

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

«Утверждаю»

Директор института

 К.А. Сидорова

«29» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Иммуногенетика в племенном деле

для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

профиль 04 – «Управление биоресурсами»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2017

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный Министерством образования и науки РФ «21» марта 2016 г., приказ № 250
- 2) Учебный план профиля Управление биоресурсами одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «03» июня 2016 г. Протокол № 14

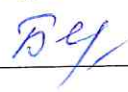
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры от «09» июня 2017 г. Протокол № 12

Директор института _____  К.А.Сидорова

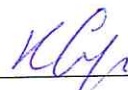
Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «29» июня 2017 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института _____  О.А. Столбова

Разработчик: доцент, к.б.н.

_____  Е.Г. Бойко

Директор института:

_____  К.А. Сидорова

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	знать: - генетические законы передачи хозяйственных признаков различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы уметь: - проводить генетическую оценку различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы владеть: - методами генетической оценки различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Иммуногенетика в племенном деле» относится к Блоку 1 вариативная часть и в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата) относится к дисциплинам по выбору.

Студенты должны знать генетические законы передачи хозяйственных признаков различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы. Уметь проводить генетическую оценку различных видов животных в селекционно-племенной работе. Владеть методами генетической оценки различных видов животных при проведении селекционно-племенной работы.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Иммуногенетика в племенном деле» изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной и заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	8	8
Аудиторные занятия (всего)	54	14
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	24	6
Практические занятия и семинары (ПЗ)	30	8
Самостоятельная работа (всего)	54	94
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27	70
Самостоятельное изучение тем	6	
Эссе	21	-
Контрольная работа	-	24
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	108	108
час зач. ед.	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Племенное дело в животноводстве	Организация племенной работы. Состояние племенной базы животноводства в России. Система органов племенной службы. Зоотехнический и племенной учет. Компьютеризация в племенном деле. Организация и ведение Государственных книг племенных животных (ГКПЖ). Современные направления племенной работы в странах с развитым животноводством. Нормативно-правовая база в племенном животноводстве.
2	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	Предмет, цель, задачи и направления исследований в иммуногенетике. Основные этапы развития генетики. Иммуногенетический анализ. Значение иммуногенетических показателей в ветеринарии, животноводстве, медицине. Антигены и антитела - их структура, свойства. Теория антителообразования. Клеточные рецепторы для антител. Основные свойства агглютининов. Взаимодействие антигенов и антител. Иммунные комплексы. Реакции агглютинации и преципитации. Иммуноферментный анализ. Предмет популяционной генетики. Основные понятия, термины популяционной генетики. Частота гена в популяции. Правило Харди-Вайнберга. Применение методов генетического мониторинга в иммуногенетическом анализе.
3	Иммуногенетика в племенном деле	Системы групп крови в генетике. Основные понятия и номенклатура систем групп крови. Антигены эритроцитов – определяющая основа групп крови. Группы крови человека и домашних животных. Изучение наследования групп крови. Получение реагентов для определения групп крови. Приготовление и проверка моноспецифических сывороток-реагентов. Техника взятия крови. Приготовление суспензии антигена. Иммуногенетический контроль в животноводстве при племенной работе. Связь групп крови с продуктивными и репродуктивными качествами животных. Использование иммуногенетики в селекции других с/х племенных животных: овец, коз, свиней, лошадей. Иммуногенетическая экспертиза происхождения племенных животных. Основные проблемы использования иммунологических методов исследования в животноводстве. Организация работы деятельности лаборатории иммуногенетической экспертизы. Документация. Отчетность. Оборудование.

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Выпускная квалификационная работа	+	+	+

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекция	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Племенное дело в животноводстве	4	2	16	22
2.	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	8	4	15	27
3.	Иммуногенетика в племенном деле	12	24	23	59
Итого:		24	30	54	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекция	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Племенное дело в животноводстве	1	1	33	35
2.	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	2	6	29	37
3.	Иммуногенетика в племенном деле	3	1	32	36
Итого:		6	8	94	108

4.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Трудоемкость (час.)
			очная	заочная
1	1	Племенное дело в животноводстве	2	1
2	2	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	4	6
3	3	Иммуногенетическая экспертиза племенных животных	24	1
Итого			30	8

4.5. Примерная тематика курсовых работ не предусмотрена УП.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

Очная форма обучения					
№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	8	Племенное дело в животноводстве	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	8	Зачет, коллоквиум, тестирование, эссе, задача
			Самостоятельное изучение тем	2	
			Эссе	6	Защита эссе
2	8	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	8	Зачет, коллоквиум, тестирование, эссе, задача
			Самостоятельное изучение тем	2	
			Эссе	5	Защита эссе
3	8	Иммуногенетика в племенном деле.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	11	Зачет, коллоквиум, тестирование, эссе, задача
			Самостоятельное изучение тем	2	
			Эссе	10	Защита эссе
ИТОГО часов в семестре				54	

Заочная форма обучения

Заочная форма обучения					
№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	8	Племенное дело в животноводстве	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	зачет, тестирование, задача
			Самостоятельное изучение тем		
			Контрольная работа	9	Защита контрольной работы
2	8	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	зачет, тестирование, задача
			Самостоятельное изучение тем		
			Контрольная работа	5	Защита контрольной работы
3	8	Иммуногенетика в племенном деле.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	22	зачет, тестирование, задача
			Самостоятельное изучение тем		
			Контрольная работа	10	Защита контрольной работы
ИТОГО часов в семестре				94	

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методические указания по самостоятельной работе дисциплины «Иммуногенетика в племенном деле» по направлению 36.03.02 Зоотехния/Сост. Кабицкая Я.А. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 10 с.

2. Бойко Е.Г. Программно-дидактические тестовые материалы // Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 110901 – Водные биоресурсы и аквакультура. – Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2009. 46 с.

3.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. «Племенное дело в животноводстве»
2. «Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики»
3. «Иммуногенетика в племенном деле»

5.3. Темы рефератов: не предусмотрены УП

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Племенное дело в животноводстве	ПК-10	тестовое задание, эссе, вопросы к коллоквиуму, задача, контрольная работа, зачетный билет
2	Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики	ПК-10	тестовое задание, эссе, вопросы к коллоквиуму, задача, контрольная работа, зачетный билет
3	Иммуногенетика в племенном деле	ПК-10	тестовое задание, эссе, вопросы к коллоквиуму, задача, контрольная работа, зачетный билет

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-10 «способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада»			
Знать:	Основы генетических законов передачи хозяйственных признаков различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы	Генетические законы передачи хозяйственных признаков различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы, а также методы теоретического и экспериментального исследования и может применить на практике	Генетические законы передачи хозяйственных признаков различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы, а также методы теоретического и экспериментального исследования, может применить на практике и может объяснить
Уметь:	Представление о проведении генетической оценки различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы	Проводить генетическую оценку различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы	Проводить генетическую оценку различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы и может объяснить
Иметь навыки и/или опыт:	Представление о методах генетической оценки различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы	Иметь навык применения методов генетической оценки различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы	Владеет методами генетической оценки различных видов животных при проведении племенной и селекционной работы и может применить на практике

6.2.1. Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
«зачтено»	если студент самостоятельно решает поставленные задачи, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности
«не зачтено»	если обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для решения (выполнения) поставленной задачи (задания), обосновать применяемые положения

