

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.09.2020
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

Л.П. Яроц

«28» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разведение животных

для направления подготовки **36.03.02 Зоотехния**

профиль “Зоотехния”

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2020

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 «22» сентября 2017г., приказ № 972
- 2) Учебный план основной образовательной программы 36.03.02 Зоотехния, профиль «Зоотехния» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных от «25» сентября 2020 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой

Л.П. Яроц

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Института биотехнологии и ветеринарной медицины от «28» сентября 2020 г. протокол № 2

Председатель методической комиссии института

Л.А. Скосырских

Разработчик:

Беленькая А.Е., старший преподаватель кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных, канд. с.-х. наук

Директор института:

А.А. Бахарев

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-8 _{опк-2} Применяет в профессиональной деятельности методы оценки животных по фенотипу и генотипу с учетом их продуктивности	Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу; Уметь: оценивает животных по фенотипу и генотипу; проводить прогноз продуктивности животных; Владеть: методами оценки конституции и экстерьера.
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-13 _{опк-4} Организует селекционно-племенную работу с породами, типами и линиями, а также проводит оценку животных по качеству потомства	Знать: методы разведения животных; элементы крупномасштабной селекции. Уметь: организовать селекционно-племенную работу с породой, линиями и семействами; Владеть: навыками работы с зоотехнической и племенной документацией
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных профессиональной деятельности	ИД-3 _{опк-5} Оформляет племенную документацию с использованием специализированных баз данных профессиональной деятельности	Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных Уметь: оформлять документацию в области племенного животноводства с использованием современных информационных технологий Владеть: навыками представления отчетных документов с использованием специализированных баз данных, оформления специальной документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для ее изучения нужны знания по дисциплинам: морфологии, физиологии, биологии, генетики и биометрии, основ ветеринарии.

Дисциплины, для которых «Разведение животных» является предшествующей следующие: 1) Скотоводство; 2) Свиноводство; 3) Коневодство; 4) Птицеводство; 5) Овцеводство; 6) Племенное дело в скотоводстве; 7) Организация селекционно-племенных мероприятий в животноводстве.

Дисциплина изучается на 2, 3 курсах в 4, 5, 6 семестрах по очной форме обучения, на 2, 3 курсах в 4, 5, 6 семестрах – заочной форме

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа (9 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма				Заочная форма			
	всего часов	семестр			всего часов	семестр		
		4	5	6		4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	152	48	48	56	42	14	14	14
<i>В том числе:</i>	-	-	-					
Лекционного типа	76	32	16	28	22	8	6	8
Семинарского типа	76	16	32	28	20	6	8	6
Самостоятельная работа (всего)	154	60	60	34	264	94	94	76
<i>В том числе:</i>								
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	77	30	30	17	198	70,5	70,5	57
Самостоятельное изучение тем	19	8	4	7				
Курсовая работа	50	14	26	10	50	15,5	15,5	19
Контрольная работа	-	-	-	-	16	8	8	-
Эссе	8	8	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	экзамен, курсовая		зачет	зачет	экзамен курсовая
экзамен	18			18	18			18
Общая трудоемкость:								
часов	324	108	108	108	324	108	108	108
зачетных единиц	9	3	3	3	9	3	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение	Разведение животных как наука и основные этапы ее развития. Пути обеспечения населения продуктами животного происхождения.
2.	Происхождение и эволюция с.-х. животных. Порода и породообразование	Место домашних и с.-х животных в зоологической системе. Происхождение и особенности сельскохозяйственных животных. Доместикационные изменения. Основные особенности породы. Факторы, обуславливающие изменение пород. Классификация пород. Структура породы.
3.	Конституция, экстерьер и интерьер с.-х. жив-х	Конституция животных. Типы конституции и их классификация. Экстерьер животных. Интерьер животных.

