.
4. Доказательство линейного расположения генов.
5. Принципы построения генетических карт хромосом.
6. Цитоплазматическая наследственность.
7. Хромосомные мутации.
8. Генные мутации.
9. Геномные мутации.
10. Полиплоидия.
11. Анеуплоидия (гетероплоидия).
12. Модификационная изменчивость.
13. Плейотропное действие генов.
14. Экспрессивность и пенетрантность признаков.
15. Рекомбинация генетического материала.
16. Доказательства генетической роли ДНК.
17. Репликация ДНК.
18. Строение ДНК и ее биологическая роль.
19. Строение РНК и биологическая роль РНК разных типов.
20. Строение и функция гена.

21. Транскрипция.

База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Ветеринарная генетика» как контрольный срез знаний два раза в первом учебном семестре и два раза во втором. Тестирование , как правило, проводится в письменной форме.

База тестов

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.Преемственность, 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 внутрипородных особенностей животных.
14.Какие признаки в большей степени обусловлены фенотипом?
1.Содержание жира в молоке.
2.Надой за лактацию.
3.Мясность.
4.Масть 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, профаза, телофаза.
2.Телофаза, анафаза, метафаза, профаза.
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 – молимераза.

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.Иогансеном.
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 исследования признаков, гены которых находятся в разных парах хромосом.
3.Закон независимого наследования признаков, гены которых находятся в одной паре хромосом.
4.Закон кодоминирования.
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 пенентрантностью (вероятностью ил 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 наследуется 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.Поглотительное 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.Усиливаться 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 полулетальных 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.Локус – 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 У – хромосома у разных видов млекопитающих
меньше Х - 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% некроссоверных особей.
3.1% кроссоверных 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 концевого 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 концевого участка (локуса).
3.Потеря хромосомной внутреннего ее фрагмента.
4.Образование кольцеобразной хромосомы.

92.Что такое дупликация?
1.Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2.Потеря хромосомой своего концевого участка (локуса).
3.Потеря внутреннего фрагмента хромосомы.
4.Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.
93.Что такое инверсия?
1.Разрыв хромосомы в 2 местах с переворотом внутреннего ее фрагмента на 1800.
2 Разрыв хромосомы на 2 равные части.
3.Потеря хромосомной своего концевого участка (локуса).
4.Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.
94.Что такое инсерция?
1.Разрыв хромосомы на 2 равные части.
2.Перестановка отдельно взятого гена в хромосоме.
3.Потеря хромосомной своего концевого участка (локуса).
4.Удвоение отдельно взятого гена в хромосоме.
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 кодоминирования
100. Абберация – это структурное изменение
1. Хромосом.
2. Генов.
3. Кодонов.
4. Антикодонов.
Перечень индивидуальных домашних заданий
Индивидуальные домашние задания разделены на 2 части – обязательные для выполнения, являющиеся этапом формирования допуска студента к зачету/экзамену; и дополнительные задания, выполняемые студентом в целях формирования повышенного уровня освоения компетенций, а также в том случае, если в течение семестра студент не смог набрать количество баллов, необходимое для допуска. Учебным графиком дисциплины предусмотрено выполнение 2 обязательных домашних заданий в первом семестре и 2 – во втором.

Задания, обязательные для выполнения
Задание 1.
1. Изложите основные этапы и особенности определения групп крови у крупного рогатого скота. Опишите системы групп крови у крупного рогатого скота (практикум с. 217-219, учебник с.352-354).
2. Изложите основные этапы и особенности определения групп крови у свиней. Опишите системы групп крови у свиней (практикум с. 219-220, учебник с. 387-388).
3. Ознакомьтесь с методикой проведения электрофореза белков сыворотки крови, белков молока. Отметьте особенности проведения электрофореза (практикум с. 220-223).

Задание 2.
1. Изложите сущность метода трансплантации эмбрионов. Представьте схему получения с.-х. животных методом трансплантации эмбрионов.
2. Оценить состояние и развитие эмбрионов крупного рогатого скота от разных доноров.
3. Изложите сущность метода клонирования. Представьте схему получения с.-х. животных методом клонирования.
4. Представьте схему и опишите методику получения трансгенных животных.