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора или выбора преподавателя. Предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, в течение 5 или более минут. Задание состоит из 2 вопросов, включая обычные, требующие письменного ответа, или тестовые с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать правильный.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. Учебник для высших учебных заведений. М.: «Колос». 2013. 424 с.
2. Бойко Е.Г. Основы генетики. Учебное пособие. Тюмень: Изд-во ТюмГСХА, 2009. 164 с.
3. Красота В.Ф., Разведение сельскохозяйственных животных. [Электронный ресурс]: Учебник для высших учебных заведений / Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. – Электронные текстовые данные – М. «Колос», 2013. – 424 с. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/krasota-vf-lobanov-vt-dzhaparidze-tg-razvedenie-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh_1285557cde7.html.
4. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов / С. Г. Инге-Вечтомов. -2-е издание, перераб. и доп. -СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. — 720 с. – Режим доступа: http://www.labogen.ru/20_student/500_literature/literat.html.
5. Современные аспекты племенной работы в скотоводстве [Электронный ресурс] / А.А. Тореханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 207 с. — 978-601-7226-43-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67139.html>
6. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с. — 978-5-379-02003-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65279.html>.
7. Лобашев М.Е. Генетика. [Электронный ресурс]: Изд-е 2-е. Учебник для биологических факультетов университета / Лобашев М.Е.. — Электрон. текстовые данные. -Л.: Изд-во ЛГУ. 1969. -752 с. – Режим доступа: <https://dfiles.ru/files/x3lwb8vd6>.

б) дополнительная литература

1. Деева В.С., Сухова Н.О. Группы крови крупного рогатого скота и их селекционное значение. Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние. Сиб. науч.-исслед. и проект. -технол. ин-т животноводства. Новосибирск. 2002. 172 с.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора или выбора преподавателя. Предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, в течение 5 или более минут. Задание состоит из 2 вопросов, включая обычные, требующие письменного ответа, или тестовые с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать правильный.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. Учебник для высших учебных заведений. М.: «Колос». 2013. 424 с.
2. Бойко Е.Г. Основы генетики. Учебное пособие. Тюмень: Изд-во ТюмГСХА, 2009. 164 с.
3. Красота В.Ф., Разведение сельскохозяйственных животных. [Электронный ресурс]: Учебник для высших учебных заведений / Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. – Электронные текстовые данные – М. «Колос», 2013. – 424 с. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/krasota-vf-lobanov-vt-dzhaparidze-tg-razvedenie-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh_1285557cde7.html.
4. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов / С. Г. Инге-Вечтомов. -2-е издание, перераб. и доп. -СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. — 720 с. – Режим доступа: http://www.labogen.ru/20_student/500_literature/literat.html.
5. Современные аспекты племенной работы в скотоводстве [Электронный ресурс] / А.А. Тореханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 207 с. — 978-601-7226-43-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67139.html>
6. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И.Ф. Жимулёв. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с. — 978-5-379-02003-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65279.html>.
7. Лобашев М.Е. Генетика. [Электронный ресурс]: Изд-е 2-е. Учебник для биологических факультетов университета / Лобашев М.Е.. — Электрон. текстовые данные. -Л.: Изд-во ЛГУ. 1969. -752 с. – Режим доступа: <https://dfiles.ru/files/x3lwb8vd6>.

б) дополнительная литература

1. Деева В.С., Сухова Н.О. Группы крови крупного рогатого скота и их селекционное значение. Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние. Сиб. науч.-исслед. и проект. -технол. ин-т животноводства. Новосибирск. 2002. 172 с.

2. Дмитриев Н.Г., Басовский Н.З., Александров Б.В. и др. Племенная работа: справочник. М.: Агропромиздат. 1988. 559 с.
3. Зеленков П.И., Бараников А.И., Зеленков А.П. Скотоводство. Ростов-на-Дону: «Феникс». 2005. 572 с.
4. Зиновьева Н.А., Гладырь Е.А., Эрнст Л.К., Брем Г. Введение в молекулярную генную диагностику сельскохозяйственных животных. Дубровицы. 2002. 112 с.
5. Иванов В.И. Генетика. Учебник для вузов. М.: ИКЦ «Академкнига». 2006. 638 с.
6. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. Учебник для высших учебных заведений. М.: «Колос». 2006. 424 с.
7. Ольховская Л.В., Абонеев В.В. Биохимический полиморфизм в селекции коз. Ставрополь. 2007. 190 с.
8. Эрнст Л.К., Кравченко Н.А., Солдатов А.П. Племенное дело в животноводстве. М.: Агропромиздат. 1987. 287 с.
9. Бороздин Э.К. и др. Иммуногенетика инфекционных болезней крупного рогатого скота. (Серия: Аграрная Россия) –М.: Изд-во РАЕН, 2001. –226 с.
- 10.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
2.	Lanbook.com/ebs.php	ООО «Издательство ЛАНЬ»	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
3.	www.iprmedia.ru	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
4.	http://vak.ed.gov.ru/	Сайт Высшей аттестационной комиссии	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
5.	http://www.public.ru/	Интернет-библиотека периодических изданий	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
6.	http://ecodelo.org/node.ru	Экологические проекты и организации	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
7.	ecoregion.ru	Издательский Дом «Камертон» Российское общественное движение «Экосфера»	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
8.	turboreferat.ru	TURBOREFERAT (рефераты)	Круглосуточный открытый (свободный) доступ
9.	studentbank.ru	StudentBank (рефераты)	Круглосуточный открытый (свободный) доступ

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Бойко Е.Г. Программно-дидактические тестовые материалы // Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 110901 – Водные биоресурсы и аквакультура. – Тюмень: Изд-во ТГСХА, 2009. 46 с.

2. Методические указания по самостоятельной работе дисциплины «Иммуногенетика в племенном деле» по направлению 36.03.02 Зоотехния/Сост. Кабицкая Я.А. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 10 с.

3. Учебно-методическое пособие для выполнения контрольной работы по курсу «Иммуногенетика в племенном деле» по направлению 36.03.02 Зоотехния/Сост. Кабицкая Я.А. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 17 с.

10. Перечень информационных технологий:

Microsoft Office 2013

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория для проведения лекционных занятий, оснащённая подпотолочным мультимедийным проектором Sanyo PRO-x svga multiverse. Ноутбук.

Аудитория для лабораторных занятий – «Лаборатория ДНК-технологий»:

Хранение реагентов и образцов	1. Холодильник "Атлант" ХМ-6024 2. Морозильник низкотемпературный вертикальный в исполнении: Thermo 905
Пробоподготовка и иммуногенетический анализ	1. Центрифуга с охлаждением 5804 (Eppendorf, Германия) 2. Весы лабораторные ЕК-6100i (A&D, Япония) 3. Магнитная мешалка с подогревом MSH basic (IKA-Werke, Германия) 4. pH-метр PB-11 (Sartorius) 5. Суховоздушный термостат MIR-162 (SANYO, Япония) 6. Шейкер S-4 (ELMI) 7. Суховоздушный термостат Binder ED 720 (Binder, Германия) 8. pH-метр SevenEasy pH (Mettler Toledo, Швейцария) 9. Серологические планшеты 10. Серологические пипетки (пастеровские) 11. Изоиммунные сыворотки, комплемент (плазма крови кроликов) 12. Хим. реагенты (физиологический раствор, ЭДТА pH-8.0, ТЕ pH-7.0)
Очистка воды	1. Система очистки воды Direct-Q (Millipore, Франция) 2. Аквадистиллятор электрический ДЭ-10"СПБ (З-д «Электромедоборудование», Россия) 3. Система очистки воды «Атолл» А-450 (ООО «НПО «Русфилтр», Россия)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Иммуногенетика в племенном деле

для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния»
профиль 04 – «Управление биоресурсами»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.б.н. Е.Г. Бойко

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 12 от «09» июня 2017 г.
Директор института К.А. Сидорова