4.	Индивидуальное развитие с.-х. животных	Краткая история учения об онтогенезе. Процессы, протекающие в организме в течение онтогенеза, и методы их изучения. Закономерности индивидуального развития животных. Факторы, влияющие на индивидуальное развитие животных.
5.	Продуктивность с.-х. животных	Свойства сельскохозяйственных животных, определяющие их продуктивность. Общие принципы оценки животных по их продуктивности. Основные виды продуктивности животных.
6.	Отбор и подбор с.-х. животных	Определение понятий. Генетические параметры отбора. Организация оценки и отбора животных. Формы родословных. Значение родословных. Методы оценки производителей по качеству потомства. Условия испытания производителей по качеству потомства. Связь подбора с техникой размножения животных. Основные принципы подбора. Гомогенный (однородный) подбор. Гетерогенный (разнородный) подбор.
7.	Методы разведения с.-х. животных	Чистопородное разведение. Скрещивание и его виды Гибридизация животных.
8.	Селекционно-племенная работа в животноводстве. Крупномасштабная селекция	Особенности племенной работы в крупных хозяйствах промышленного типа. Организационные мероприятия. Планирование селекционно-племенных работ в стаде и породе. Организация и структура племенной службы в РФ. Использование различных селекционных индексов.
9.	Организация племенной работы.	Требования к написанию племенного плана. Основные требования к написанию разделов плана племенной работы.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1.	Введение	2		10	12
2.	Происхождение и эволюция с.-х. животных. Порода и породообразование	4		16	20
3.	Конституция, экстерьер и интерьер с.-х. жив-х	6	16	20	42
4.	Индивидуальное развитие с.-х. животных	4	4	16	24
5.	Продуктивность с.-х. животных	10	12	22	44
6.	Отбор и подбор с.-х. животных	16	14	16	46
7.	Методы разведения с.-х. животных	14	14	20	48
8.	Селекционно-племенная работа в животноводстве. Крупномасштабная селекция	16	12	18	46
9.	Организация племенной работы.	4	4	16	24
	Экзамен				18
Итого		76	76	154	324

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1.	Введение			12	12
2.	Происхождение и эволюция с.-х. животных. Порода и пороодообразование	-	-	24	24
3.	Конституция, экстерьер и интерьер с.-х. жив-х	2	4	18	24
4.	Индивидуальное развитие с.-х. животных	2	2	28	32
5.	Продуктивность с.-х. животных	6	4	30	40
6.	Отбор и подбор с.-х. животных	2	2	28	32
7.	Методы разведения с.-х. животных	4	2	28	34
8.	Селекционно-племенная работа в животноводстве. Крупномасштабная селекция	2	4	26	32
9.	Организация племенной работы.	4	2	20	26
	Курсовая работа	-	-	50	50
	Экзамен	-	-	-	18
Итого		22	20	264	324

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	3	1. Экстерьер молочной коровы. Пороки и недостатки экстерьера	16	4
		2. Оценка коров по экстерьеру (практико-ориентированное занятие на Учхозе ГАУ СЗ)		
		3. Экстерьер сельскохозяйственных животных		
		4. Измерение сельскохозяйственных животных		
		5. Вычисление индексов телосложения, построение экстерьерного профиля		
2	4	1. Учет роста сельскохозяйственных животных	4	2
3	5	1. Молочная продуктивность и ее методы учета	12	4
		2. Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных		
		3. Оценка сельскохозяйственной птицы по яичной продуктивности		
		4. Оценка воспроизводительных качеств свиней		
		5. Оценка шерстной продуктивности овец		
		6. Оценка лошадей по рабочим качествам		
4	6	1. Оценка животных по происхождению	14	2
		2. Оценка быков по качеству потомства		
		3. Подбор сельскохозяйственных животных		
		4. Оценка степеней инбридинга		
		7. Метод оценки быков в различных сочетаниях		
5	7	1. Методы разведения с. – х. животных	14	2
		2. Генеалогический анализ линий		
		3. Составление схем семейств и их анализ		
		4. Построение сводной генеалогии стада и ее анализ		
6	8	1. Зоотехнический и племенной учет в животноводстве.	12	4
		2. Составление плана селекционно-племенной работы		
		3. Мечение животных, присвоение кличек и номеров животных.		