Задание 3.
1. Участок гена имеет следующий состав: ТГЦ ТТГ ГАГ ЦАГ ТТТ ГГГ. Воздействие ионизирующей радиации «выбывает»: а) девятый (слева) нуклеотид; б) второй триплет (ТГГ); в) второй и пятый триплет (ТГГ и ТТТ). Как это отразится на составе белковой молекулы, синтезируемой под контролем данного гена?
2. Чтобы произошел синтез белка, какие антикодоны должны иметь тРНК, если в иРНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности: УЦГ УУУ ГГГ ЦАГ ЦГУ ГАЦ УГЦ ГГУ АУГ ААУ?
Задание 4.
1.Изложите сущность работ Ф. Гриффитса и О. Эвери по доказательству нуклеиновых кислот в наследственности (учебник с. 77-78).
2. Изложите сущность молекулярно-генетического механизма ДНК - РНК - белок (учебник с. 84-90).
3. Представьте схему процессинга (созревание РНК), учебник (с.97). Изложите принцип работы оперона (на примере сбраживания кишечной палочки лактозы) (учебник с.92-95).
4. В одной из нитей молекулы ДНК нуклеотиды расположены в следующей последовательности ГГЦ, ГЦТ, ЦАА, ААТ, ЦГЦ.
Задание 5.
1. У ряда млекопитающих (человек, собака, лошадь) гемофилия вызывается геном h, локализованном в Х-хромосоме. Аллель Н обуславливает нормальную свертываемость крови.
Ожидается ли в потомстве появление больных дочерей (сыновей), если отец или мать имеют нормальную свертываемость крови, но мать гетерозиготна по гену гемофилии?
2. У кур породы виандот, наблюдается две формы полосатости - золотистая (s) и серебристая (S), гены которых находятся в половых хромосомах. Проведите анализ различных вариантов спаривания:
C. Серебристо-полосатой курицы с золотисто-полосатым петухом.
D. Золотисто-полосатой курицы с серебристо-полосатым петухом.
Какие результаты будут в обоих вариантах?
Задание 6.
1. Изложите сущность механизма хромосомного определения пола.
2. Изложите сущность балансовой теории определения пола у дрозофилы.
ОПЫТ 1. Наследование признаков сцепленных с полом.
F1

Р для F1 фенотип	Фенотип потомков F1		Критерий соответствия
	наблюдаемое	ожидаемое	

F2

Р для F2 фенотип	Фенотип потомков F2		Критерий соответствия
	наблюдаемое	ожидаемое	

3. Составьте схему опыта по изучению наследования признаков, сцепленных с полом.

Задание 7.
1. Составьте схему опыта по изучению сцепленного наследования признаков.
2. Нарисуйте схему полного сцепления, одинарного кроссинговера АВ, одинарного кроссинговера ВС, двойного кроссинговера АВ и ВС.

гаметы без кроссинговера	гаметы при одинарном
кроссинговере АБ	одинарном
кроссинговере ВС	двойном
кроссинговере АВ и ВС	

3. Нарисуйте схему оогенеза и сперматогенеза с указанием комбинаций генов в гаметах при полном сцеплении и кроссинговере.
4. Составьте схему и опишите результаты в случаях: а) признаки наследуются независимо; б) сцепление признаков полное; в) сцепление признаков неполное.
5. Опишите основные принципы составления карт хромосом (практикум с. 181-186). Картами хромосом называют схематическое изображение расположения генов в хромосомах.

Задание 8.
1. У кур в результате взаимодействия гена розовидного гребня (R) с геном гороховидного гребня (P) у потомства образуется гребень ореховидной формы. Рецессивные аллели (rrpp) обуславливают простой гребень. Какая форма гребня будет у потомства при следующем подборе родителей? 1. ♀RrPp x ♂RrPp; 2. ♀RRPp x ♂ rrPp; ♀rrpp x ♂ RrPp
2. Скрещиваются чистопородные алеутские (aaPP) норки с чистопородными серебристо-голубыми (Aapp).

Каким будет фенотип F1? В каком соотношении в F2 будет получено сапфировых (aapp), алеутских (aaP_), серебристо-голубых и стандартных (A_P_) щенков в результате скрещивания норок первого поколения между собой?

Дополнительные задания
ЗАДАНИЕ 1. Проведите анализ F1 и F2 при разных типах взаимодействия неаллельных генов. Укажите характер расщепления в F2 по фенотипу и генотипу: а) комплиментарное взаимодействие генов; б) доминантный эпистаз; в) рецессивный эпистаз; г) аддитивная полимерия; д) неаддитивная полимерия.

ЗАДАНИЕ 2. У коров комолость доминирует над рогатостью, а черная масть - над красной.
Черный чистопородный комолый бык скрещивался с гетерозиготными коровами. Получено 24 теленка. Сколько разных типов гамет образует корова? Сколько образуется разных фенотипов? Сколько образуется разных генотипов? Сколько комолых черных гомозиготных телят?