Тюмень, 2017

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений,
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования
компетенций в процессе освоения дисциплины
«Иммуногенетика в племенном животноводстве»**

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы
ПК-10 способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	1. Организация племенной работы. Состояние племенной базы животноводства в России. 2. Структура и цель ведения зоотехнического и племенного учета. Задачи. Требования. Документация. 3. Организация и ведение Государственных книг племенных животных (ГКПЖ). 4. Современные направления племенной работы в странах с развитым животноводством. 5. Нормативно-правовая база в области племенного животноводства. 6. Компьютеризация в племенном деле. 7. Предмет, цель, задачи и направления исследований в иммуногенетике. 8. Основные этапы развития генетики. 9. Значение иммуногенетических показателей в ветеринарии, животноводстве, медицине. 10. Антигены и антитела. Теория антителообразования. 11. Основные свойства агглютининов. 12. Взаимодействие антигенов и антител. Иммунные комплексы. Реакции агглютинации, преципитации и их разновидности. Иммуноферментный анализ. 13. Предмет популяционной генетики. Основные понятия, термины популяционной генетики. 14. Применение методов генетического мониторинга в иммуногенетическом анализе. 15. Системы групп крови в генетике. Основные понятия и номенклатура систем групп крови. 16. Антигены эритроцитов – определяющая основа групп крови. 17. Группы крови человека и домашних животных. Изучение наследования групп крови. 18. Приготовление суспензии антигена. Приготовление и проверка моноспецифических сывороток-реагентов. 19. Иммуногенетическая экспертиза происхождения племенных животных. 20. Связь групп крови с продуктивными и репродуктивными качествами животных. 21. Использование иммуногенетике в селекции других с/х племенных животных: овец, коз, свиней, лошадей. 22. Основные проблемы использования иммунологических методов исследования в животноводстве. 23. Организация работы деятельности лаборатории иммуногенетической экспертизы. Документация. Отчетность. Оборудование.

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и собеседования. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора или выбора преподавателя. Предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, в течение 5 или более минут. Задание состоит из 2 вопросов, включая обычные, требующие письменного ответа, или тестовые с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать правильный.

Пример зачетного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры
Учебная дисциплина Иммуногенетика в племенном деле
по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Зачетный билет № 1

1. Организация племенной работы.
2. Иммуногенетический анализ. Значение иммуногенетических показателей в ветеринарии, животноводстве, медицине.

Составил: _____ / _____ / «__» _____ 201_ г.
Заведующий кафедрой _____ / _____ / «__» _____ 201_ г.

Критерии оценки:

- «зачтено», если студент самостоятельно решает поставленные задачи, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности;
- «не зачтено», если обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для решения (выполнения) поставленной задачи (задания), обосновать применяемые положения.

Вопросы для коллоквиумов

1. Организация племенной работы. Структура племенной службы в России.
2. Зоотехнический и племенной учет. Структура и цель ведения учета. Задачи. Требования. Документация.
3. Организация и ведение Государственных книг племенных животных (ГКПЖ).
4. Нормативно-правовая база в области племенного животноводства.
5. Компьютеризация в племенном деле.
6. Основные этапы развития генетики.
7. Значение иммуногенетических показателей в ветеринарии, животноводстве, медицине.
8. Взаимодействие антигенов и антител. Иммунные комплексы. Реакции агглютинации, преципитации и их разновидности. Иммуноферментный анализ.
9. Предмет популяционной генетики. Основные понятия, термины популяционной генетики.
10. Применение методов генетического мониторинга в иммуногенетическом анализе.
11. Основные понятия и номенклатура систем групп крови.

12. Антигены эритроцитов – определяющая основа групп крови.
13. Группы крови человека и домашних животных. Изучение наследования групп крови.
14. Иммуногенетическая экспертиза племенных животных.
15. Связь групп крови с продуктивными и репродуктивными качествами животных.
16. Использование иммуногенетики в селекции других с/х племенных животных: овец, коз, свиней, лошадей.
17. Основные проблемы использования иммунологических методов исследования в животноводстве.

Процедура оценивания коллоквиума

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию студентов;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами студентов, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого студента или попросить дополнить отвечающего;

- форма работы со студентами в системе вопросов может быть разной. Например, чтобы уйти от системы, когда один отвечает, а 3–4 человека слушают, остальные занимаются своими делами, используя опрос «тройкой». На заданный преподавателем вопрос отвечают три студента одновременно: ответ первого дополняет второй, третий комментирует, остальным предоставляется право оценивания ответа всех троих.

Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Формы опроса разнообразные: карточки-задания, решение различных ситуаций, работа с высказываниями, работа у доски, с книгой, разнообразные интеллектуальные задания.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров,

подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Темы эссе

Раздел 1. Племенное дело в животноводстве

Тема 1. «Система органов племенной службы. Зоотехнический и племенной учет».

Тема 2. «Компьютеризация в племенном деле».

Тема 3. «Организация и ведение Государственных книг племенных

Раздел 2. Введение в иммуногенетику. Основы иммуногенетики

Тема 1. Роль иммуногенетических показателей в ветеринарии, животноводстве, медицине.

Тема 2. Теория антителообразования. Клеточные рецепторы для антител. Основные свойства агглютининов.

Тема 3. Предмет популяционной генетики. Основные понятия, термины популяционной генетики.

Раздел 3. Иммуногенетика в племенном деле

Тема 1. «Антигены эритроцитов – определяющая основа групп крови».

Тема 2. «Связь групп крови с продуктивными и репродуктивными качествами животных».

Процедура оценивания эссе

Критерии оценки эссе могут трансформироваться в зависимости от их конкретной формы, при этом есть общие требования к качеству эссе, которые можно оценить по следующим критериям.

Критерий	Требования к студенту
Знание и понимание теоретического материала	- определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы
Анализ и оценка информации	- грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации); - обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью графиков и диаграмм; - дает личную оценку проблеме
Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - логика структурирования доказательств - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной

	аргументацией; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка. - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи
Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации; - соответствие формальным требованиям.

Критерии оценки эссе:

– оценка «отлично» выставляется, если студент обладает глубокими и прочными знаниями по тематике эссе; продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка «хорошо» выставляется, если студент обладает достаточно полным знанием изучаемой тематике эссе; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения.

Критерии оценки эссе могут трансформироваться в зависимости от их конкретной формы, при этом есть общие требования к качеству эссе, которые можно оценить по следующим критериям.

Критерий	Требования к студенту
Знание и понимание теоретического материала	- определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы
Анализ и оценка информации	грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации);

	- обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью графиков и диаграмм; - дает личную оценку проблеме
Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - логика структурирования доказательств - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка. - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи
Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации; - соответствие формальным требованиям.

Тесты

Задание 1

Раздел генетики, изучающий генетическое разнообразие в популяциях и закономерности изменения этого разнообразия во времени и в пространстве, называется

Задание 2

Основоположник открытия эритроцитарных характеристик крови является:

- ☐ В. Иогансен
- ☐ Н.В. Тимофеев-Ресовский
- ☐ К. Ландштейнер

Задание 3

Количество этапов в развитии популяционной генетики:

- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 5

Задание 4

Согласно Н.В. Тимофееву-Ресовскому, ... - группа особей определенной вида, которая в течение достаточно длительного времени (большого числа поколений) населяет конкретный ареал; в той или иной степени случайно скрещивается в его пределах; не имеет внутри себя заметных изоляционных барьеров; отделена от соседних групп этого вида той или иной степенью давления тех или иных форм изоляции.