7	9	1. Организация племенной работы.	4	2
Итого:			76	20

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Характеристика и мероприятия по совершенствованию стада крупного рогатого скота в АО ПЗ «Учхоз ГАУ СЗ» (или на примере другого хозяйства).
2. Методы совершенствования черно-пестрой породы в Тюменской области.
3. Оценка экстерьера и особенностей телосложения животных в молочном, скотоводстве.
4. Оценка и отбор производителей по качеству потомства (на примере молочного скотоводства).
5. Молочная продуктивность коров разных линий
6. Разведение по линиям, семействам и методы их совершенствования.
7. Сравнительная характеристика племенной ценности производителей
8. Современное состояние и перспективы развития скотоводства в Тюменской области (свиноводства, птицеводства, кролиководства, козоводства)
9. Скрещивание и его роль в повышении продуктивности животных.
10. Родственное спаривание (инбридинг) и его использование в племенном животноводстве.
11. Породообразовательный процесс и использование в нем воспроизводительного скрещивания и элементов межвидовой гибридизации
12. Анализ организации направленного выращивания молодняка
13. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и пути ее повышения.
14. Влияние живой массы на молочную продуктивность у коров первотелок.
15. Оценка и отбор коров по комплексу признаков.
16. Порода и ее структура
17. Оценка молочной продуктивности коров по родословным.
18. Молочная продуктивность крупного рогатого скота и факторы, определяющие её уровень и качество.
19. Анализ генеалогической структуры стада
20. Характеристика коров-рекордисток и их использование в совершенствовании стада.
21. Яичная продуктивность птицы и факторы на нее влияющие
22. Использование достижений иммуно- и цитогенетики при оценке производителей по качеству потомства.
23. Гетерозис и его использование в животноводстве
24. Виды скрещивания применяемые в животноводстве
25. Использование интерьерных показателей в селекционной работе.
26. Проблема одомашнивания новых видов животных.
27. Проблема сохранения генофонда редких и исчезающих пород.
28. Основные закономерности роста и развития. Факторы, влияющие на рост и развитие.
29. Перспектива отдаленной гибридизации
30. Характеристика хозяйственно-полезных качеств голштинской породы крупного рогатого скота (или другой породы).

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	77	198	тестирование
			тестирование
Самостоятельное изучение тем	19		защита
Курсовая работа	50	50	защита
Контрольные работы	-	16	защита
Эссе	8	-	защита
всего часов:	154	264	-

5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Волынкина М.Г. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Разведение животных» для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния». Тюмень. - 2016. - 19 с.

5.3 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Темы эссе

1. Состояние и перспективы развития животноводства в Тюменской области;
2. Состояние и перспективы развития скотоводства в Тюменской области;
3. Состояние и перспективы развития свиноводства в Тюменской области;
4. Состояние и перспективы развития птицеводства в Тюменской области;
5. Состояние и перспективы развития кролиководства в Тюменской области;
6. Состояние и перспективы развития козоводства в Тюменской области
7. Роль отечественных ученых в качественном совершенствовании сельскохозяйственных животных

5.1. Темы рефератов: не предусмотрены ОПОП

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

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
	ИД-8 _{опк-2} Применяет в профессиональной деятельности методы	Знать: оценку животных по генотипу и фенотипу;	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет

ОПК-2	оценки животных по фенотипу и генотипу с учетом их продуктивности	Уметь: оценивает животных по фенотипу и генотипу; проводить прогноз продуктивности животных;	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
		Владеть: методами оценки конституции и экстерьера.	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
ОПК-4	ИД-13 опк-4 Организует селекционно-племенную работу с породами, типами и линиями, а также проводит оценку животных по качеству потомства	Знать: методы разведения животных; элементы крупномасштабной селекции.	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
		Уметь: организовать селекционно-племенную работу с породой, линиями и семействами;	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
		Владеть: навыками работы с зоотехнической и племенной документацией	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
ОПК-5	ИД-3 опк-5 Оформляет племенную документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
		Уметь: оформлять документацию в области племенного животноводства с использованием современных информационных технологий	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет
		Владеть: навыками представления отчетных документов с использованием специализированных баз данных, оформления специальной документации	Зачетное тестовое задание Вопросы к защите контрольной работы Вопросы к защите курсовой работы Экзаменационный билет

6.2 Шкалы оценивания

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Описание
отлично	Демонстрирует полное понимание проблемы. 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
хорошо	Выставляется, если студент демонстрирует 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 и дополнительных вопросах преподавателя

удовлетворительно	Обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца
неудовлетворительно	Обучающийся 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.