ЗАДАНИЕ 3. У крупного рогатого скота породы декстер ген D вызывает укороченность головы, ног и улучшает мясные качества. Но в гомозиготном состоянии DD, обладая летальным действием, а приводит к гибели организма в утробный период и вскоре после рождения. Ген d вызывает нормальное развитие организма.
От скрещивания коров и быков породы декстер (Dd) получено живых только 54 теленка. Сколько разных типов гамет образует корова породы декстер? Сколько оказалось мертворожденных телят? Сколько телят из 54 было породы декстер?

ЗАДАНИЕ 4. У овец ген P обуславливает комолость, ген P1 - рогатость. Доминирование зависит от пола. Какое расщепление ожидается в F1 при спаривании рогатой овцы с комолым бараном? Какое расщепление ожидается в F1 при спаривании рогатого барана с комолой овцой? Ответ дайте отдельно для баранчиков и ярочек.

Задание 5. Составьте схемы и проведите анализ F1 и F2 при разных видах доминирования признаков у сельскохозяйственных животных (учебник с. 36-38; практикум с. 126-128).
1.ПОЛНОЕ ДОМИНИРОВАНИЕ
2.НЕПОЛНОЕ ДОМИНИРОВАНИЕ
3.КОДОМИНИРОВАНИЕ
4.СВЕРХДОМИНИРОВАНИЕ
5.ДОМИНИРОВАНИЕ, СВЯЗАННОЕ С ПОЛОМ

Задание 6. Охарактеризуйте дикий тип и мутантные линии мух, предусмотренных для использования в скрещиваниях (практикум с. 102-105).
Задание 7. Ознакомьтесь с техникой проведения наркоза мух. Запишите основные правила, которые необходимо учитывать при проведении наркоза мух (практикум с. 104).
Задание 8. Изучите биологию дрозофилы. Ознакомьтесь с методикой приготовления питательных сред для мух (практикум с. 98-102).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бакай А. В., Кочиш И. И., Скрипниченко Г. Г.	Генетика: учебник	М.: КолосС, 2013	Электронный ресурс
Л1.2	Карманова Е. П., Бологов А. Е., Митютько В. И.	Практикум по генетике: учебное пособие	СПб.: Лань, 2018	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Карманова Е. П., Бологов А. Е.	Практикум по генетике: учебное пособие	Петрозаводск, 2004	21
Л2.2	Бакай А. В., Кочиш И. И., Скрипниченко Г. Г., Бакай Ф. Р.	Практикум по генетике: учебное пособие	М.: КолосС, 2010	10
Л2.3	Жигачев А. И., Уколов П. И., Шараськина О. Г., Петухов В. Л., Жигачев А. И.	Практикум по ветеринарной генетике: учебное пособие	М.: КолосС, 2012	10

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Департамент животноводства и племенного дела
Э2	Животноводство России

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	MozillaFirefox
6.3.1.3	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.4	MozillaThinderbird
6.3.1.5	7-Zip
6.3.1.6	ОС Windows 7
6.3.1.7	ОС Windows 8
6.3.1.8	ОС Windows 10
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.5	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.6	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
414	Пр	Учебная аудитория	Столы ученические (16 шт.), стулья ученические (31 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), доска классная (1 шт.), плакаты по кинологии (8 шт.)
416	Лек	Учебная аудитория	Стол 4-х мест. со скамейкой (23 шт.), трибуна на стол, доска классная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом (1 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
308		Учебная аудитория	Белые лаковые магнитно-маркерные доски (1 шт.) стол преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (6 шт.), стулья ученические (12 шт.), столы компьютерные (10 шт.), кресла компьютерные (11шт.), компьютер персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5 /клавиатура/ мышь (10 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), кронштейн для проектора Kromax PROEKTOR-100 потолочный наклон (1 шт.), стенды (3 шт.), жалюзи (2 шт.), огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), кафедра трибуна настольная (1 шт.)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы

дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.
Студенты, изучающие дисциплину «Ветеринарная генетика», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.
Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.
Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.
Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.
Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.
При изучении дисциплины «Ветеринарная генетика» следует усвоить:
- основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики;
- этапы развития, методы диагностики, профилактики распространения генетических аномалий и повышения наследственной устойчивости животных к заболеваниям;
- иметь представление о мутационной изменчивости, генетики индивидуального развития, генетики популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетики, биотехнологии, генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью, трансгенозе, генокопированию
молекулярно-генетических методах исследования.
Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.
Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.
Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника специалиста.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20___ /20___ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ___ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____