Задание 5

Совокупность всех генов, которые имеют члены популяции, называют

Задание 6

Условия проведения иммуногенетического анализа:

- ☐ температура помещения, стерильность помещения, квалификация специалистов
- ☐ температура помещения, квалификация специалистов, здоровье животного
- ☐ температура помещения, стерильность помещения, квалификация специалистов, возраст животного
- ☐ температура помещения, возраст животного, квалификация специалистов
- ☐ температура помещения, возраст животного, квалификация специалистов, наличие сыворотки кролика
- ☐ температура помещения, возраст животного, наличие сыворотки кролика

Задание 7

Изучение генетического полиморфизма групп крови сельскохозяйственных животных

дает возможность:

- ☐ Анализировать генетическую структуру популяции
- ☐ Характеризовать особенности хромосомного аппарата соматических клеток
- ☐ Определить уровень гетерогенности
- ☐ Совершенствовать разведения по линиям

Задание 8

Пол будущего организма зависит от

- ☐ обоих родителей
- ☐ от матери
- ☐ от отца
- ☐ не зависит от родителей

Задание 9

Для проведения иммуногенетического анализа у племенных животных в качестве компонента необходимо использовать:

- ☐ сыворотка крови крупного рогатого скота
- ☐ сыворотка крови кроликов
- ☐ сыворотка крови свиней

Задание 10

Один из важных принципов в работе лаборатории является

- ☐ разделение зоны детекции и электрофореза
- ☐ разделение зоны ПЦР и электрофореза
- ☐ разделение зоны прободготовки и электрофореза
- ☐ разделение всех зон лаборатории
- ☐ не имеет значения

Задание 11

Результат учета иммуногенетического тестирования крупного рогатого скота является реакцией

- ☐ агглютинации
- ☐ гемолиза

Задание 12

Раздел молекулярной генетики, направленный на разработку методов непосредственного изучения и изменения ДНК включает в себя:

- ☐ иммуногенетический анализ
- ☐ секвенирование
- ☐ клонирование ДНК
- ☐ иммуноферментный анализ

Задание 13

В году К. Ландштейнером были опубликованы данные об открытии эритроцитарных антигенов скота

- ☐ 1905
- ☐ 1935
- ☐ 1941

Задание 14

Наиболее сложная система иммунитета, основанная на специфических функциях клеток крови, распознающих чужеродные макромолекулы и реагирующие выработкой специфических антител

- ☐ врожденный иммунитет
- ☐ приобретенный иммунитет

Задание 15

Методы изучения генетики человека:

- ☐ генеалогический
- ☐ близнецовый
- ☐ популяционно-статистический
- ☐ дерматоглифики и пальмоскопии
- ☐ генетики соматических клеток
- ☐ цитогенетический
- ☐ гибридологический
- ☐ биохимический
- ☐ ДНК- анализ

Задание 16

Эритроцитарные антигены выявляются с помощью специально полученных ...

Задание 17

Племенной учет заключается в

- ☐ совершенствование разводимых пород
- ☐ идентификация животных
- ☐ тщательное мечение крупного рогатого скота и ведение точных записей
- ☐ документы по учету поголовья скота
- ☐ документы по учету кормов

Задание 18

.... интегрированная система биологических служб животноводства (Селекция, Экономика, Система)

Задание 19

... - это регистрация племенных особей, удовлетворяющих определенному стандарту по различным признакам.

Задание 20

Основу племенной базы животноводства России составляют:

- ☐ племенные заводы
- ☐ племенные репродукторы
- ☐ государственные предприятия по племенному делу и искусственному осеменению
- ☐ КФХ
- ☐ ЛПХ

Лаборатория качества молока

Лаборатория иммуногенетической экспертизы

Племенные хозяйства по рыбоводству

Задание 21

Под термином ... понимают свойство живых организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями.

Задание 22

Для проведения иммуногенетического анализа у племенных животных в качестве компонента необходимо использовать:

- ☐ сыворотка крови крупного рогатого скота
- ☐ сыворотка крови кроликов
- ☐ сыворотка крови свиней

Задание 23

Антигенные факторы располагаются на поверхности и представляют собой белковые соединения, обуславливающие образование антител.

Задание 24

Задачи популяционной генетики:

- ☐ оценка генетического разнообразия в популяциях и выяснение механизмов его поддержания
- ☐ определение уровня генетического разнообразия на организменном уровне
- ☐ раскрытие генетических последствий отбора и других факторов микроэволюции

- ☐ установление источников генетической изменчивости в популяциях
☐ изучение системы вида и начальных этапов видообразования

Задание 25

Результат учета иммуногенетического тестирования у свиной является реакция

- ☐ агглютинации
☐ гемолиза

Задание 26

Для получения племенного статуса или осуществления купли-продажи крупного

рогатого скота, необходимо провести исследование-

- ☐ иммуногенетический анализ
☐ секвенирование
☐ клонирование ДНК
☐ молекулярно-генетический анализ

Задание 27

Главный комплекс гистосовместимости у крупного рогатого скота делится на несколько

классов

- ☐ класс I
☐ класс IIa
☐ класс IIb
☐ класс III
☐ класс IV
☐ все перечисленные

Задание 28

Система иммунитета, основанная на способности организма обезвреживать чужеродный и потенциально опасный биоматериал (микроорганизмы, трансплантат, токсины, опухольные клетки, клетки, инфицированные вирусом), существующая изначально, до первого попадания этого биоматериала в организм.

☐ врожденный иммунитет

☐ приобретенный иммунитет

Задание 29

Какие варианты генотипа будут наследовать потомок, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами $G_2Y_2E_3Q/O_1A_1^+ W F L H^+H^{**}$ и $O^+B WX_2/EWL^+ V/V H^+/H^+$

- ☐ $B^+/O_1A_1^+ EWL^+/W V/F L/L H^+/H^+H^{**}$
☐ $B^+/O_1A_1^+ EWL^+/W V/V -/L H^+/H^+H^{**}$
☐ $G_2Y_2E_3Q^+/O^+ EWL^+/W F/F -/L -/H^+H^{**}$

Задание 30

Учение о группах крови основано на реакции организма.

Задание 31

Единая система записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности нуклеотидов называется ...

Задание 32

Факторы крови потомок приобретает в

- ☐ в результате адаптации организма к окружающей среде
☐ наследует от обоих родителей
☐ в результате мутации

Задание 33

В-локус системы групп крови крупного рогатого скота состоит из следующего набора

- антигенов
☐ A_1A_2Z
☐ FV

- ☐ $C_1C_2ER_1WX_1X_2L$
☐ $B_1B_2G_1G_2G_3I_1I_2O_1O_2P_2QY_1Y_2$

Задание 34

У кур установлена зависимость между генотипами по отдельным локусам групп крови и ..

- ☐ оплодотворенностью яиц
☐ выводом цыплят
☐ продолжительностью жизни
☐ интенсивным ростом

Задание 35

Антигены эритроцитов и отдельных белков используют для определения

- ☐ происхождения происхождения пород
☐ оценки генофонда отдельных пород
☐ оценки чувствительности к антибактериальной терапии
☐ наличия ГМО
☐ учета показателей для подбора пар

Задание 36

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 4 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению овец и коз различных пород, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ бараны-производители
☐ ярки (козочки)
☐ баранчики (козляки)
☐ все перечисленные

Задание 37

Антигены-это

- ☐ высокомолекулярные коллоидные вещества, которые при введении в организм животных вызывают образование специфических веществ
☐ белки глобулиновой фракции сыворотки крови, образующиеся в ответ на введение в организм животного чужеродных веществ

Задание 38

Клеточный иммунитет обеспечивается

- ☐ В-клетками
☐ Т-клетками

Задание 39

Какие варианты генотипа по системе Z будет наследовать потомок, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами $ZzI ZZ$ и $ZZI zz$

- ☐ zzI/z
☐ ZI/z
☐ zz/zz

Задание 40

Тихонов В.Н. отмечает, что у свиной гетерозиготных по некоторым системам групп крови плодовитость

- ☐ выше
☐ ниже
☐ не имеет значения

Задание 41

Степень ошибки записи в родословных в иммуногенетическая экспертиза составляет:

- ☐ до 1%
☐ до 5%

- ☐ до 7%
☐ до 10%

Задание 42

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 5 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению овец романовской породы, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ бараны-производители
☐ ярки (козочки)
☐ баранчики (козлики)
☐ все перечисленные

Задание 43

.... - введение ослабленных или убитых микроорганизмов, вызывающих иммунную реакцию на эти микроорганизмы.