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания курсового проекта

Оценка	Описание
Отлично	ставится, если соблюдены следующие критерии: используется основная литература по проблеме; дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы; иллюстрируется различными наглядными материалами; проявлен самостоятельный творческий подход к исследованию проблемы; имеются все элементы курсовой работы, грамотно и логично связанные между собой; работа написана на основе самостоятельно подобранных источников и критически использованной новейшей литературы по вопросу; грамотно оформлен справочный материал (сноски и список литературы и источников), соблюдены требования к компьютерному оформлению исследования; работа безукоризненна в отношении оформления; работа выполнена в срок.
Хорошо	ставится при следующих условиях: использована основная литература по теме (методическая и научная); дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы; все этапы выполнены в срок; работа правильно оформлена; имеются существенные недостатки в оформлении справочного аппарата; недостаточно описан личный опыт и выводы по работе, применение научных исследований и передового опыта работы.

Удовлетворительно	ставится, если работа написана на основе литературы с привлечением отдельных источников; оформление работы правильное; библиография ограничена; нет должного анализа литературы по проблеме; отсутствуют самостоятельные выводы по расчетной части, авторская позиция по теме не раскрыта; справочный материал оформлен с многочисленными ошибками; большая часть выполнена в срок.
Неудовлетворительно	студент получает, если работа компилятивна (или представлен плагиат), т.е. составлена из фрагментов опубликованных работ, списана с трудов предшествующих курсов, скачана из Интернета; текст работы не отвечает поставленной теме; отсутствует или составлен с грубыми ошибками список использованных авторов; отсутствуют данные журнальных статей за последние пять лет.

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 экзамена

До экзамена допускаются обучающийся прошедшие весь курс дисциплины. При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. Экзаменационный билет содержит три вопроса (два теоретических и один практический). Для подготовки к ответу на вопросы экзаменационного билета студенту предоставляется 40-60 минут. Принимается экзамен в устном виде. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Процедура оценивания зачета

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения бакалавров за месяц до сдачи зачет.

Успешно работавшим на занятиях студентам зачет выставляется без применения специальных форм контроля знаний. Для этого студент должен присутствовать на всех занятиях, готовиться к занятиям и активно на них работать (отвечать на вопросы, дополнять ответы других студентов). Студент, который не получил зачет в указанном порядке, должен готовиться в сдаче зачета. Для подготовки к зачету необходимо использовать литературу, изучаемую по дисциплине, лекционный и практический материал.

При этом обучающийся должен отработать все пропущенные темы, а также темы, по которым он получил неудовлетворительные оценки. Обучающийся на зачете должен быть готовым ответить устно или письменно на предложенные преподавателем контрольные вопросы и правильно решить предложенные преподавателем ситуации (устно или письменно) по соответствующей теме.

Зачет проходит в форме тестирования (бумажное тестирование) или устного ответа (зачетного билета). При проведении тестового варианта зачета обучающему достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется от 60 до 90 минут для подготовки. Тестовое задание состоит из перечня вопросов по дисциплине, каждый из вопросов имеет четыре варианта ответа, один из которых правильный.

Оценки результатов тестирования уровня знаний отдельных тем и уровня знаний материала дисциплины при проведении промежуточного контроля, предусматривает использование пятибалльной шкалы.

Процедура оценивания курсового проекта

Цель курсового проекта состоит в том, чтобы развить у обучающихся навыки самостоятельной творческой работы, углубленно изучить какую-либо проблему по дисциплине «Разведение животных».