Задание 44

F-локус системы групп крови крупного рогатого скота состоит из следующего набора антигенов

- ☐ A₁A₂Z₁☐
☐ FV
☐ C₁C₂ER₁WX₁X₃L₁☐
☐ B₁B₂G₁G₂G₃I₁O₁O₂O₃P₂Q₁Y₁Y₂

Задание 45

Племенное животноводство регламентируется нормативно-правовой базой согласно:

- ☐ приказ МСХ 431
☐ приказ МСХ 331
☐ Указом Президента 350
☐ «Правилами в области племенного животноводства»
☐ ФЗ №123-ФЗ от 03.08.1995 г.

Задание 46

Состояние, когда в локусе имеется большее число аллелей, называется полиаллельный локус. У свиней к ним относят

- ☐ систему A
☐ систему B
☐ систему E
☐ систему L
☐ систему M
☐ систему K
☐ все перечисленные

Задание 47

При проведении иммуногенетической экспертизы важно соблюдать следующие условия
☐ Отбор образцов в не стерильные пробирки, одноразовые перчатки, одноразовые иглы
☐ Только отбор образцов в стерильные пробирки
☐ не имеет значения

Задание 48

В настоящее время у овец обнаружено около ... систем групп крови

- ☐ 7
☐ 8
☐ 14
☐ 16

Задание 49

Для проведения иммуногенетического исследования крупного рогатого скота обязательным условием является предоставление биологического материала- это-

- ☐ только лейкоциты животных
☐ кровь животных
☐ только сыворотка крови животных
☐ только эритроциты крови животных

Задание 50

C-локус системы групп крови крупного рогатого скота состоит из следующего набора антигенов

- ☐ A₁A₂Z₁☐
☐ FV
☐ C₁C₂ER₁WX₁X₃L₁☐
☐ B₁B₂G₁G₂G₃I₁O₁O₂O₃P₂Q₁Y₁Y₂

Задание 51

Согласно Федеральному закону «О племенном животноводстве» №123 от 12.07.1995 г. ст.35 «Организация по племенной работе, организации по учету, контролю, оценке уровня продуктивности и качества продукции, племенной ценности животных». Перечислите организации, которые осуществляют учет генотипических и фенотипических признаков племенных животных для использования указанных признаков в селекции животных?

- ☐ контрольно-испытательная станция животноводства
☐ лаборатория молекулярно-генетической экспертизы
☐ лаборатория иммуногенетической экспертизы
☐ Инподром
☐ лаборатория селекционного контроля качества молока, шерсти
☐ все выше перечисленные организации

Задание 52

Лимфоциты находятся в

- ☐ кровеносном русле
☐ спинном мозге
☐ лимфатических тканях
☐ лимфе

Задание 53

В настоящее время у свиней обнаружено около ... систем групп крови

- ☐ 7
☐ 8
☐ 14
☐ 16

Задание 54

Экспертиза достоверности происхождения коз проводится с использованием:

- ☐ эритроцитарных факторов крови
☐ полиморфных систем белков 4
☐ ферментов крови

Задание 55

...-племенные качества животных, оцененных по эффекту действия адаптивных генов или всех генов в целом.

Задание 56

Необходимым условием участия в выставках и аукционах купле-продаже участвуют животные, имеющие:

- ☐ индивидуальные паспорта, подтверждающие достоверность их происхождения
☐ индивидуальные паспорта, подтверждающие достоверность их происхождения должны иметь только 1% от представленного поголовья
☐ не обязательное условие

Задание 57

Аттестация крупного рогатого скота по группам крови проводится в возрасте животного

- ☐ 1 мес.
- ☐ 6 мес.
- ☐ 12 мес.

Задание 58

Подтверждение достоверности происхождения потомков становится возможным при

- ☐ наличия информации по группам крови матери
- ☐ наличия информации по группам крови отца
- ☐ наличия информации по группам крови обоих родителей

Задание 59

М-локус системы групп крови крупного рогатого скота состоит из следующего набора

антигенов

- ☐ A₁A₂Z $\square$
- ☐ FV
- ☐ C₁C₂ER₁WX₁X₂L $\square$
- ☐ B₁B₂G₁G₂G₃I₂O₁O₂P₂QY₁Y₂
- ☐ не представлен

Задание 60

Специфические белки, вырабатываемые организмом в ответ на внедрение в него антигена, с которыми иммунные клетки связываются, нейтрализуя их вредное действие-это

- ☐ антигены
- ☐ иммуноглобулины
- ☐ факторы крови

Задание 61

Лимфоидные органы живых организмов представлены:

- ☐ тимусом
- ☐ лимфоузлы
- ☐ аппендикс
- ☐ селезенка
- ☐ надпочечники

Задание 62

В настоящее время у лошадей обнаружено около ... систем групп крови

- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 14
- ☐ 16

Задание 63

Учеными установлена закономерность между жирномолочностью коров и

- ☐ продолжительностью жизни
- ☐ легкостью отела
- ☐ фертильности
- ☐ группами крови

Задание 64

..... - это одновременное присутствие в популяции нескольких аллелей одного и того же локуса, находящихся в равновесии в течении ряда генераций.

Задание 65

Для транспортировки биологических образцов (крови) животных необходим консервант:

- ☐ гепарин
- ☐ цитрат натрия
- ☐ ЭДТА

- ☐ не имеет значения

Задание 66

...-это сочетание антигенов в пределах генетических систем.

Задание 67

У сельскохозяйственных животных отклонения в работе иммунной системы приводят к следующим заболеваниям:

- ☐ Комбинированный иммунодефицит (CID)
- ☐ Летальный признак А-46
- ☐ Агаммаглобулинемия
- ☐ Лейкоз

Задание 68

Аттестация коз по иммуногенетическим параметрам проводится в возрасте животного

- ☐ 1 мес.
- ☐ 4 мес.
- ☐ 12 мес.

Задание 69

Полиморфные системы белков и ферментов крови коз включают в себя:

- ☐ трансферрин, гемоглобин, щелочную фосфатазу
- ☐ эритроциты, трансферрин, гемоглобин, щелочную фосфатазу
- ☐ только эритроциты

Задание 70

Состояние, характеризующееся нечувствительностью к данному виду возбудителей болезни-

- ☐ Специфичность
- ☐ Резистентность
- ☐ Иммунность

Задание 71

Генератором антител является

- ☐ В-клетка лимфоцита
- ☐ Эритроцит
- ☐ Антиген

Задание 72

Способность (или не способность) вырабатывать антитела-

- ☐ наследственный признак
- ☐ не наследуется

Задание 73

Методы иммуногенетического анализа используются в

- ☐ определении отцовства у животных
- ☐ зиготности у близнецов
- ☐ оценки производителей по качеству потомства
- ☐ прогнозирования продуктивности животных
- ☐ прогнозирования резистентности против заболеваний

Задание 74

К сложным системам групп крови крупного рогатого скота относится

- ☐ В-система
- ☐ N-система
- ☐ С-система

Задание 75

Лимфоциты, которые созревают в тимусе (вилочковая железа) называются

- ☐ В-лимфоциты
- ☐ Т-лимфоциты

Задание 76

В настоящее время эритроцитах крупного рогатого скота обнаружено около ... факторов крови

☐ 26

☐ 60

☐ 100

Задание 77

Какие варианты генотипа по системе В будет наследовать потомок, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами $G_2Y_2E_3^*Q'/G_2^{**}$ и $Y_1E_1G^*G_2^{**}/G_2^{**}$

☐ $G_2Y_2E_3^*Q'/G_2^{**}$

☐ G_2^{**}

☐ $Y_1E_1G^*G_2^{**}/G_2^{**}$

Задание 78

Система приобретенного иммунитета имеется в организме:

☐ птлп.