Темы курсовых проектов могут определяться двумя способами:

1. Преподаватель определяет тему курсовой работы (проекта) обучающегося.
2. Обучающийся сам выбирает тему, соответствующую его интересам. При этом тема должна быть согласована с руководителем курсовой работы.

При выборе темы необходимо учитывать, в какой мере разрабатываемые вопросы актуальны для работодателя, обеспечены исходными данными, литературными источниками, соответствуют индивидуальным способностям и интересам студента.

Курсовой проект выполняется по методическим указаниям: Волынкина М.Г. «Методические рекомендации для выполнения курсового проекта по дисциплине разведение животных» (для студентов 3 курса очной и 4 заочной форм обучения по специальности 36.03.02 «Зоотехния»). - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ СЗ, - 2011. – 21 с.

Задача курсового проекта сводится к тому, чтобы студенты в процессе ее выполнения закрепили теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, научились пользоваться дополнительной литературой и другими источниками, и умели применить их при решении прикладных задач.

При написании курсового проекта студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовой проект должен состоять из введения, основной части (реферативной и расчетной), заключения и списка использованных источников. Во введении автор кратко обосновывает актуальность темы, структуру работы и даёт обзор использованной литературы. В реферативной части раскрывается сущность выбранной темы; основная часть может состоять из двух или более глав (разделов); в конце каждого раздела делаются краткие выводы. В расчетной части студент проводит расчет на основании анализа племенных карточек, зоотехнических отчетов. Полученные данные обрабатываются биометрически и на основании этого делаются выводы и рекомендации. В заключении подводятся итоги выполненной работы (проекта) и делаются общие выводы.

В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор. При этом обязательным условием при написании курсового проекта является использование не менее 5 журнальных статей за последние пять лет.

Контроль знаний проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

По итогам защиты за курсовой проект выставляется оценка на титульный лист курсового проекта, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

При оценке курсового проекта принимается во внимание степень самостоятельности в работе, учитывается новизна, оригинальность проведенного исследования, сложность и глубина разработки темы, обоснованность предложений, теоретический и методический уровень выполнения работы, знание современных взглядов на исследуемую проблему, использование периодических изданий по теме, качество оформления, четкость изложения доклада на защите и правильность ответов на вопросы.

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

а) основная литература

1. Кахикало В.Г. Разведение животных учебник /В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко. - 2-е изд., испр. и доп. (Учеб. для вузов. Спец. лит.). - СПб.: Лань, 2014. - 448 с.
2. Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Учебник. /Г.М.Туников, А.А.Коровушкин. 2-е изд. испр. и доп. СПб.: Лань, 2016, - 744 с.

б) дополнительная литература

1. Генетические основы селекции животных /Под ред. проф. В.Л. Петухова и И.И. Гудилина. – М.: Агропромиздат, 2009.
2. Желтиков А.И. Разведение сельскохозяйственных животных /А.И.Желтиков, Н.С. Уфимцева, Т.В. Макеева, В.И. Устинова. Изд - во: Новосибирский государственный

- аграрный университет. - 2010. - 86 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).
3. Жигачев А.И. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основой частной зоотехнии: учебное пособия для вузов /А. И. Жигачев, П. И. Уколов, О. Г. Шараськина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: КВАДРО, 2012. - 336 с.
 4. Кияшко Н.В. Основы сельскохозяйственной биотехнологии: учеб.пособие. Приморская государственная сельскохозяйственная академия. - 2014. - 110 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).
 5. Кудрин А.Г. Генетика и разведение сельскохозяйственных животных /А.Г.Кудрин, В.С. Сушков. - Мичуринский государственный аграрный университет. - 2008. - 147 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).
 6. Лебедько Е.Я. Модельные коровы идеального типа /Е.Я.Лебедько. Издательство "Лань" 3-е изд., 2016. - 104 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).
 7. Химич Н.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. /Н.Г.Химич. Издательство: Новосибирский государственный аграрный университет. - 2012. - 88 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).
 8. Чугунов А.В. Экстерьер и конституция крупного рогатого скота Якутии. /А.В.Чугунов, Л.Н. Захарова. Издательство "Лань". - 2017. - 68 с. (Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет" Базы данных:

1. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
2. Электронная сельскохозяйственная библиотека (www.cnsnb.ru или cncsb.pf);
3. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» (www.e.lanbook.com);
4. www.ipRbooks.ru
5. Agricola - международная база данных на сайте ЦНСХБ РАСХН;

Специальные информационно-поисковые системы:

Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке. – Режим доступа: www.agro-prom.ru

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям). – Режим доступа: www.agris.ru

Российский информационный портал о сельском хозяйстве. – Режим доступа: www.agronews.ru

<http://www.booksite.ru/periodic/period.192.htm> (Аграрная наука)

<http://www.booksite.ru/periodic/period.202.htm> (Коневодство и конный спорт)

<http://www.booksite.ru/periodic/period.202.htm> (Кролиководство и звероводство)

<http://www.booksite.ru/periodic/period.204.htm> (Молочное и мясное скотоводство)

<http://www.booksite.ru/periodic/period.207.htm> (Птицеводство)

<http://www.kolos.ru/pub> (Зоотехния)

<http://www.mcsx.ru> (Департамент животноводство и племенного дела)

<http://www.pushkino.org.ru> (ВНИИ племенного дела)

<http://www.timacad.ru> (РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева)

<http://www.zzg.ru> (Животноводство России)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Волынкина М.Г. Разведение животных. Часть 1: Учебное пособие. 2 – е изд., испр. и доп.– Тюмень, ГАУ СЗ . 2017. – 64 с.
2. Волынкина М.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. - Учебное пособие. Тюмень, Тюменская ГСХА, 2012 – 134 с.
3. Волынкина М.Г. Разведение животных. Часть 2: Учебное пособие. 2 – е изд., испр. и доп.– Тюмень, ГАУ СЗ . 2008. – 46 с.

10. Перечень информационных технологий - ИАС «СЕЛЭКС»

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций по дисциплине используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами. Для проведения некоторых практических занятий используется компьютерный класс.

Для проведения лабораторных занятий оборудована аудитория и укомплектована приборами: ноутбук, мультимедийный проектор, комплект электронных презентаций/слайдов, муляжи сельскохозяйственных животных, племенные книги, документы племенного учета (племенные карточки, ведомости, журналы, каталоги), виды кормов, видеофильмы, живые объекты (коровы Учебно-опытного хозяйства ГАУ СЗ и лошади конно-спортивной школы ФГБОУ ВО ГАУ СЗ).

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

для направления подготовки **36.03.02 Зоотехния**
профиль "**Зоотехния**"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: ст. преподаватель, к.с.-х.н. Беленькая А.Е.

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № 2 от 25.09.2020 г

Заведующий кафедрой  Л.П.Ярмоц

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
«Разведение животных»

1. Вопросы для подготовки к экзамену Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

1. Состояние и перспективы развития животноводства в Тюменской области.
2. Породы крупного рогатого скота Тюменской области мясного направления продуктивности.
3. Породы крупного рогатого скота Тюменской области молочного направления продуктивности
4. Породы крупного рогатого скота Тюменской области молочно – мясного направления продуктивности
5. Породы свиней Тюменской области
6. Сущность и основные закономерности онтогенеза. Основные принципы направленного выращивания молодняка сельскохозяйственных животных.
7. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. Индивидуальный учет молочной продуктивности. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.
8. Морфологический и химический состав туш сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
9. Принципы составления плана селекционно - племенной работы
10. Трансплантация зигот, как перспективный метод совершенствования животных
11. Линии и их особенности. Классификация, кроссы и сочетаемость линий
12. Семейства и работа с ними
13. Принципы составления плана селекционно - племенной работы в молочном скотоводстве
14. Генетические параметры признаков отбора и их использование в селекционной работе
15. Интенсивность отбора и методы его определения. Формы недоразвития и причины их возникновения. Основой закон недоразвития
16. Понятие о методах разведения их классификация и общая характеристика
17. Чистопородное разведение его значение, задачи и генетические особенности.
18. Значение и задачи скрещивания, биологические особенности помесных животных
19. Поглощающее скрещивание
20. Вводное скрещивание и его роль в совершенствовании с.-х. животных
21. Воспроизводительное скрещивание
22. Применение промышленного скрещивания в животноводстве
23. Переменное скрещивание, его значение и методика проведения
24. Межвидовая гибридизация в животноводстве
25. Отбор. Развитие теории отбора и его роль в улучшении животных
26. Формы и типы отбора. Признаки и последовательность отбора
27. Племенной подбор животных, его значение и основные принципы. Взаимосвязь подбора и отбора
28. Формы подбора. Связь подбора со способами размножения
29. Подбор гомогенный и гетерогенный, их положительные стороны и недостатки. Возрастной подбор
30. Роль отечественных ученых в развитии науки о качественном совершенствовании животных