☐ млекопитающих

☐ рыб

☐ земноводных

☐ простейшие

Задание 79

Иммуноглобулины представляют собой:

☐ Антитела

☐ Антигены

Задание 80

У млекопитающих, включая человека, есть несколько классов иммуноглобулинов. Какое количество известно в настоящее время

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

Задание 81

Комплекс «антиген-антитело» образуется по принципу

☐ Комплементарности

☐ «Ключ к замку»

Задание 82

В-лимфоциты образуются в

☐ тимусом

☐ лимфоузлы

☐ аппендикс

☐ костный мозг

☐ селезенка

☐ надпочечники

Задание 83

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 2 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению крупного рогатого скота мясных пород, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

☐ коровы быкопроизводящей группы

☐ ремонтный молодняк на племяпродажу

☐ быки-производители

☐ нетели

☐ все перечисленные

Задание 84

К простым системам групп крови крупного рогатого скота относится

☐ В-система

☐ N-система

☐ С-система

Задание 85

Какие варианты генотипа по системе В будет наследовать потомок, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами $G_2Y_2E_3^*Q'/G_2^{**}$ и $Y_1E_1G^*G_2^{**}/G_2^{**}$

☐ $G_2Y_2E_3^*Q'/G_2^{**}$

☐ G_2^{**}/G_2^{**}

☐ $Y_1E_1G^*G_2^{**}/G_2^{**}$

Задание 86

Приобретенный иммунитет характеризуется следующими свойствами:

☐ Организм отличает свои антигены от чужих

☐ «Иммунологическая память»

☐ Специфичность запоминания

☐ Толерантность

☐ Устойчивость

Задание 87

Отклонения в работе иммунной системы приводят к следующим заболеваниям:

☐ Рассеянный склероз

☐ СПИД

☐ Ревматоидный артрит

☐ синдром Дауна

Задание 88

У собак выявлено около ... факторов крови

☐ 8

☐ 60

☐ 100

Задание 89

А-локус системы групп крови крупного рогатого скота состоит из следующего набора антигенов

☐ $A_1A_2Z\Box$

☐ FV

☐ $C_1C_2ER_1WX_1X_2L\Box$

☐ $B_1B_2G_1G_2G_3I_1I_2O_1O_2P_2QY_1Y_2$

☐ не представлен

Задание 90

В настоящее время у кур обнаружено около ... факторов крови

☐ 14

☐ 60

☐ 100

Задание 91

Какими клетками осуществляется клеточный иммунитет

☐ эозинофилы

☐ Т-лимфоциты

☐ В-лимфоциты

☐ моноциты

Задание 92

Показателями практической реализации иммуногенетического мониторинга в племенном молочном животноводстве являются:

- ☐ характеристика генофонда и генетической дифференциации групп животных
- ☐ определение достоверности происхождения
- ☐ определение селекционной и генетической дифференциации групп животных
- ☐ ранний прогноз возникновения инбредной депрессии
- ☐ не представлен

Задание 93

К задачам иммуногенетического контроля относятся:

- ☐ фиксация ошибок в записях о происхождении
- ☐ систематизация племенного учета
- ☐ диагностика наследственных заболеваний

Задание 94

К биотехнологическим методам воспроизводства крупного рогатого скота относятся:

- ☐ технология искусственного осеменения
- ☐ глубокое замораживание спермы
- ☐ диагностика наследственных заболеваний
- ☐ трансплантация эмбрионов
- ☐ оценки чувствительности к антибактериальной терапии

Задание 95

Антигенная структура каждой особи сохраняется ..

- ☐ пожизненно
- ☐ при первичной иммунизации
- ☐ повторной вакцинации
- ☐ короткий промежуток времени после

Задание 96

Какие варианты генотипа по В-системе группы крови у крупного рогатого скота будет наследовать потомок, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами $O_3A_1'E_1F_1J_2/Q$ и O_1I^1/B :

- ☐ $O_3A_1'E_1F_1J_2/B$
- ☐ O_1I^1/Q
- ☐ Q/B
- ☐ $O_3A_1'E_1F_1J_2^*Q/O_1I^1B$
- ☐ $O_1A_1'E_1F_1J_2^*/B$

Задание 97

Какие пути проникновения антигенов в организм

- ☐ через поврежденный эпителий
- ☐ фагоцитоз
- ☐ оба

Задание 98

Перечислите основные задачи иммунитета

- ☐ реализация клеточной смерти
- ☐ защита организма против инфекций
- ☐ толерантность к «своему»

Задание 99

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 3 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению свиней любых пород, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ хряки -производители.
- ☐ ремонтные хрячки
- ☐ ремонтные свинки
- ☐ все перечисленные

Задание 100

Какие системы организма регулируют иммунитет

- ☐ эндокринная система
- ☐ система органов кровотока
- ☐ ЦНС
- ☐ лимфоидная система

Задание 101

У каких форменных элементов системы крови нет фагоцитарной активности

- ☐ эозинофилы
- ☐ моноциты
- ☐ лимфоциты

Задание 102

Какой класс Ig отвечает за воспалительный процесс в острой стадии

- ☐ IgA
- ☐ IgD
- ☐ IgG
- ☐ IgM.

Задание 103

Какой класс Ig отвечает за воспалительный процесс в хронической стадии

- ☐ IgA
- ☐ IgD
- ☐ IgG
- ☐ IgM

Задание 104

Дефект фагоцитоза наблюдается при заболеваниях

- ☐ вирусной этиологии
- ☐ бактериальной этиологии
- ☐ паразитарной инфекции
- ☐ трибковым поражением

Задание 105

Перечислите племенные качества, по которым проводят оценку племенной ценности свиней

- ☐ происхождение
- ☐ собственная продуктивность
- ☐ продуктивность потомства
- ☐ индексная оценка

Задание 106

При оценке племенной ценности взрослых племенных животных по потомству

воспроизводительную способность оценивают

- ☐ по продуктивности дочерей
- ☐ по откормочным качествам
- ☐ по мясным качествам

Задание 107

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 1 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению крупного рогатого скота молочного направления, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы

на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ коровы быкопроизводящей группы
- ☐ ремонтный молодняк на племяпродажу
- ☐ бычки
- ☐ нетели
- ☐ все перечисленные

Задание 108

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 6 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению овец каракульской породы, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ бараны-производители
- ☐ овцематки
- ☐ племенной молодняк
- ☐ все перечисленные

Задание 109

Различия по группам крови каждого животного зависят от наличия или отсутствия....

- ☐ эритроцитарных антигенов
- ☐ лейкоцитарных антигенов
- ☐ эозинофилов
- ☐ всех перечисленных

Задание 110

Перечислите тип наследования антигенов групп крови у животных

- ☐ кодоминантный
- ☐ сцепленное с полом
- ☐ по принципу комплементарности
- ☐ все перечисленные

Задание 111

Изучение генетического полиморфизма групп крови животных дает возможность:

- ☐ анализировать генетическую структуру популяции
- ☐ определять уровень гетерогенности
- ☐ все перечисленные

Задание 112

В каком году были открыты группы крови у свиней?

- ☐ 1913 г.
- ☐ 1924 г.
- ☐ 1932 г.
- ☐ 1940 г.

Задание 113

Для внутривидовой дифференциации крупного рогатого скота особое значение имеют аллели ..

- ☐ В-локуса
- ☐ С-локуса
- ☐ S-локуса
- ☐ А- и Z- локусов

Задание 114

Какая из систем групп крови у кур коррелирует признак, связанный с повышением яйценоскости и большей жизнеспособности цыплят

- ☐ В-локус

- ☐ К-локус
- ☐ С-локус
- ☐ К- и С- локусы
- ☐ В- и К- локусы

Задание 115

Укажите у животных наблюдается более высокая продуктивность

- ☐ у животных, имеющих гетерозиготный генотип
- ☐ у животных, имеющих гомозиготный генотип
- ☐ в равной степени

Задание 116

Согласно Приказу №431 от 17.11.2011 г. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и Приложения 7 к Правилам: Минимальные требования, предъявляемые к племенным организациям по разведению лошадей, необходимо обязательное проведение генетической экспертизы на достоверность происхождения. Перечислите группы животных, которые подлежат исследованию?

- ☐ жеребцы
- ☐ кобылы
- ☐ жеребчики
- ☐ кобылки
- ☐ все перечисленные

Задание 117

Условия выполнения закона Харди-Вайнберга:

- ☐ популяция достаточно многочисленна
- ☐ происходит свободное спаривание особей любого генотипа
- ☐ не происходит удаления генов и введения новых
- ☐ отсутствует влияние отбора
- ☐ не наблюдаются мутации, миграции и случайный дрейф генов
- ☐ отбор и остальные факторы эволюции влияют на популяцию

Задание 118

Для породы герфорд характерная наиболее часто встречающийся генотип $B_1G_2KO_4$.

Какая система групп крови крупного рогатого скота отвечает за данный генотип

- ☐ В-система
- ☐ С-система
- ☐ S-система
- ☐ А- система

Задание 119

Перечислите антигенов характеризующие группы крови крупного рогатого скота по В-локусу

- ☐ $B_1B_2T_1T_2Y_1Y_2A_1A_2E_1E_2G_1G_2$
- ☐ $C_1C_2EWR_1R_2X_1X_2L$
- ☐ A_1A_2Z
- ☐ $S_1S_2H^*UU^*H^*U^*$
- ☐ Zz

Задание 120

Перечислите антигенов характеризующие группы крови крупного рогатого скота по С-локусу

- ☐ $B_1B_2T_1T_2Y_1Y_2A_1A_2E_1E_2G_1G_2$
- ☐ $C_1C_2EWR_1R_2X_1X_2L$
- ☐ A_1A_2Z
- ☐ $S_1S_2H^*UU^*H^*U^*$
- ☐ Zz

Задание 121

Перечислите антигенов характеризующие группы крови крупного рогатого скота по A-локусу

- ☐ B₁B₂T₁T₂Y₁Y₂A₁'A₂'E₁'E₂'G'Y'G₂'
- ☐ C₁C₂EW_{R1}R₂X₁X₂L'
- ☐ A₁A₂Z'
- ☐ S₁S₂H'UU'H''U''
- ☐ Zz

Задание 122

Перечислите антигенов характеризующие группы крови крупного рогатого скота по Z-локусу

- ☐ B₁B₂T₁T₂Y₁Y₂A₁'A₂'E₁'E₂'G'Y'G₂'
- ☐ C₁C₂EW_{R1}R₂X₁X₂L'
- ☐ A₁A₂Z'
- ☐ S₁S₂H'UU'H''U''
- ☐ Zz

Задание 123

Перечислите антигенов характеризующие группы крови крупного рогатого скота по S-локусу

- ☐ B₁B₂T₁T₂Y₁Y₂A₁'A₂'E₁'E₂'G'Y'G₂'
- ☐ C₁C₂EW_{R1}R₂X₁X₂L'
- ☐ A₁A₂Z'
- ☐ S₁S₂H'UU'H''U''
- ☐ Zz

Задание 124

Для черно-пестрой породы характерная наиболее часто встречающийся генотип G₂Y₂E₃'Q'. Какая система групп крови крупного рогатого скота отвечает за данный генотип

- ☐ B-система
- ☐ C-система
- ☐ S-система
- ☐ A-система

Задание 125

В зависимости от задач и особенностей изучаемого объекта выделяют несколько основных методов генетики.

Соответствие понятий их определению:

Гидринологический	подбор и создание исходного материала для дальнейшего анализа
Селекционный	изучение генетической структуры популяций различных видов
Цитогенетический	изучение биохимических и физико-химических свойств функций генетического материала
Популяционный	изучение первичных продуктов генов-белков
Молекулярно-генетический	изучение морфологии хромосом, определение генетического пола организма
Биохимический	

Задание 126

В каком году генетика как наука вышла на новый этап развития, который связан применением молекулярно-генетических методов исследования

- ☐ 1930
- ☐ 1944
- ☐ 1953

Задание 127

Для породы геррефорд характерная наиболее часто встречающийся генотип I₂I'Q'B''.

Какая система групп крови крупного рогатого скота отвечает за данный генотип

- ☐ B-система
- ☐ C-система
- ☐ S-система
- ☐ A-система

Задание 128

Какие варианты генотипа будет наследовать потомок черно-пестрой породы, если генотип родителей будет представлен следующими антигенными факторами Y₂E₃'G'G''/O₁A₁'J₂'K'O' W F L H'H'' и G₂'/' WX₂/EWL' V/V H'/H'

- ☐ G₂'/' WX₂/W F/F L/ H'/-
- ☐ G₂'/'O₁A₁'J₂'K'O' WX₂/ F/V L/ H'/H''
- ☐ -/- EWL'/W F/F -/L -/H'H''

Задание 129

Соответствие систем групп крови и их антигенов у крупного рогатого скота:

B-система	A ₁ A ₂ Z'
C-система	S ₁ S ₂ H'UU'H''U''
S-система	C ₁ C ₂ EW _{R1} R ₂ X ₁ X ₂ L'
A-система	B ₁ B ₂ T ₁ T ₂ Y ₁ Y ₂ A ₁ 'A ₂ 'E ₁ 'E ₂ 'G'Y'G ₂ '
	Zz

Задание 130

Соответствие систем групп крови и их антигенов у крупного рогатого скота:

B-система	A ₁ A ₂ Z'
C-система	H'UU'H''U''
S-система	EW _{R1} R ₂
A-система	O ₁ O ₂ J ₂ 'K'O'
	Zz

Задание 131

Открытые племенные книги содержат

- ☐ информацию о животных, родители которых были ранее записаны в племенные книги
- ☐ информацию о всех животных, удовлетворяющих определенные требования по происхождению, развитию и продуктивности

Задание 132

Состояние, когда в локусе имеется большее число аллелей, называется полиаллельный локус. У овец к ним относят

- ☐ систему A
- ☐ систему B
- ☐ систему C
- ☐ систему L
- ☐ систему M
- ☐ систему K
- ☐ все перечисленные

Задание 133

Термин

.... являются паспортом породы, ее историей, без которой невозможно правильно построить племенную работу как с отдельным стадом, так и породой в целом.

Задание 134

План племенной работы для отдельных хозяйств состоит из следующих разделов:

- ☐ краткая характеристика хозяйства
- ☐ состояние кормовой базы и пути ее улучшения
- ☐ характеристика продуктивных и племенных качеств животных
- ☐ иммуногенетическая экспертиза
- ☐ пути дальнейшего совершенствования животных стада
- ☐ все перечисленные

Задание 135

Соответствие понятий их определению:

Иммунореактивность способность иммунной системы своевременно отвечать на проникновение инфекции

Агглютинин способность организма защищать собственную

целостность и биологическую индивидуальность

Антитело генетически чужеродные вещества, вызывающие

развитие специфических иммунологических реакций

Иммунитет

Задание 136

В случае, если эритроцитарные антигены донора и реципиента вызывают реакцию агглютинации, то переливание крови проводить

- ☐ разрешается
- ☐ не разрешается

Задание 137

Каждому виду животных соответствуют свои системы групп крови:

Крупный рогатый скот

A, B, C, D, E, H, I, Y, K, Z, N, P, R, Vh

Лошади

A, B, C, D, J, M, R, X, Z, Y, T, V, PV

Свины

A, B, C, F, V, I, L, M, S, Z, R', S, T, N

Овцы

A, C, D, K, P, Q, T, U, S

Куры

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, R, L, N, M, O, P, Q

Задание 138

Запись генотипа проводят в виде дробей -

- ☐ в числителе - антигены отца; в знаменателе - матери
- ☐ в числителе - антигены матери; в знаменателе - отца
- ☐ не имеет значения

Задание 139

Аллогены сывороточных белков называют

Задание 140

Соответствие понятий их определению:

Первичный иммунодефицит приобретенные состояния в течение индивидуального развития на фоне лейкоза, недостаточного кормления

Вторичный иммунодефицит

генетически обусловленная неспособность организма реализовывать то или иное звено иммунного ответа

Задание 141

Состояние иммунодефицита у лошадей, признак сцеплен с полом, у животных отсутствует способность синтеза иммуноглобулинов всех классов.

☐ летальный признак A-46

☐ гамамаглобулинемия

☐ селективный дефицит Ig M

☐ кобылки

☐ все перечисленные

Задание 142

Голом рождения генетики как науки является

☐ 1900 г.

☐ 1906 г.

☐ 1923 г.

Задание 143

В каком году И.В.Смирнов открыл метод криоконсервации

☐ 1935

☐ 1940

☐ 1948

☐ 1952

☐ 1978

☐ 1986

Задание 144

Год, в котором впервые применили клонирование

☐ 1935

☐ 1940

☐ 1948

☐ 1952

☐ 1978

☐ 1986

Задание 145

Год, когда был впервые зачат ребенок в пробирке

☐ 1935

☐ 1940

☐ 1948

☐ 1952

☐ 1978

☐ 1986

Задание 146

Год, когда был впервые женщина выполнила роль суррогатной матери

☐ 1935

☐ 1940

☐ 1948

☐ 1952

☐ 1978

☐ 1986.

Задание 147

Соответствие понятий их определению:

Специфичность	наибольшее разведение сыворотки, содержащей антитела, при котором еще проявляется их действие
Температурный оптимум	характеристика прочности связи специфических антител с соответствующими антигенами.
Титр	состояние, при котором данный вид антител может соединяться лишь с соответствующим антигеном
Авидность	интервал, в котором данный компонент проявляет наибольшую активность

Задание 148

Соответствие понятий их определению:

Система крови	одиночные или сцепленно наследуемые в виде постоянного сочетания антигены, которые передаются от родителей как наследственные единицы
Тип крови	совокупность групп крови, контролируемых аллелями одного локуса
Группа крови	совокупность всех групп крови, установленных на эритроцитах животных с помощью специфических антисывороток

Задание 149

Состояние, когда в локусе имеется большее число аллелей, называется полиаллельный локус. У крупного рогатого скота к ним относят

- ☐ систему А
- ☐ систему В
- ☐ систему С
- ☐ систему S
- ☐ систему М
- ☐ все перечисленные

Задание 150

.....наука о методах создания новых и улучшения существующих пород **животных**, сортов растений, штаммов микроорганизмов, с полезными для человека свойствами.

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется как в текущем контроле, так и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности всех разделов и тем дисциплины.

3. Технологию проверки изложена в Программно-дидактических тестовых материалах «Генетика»; Методические указания по самостоятельной работе дисциплины «Иммуногенетика в племенном деле» по направлению 36.03.02 Зоотехния/Сост. Кабицкая Я.А. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 10 с.

Метод тестирования – бумажный.

Инструкция по проведению тестирования для студентов:

Перед проведением тестирования, обучающиеся занимают места в аудитории, при этом посадочных мест должно быть достаточным для каждого студента. Во избежание списывания, обучающиеся должны сидеть по одному за партой. Допустима посадка по два человека в случае, когда вариантов тестов два и более. Парты должны быть расположены так, чтобы к каждому из обучающихся можно было подойти. Место преподавателя должно быть с максимальным обзором всей аудитории.

Затем раздают бумажный вариант тестов, определяют время выполнения тестовых заданий (из расчета 2 минуты на один вопрос), проводят инструктаж по выполнению тестовых заданий.

Рекомендации по выполнению тестовых заданий обучающимся:

1. Напишите свою фамилию И.О., номер группы на бланке тестов.
2. Внимательно прочитайте вопрос по заданной преподавателем теме.1
3. Дайте ответ на поставленный вопрос.
4. Выберите соответствующий вашему решению правильный ответ (ответы, а их может быть несколько!) из предложенных вариантов ответов.
5. Оценка знаний производится по количеству правильных ответов.
6. Контрольный лист с правильными ответами на задания находится у преподавателей кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Правила проведения тестирования

Проводящий тестирование должен в полной мере знать и понимать цели, задачи и направления данного исследования, владеть методикой проведения тестирования и соблюдать следующие правила:

- иметь надежный таймер (часы) для контроля за временем проведения тестирования;
- не допускать к тестированию опоздавших обучающихся, если группа уже приступил к работе с тестом. Если обучающийся пришел во время инструктажа, раздачи материалов, т.е. до начала тестирования, ему разрешается присоединиться к работе вместе со всеми;
- следить за работой обучающихся, не допускать, чтобы они переговаривались между собой, мешали друг другу, следить за состоянием обучающихся, исключать возможности списывания, подсказок и др.;
- выпускать обучающихся из аудитории во время тестирования только в исключительных случаях. В данном случае на выполнение теста время обучающемуся не добавляется;
- не отвечать на вопросы обучающихся с момента начала выполнения теста; не сообщать им дополнительную информацию, содержащую ответы на вопросы и задания теста.
- отвечать на вопросы только по процедуре тестирования. Если обучающийся затрудняется верно оформить ответ, Проводящий тестирование должен поправить его сразу, не ожидая окончания работы;
- перемещаться по аудитории, но так, чтобы это не отвлекало обучающихся и не мешало их работе. Проводящий тестирование должен, пройдя по классу, проследить за ходом самостоятельной работы обучающихся и вовремя акцентировать их внимание на затраченное и оставшееся время работы;
- собрать по окончании работы тестовые материалы; проверить их количество, которое должно соответствовать списочному составу группы (или количеству обучающихся, принявших участие в тестировании).

Критерии оценки:

Оценка	100 вопросов	50 вопросов	25 вопросов
	количество верных ответов		
Неудовлетворительно	0 – 10	0 – 5	0 – 1
Удовлетворительно	11 – 20	6 – 13	2 – 4
Хорошо	21 – 30	14 – 20	5 – 6
Отлично	31 и более	21 и более	7 и более