Компетенция ОПК-4

Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Конституция сельскохозяйственных животных. Использование методов оценки конституции в селекции
2. Экстерьер сельскохозяйственных животных. Использование методов оценки экстерьера в селекции
3. Интерьер сельскохозяйственных животных. Использование методов оценки интерьера в селекции
4. Принципы оценки и отбора животных по происхождению
5. Комплексная оценка и основные принципы бонитировки с.-х. животных
6. Инбридинг, как одна из форм гомогенного подбора. Биологическая сущность инбридинга
7. Внутривидовые мероприятия по племенной работе
8. Зоотехнические задачи, решаемые с помощью инбридинга
9. Отрицательные последствия инбридинга. Условия, при котором возможно его применение
10. Внутривидовые мероприятия по племенной работе
11. Мечение животных и присвоение кличек
12. Зоотехнический и племенной учет
13. Методы обозначения и измерения степени инбридинга. Классификация инбридинга
14. Методы оценки экстерьера животных
15. Методы изучения и учета роста животных
16. Молочная продуктивность и ее учет
17. Мясная продуктивность и ее оценка
18. Факторы, влияющие на мясную продуктивность
19. Шерстная продуктивность, овчины, смушки. Принципы оценки продуктивности
20. Яичная продуктивность птицы и рабочая продуктивность лошадей. Принципы оценки их продуктивности
21. Формы родословных и их составление
22. Принципы оценки и отбора животных по происхождению
23. Особенности оценки производителей в мясном скотоводстве, в свиноводстве и овцеводстве
24. Инбридинг, как одна из форм гомогенного подбора. Биологическая сущность инбридинга
25. Классификация типов конституции по П.Н. Кулешову и И.П. Павлову
26. Классификация типов конституции по Дюрсту. Связь конституции с направлением и показателями продуктивности

Компетенция ОПК-5

Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

1. Методы разведения сельскохозяйственных животных и их использование в селекционной работе.
2. Отбор и его использование в селекционной работе.
3. Подбор и его использование в селекционной работе. Принципы, формы и типы подбора.
4. Селекционно-племенная работа в животноводстве.
5. Межотельный период и его основные периоды
6. Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота
7. Формы недоразвития и причины их возникновения. Основой закон недоразвития
8. Методы оценки быков – производителей по качеству потомства в молочном скотоводстве

9. Трансплантация зигот, как перспективный метод совершенствование животных
10. Значение и задачи скрещивания, биологические особенности помесных животных
11. Методы, применяемые для повышения гетерозиса.
12. Селекционные методы профилактики стрессов.
13. Интерьерная оценка животных, показатели интерьера и их связь с хозяйственно полезными показателями
14. Гетерозис, его сущность. Эффект гетерозиса и методы его учета.
15. Комплексная оценка и основные принципы бонитировки с.-х. животных
16. Методы оценки быков – производителей по качеству потомства в молочном скотоводстве
17. Дикие предки и сородичи крупного рогатого скота и овец
18. Дикие предки свиней, лошадей и птиц
19. Государственные мероприятия по разведению с.-х. животных
20. Организация и структура племенной службы в РФ
21. Особенности племенной работы в условиях промышленной технологии
22. Крупномасштабная селекция.
23. Особенности племенной работы на товарных и племенных хозяйствах

Процедура оценивания экзамена

До экзамена допускаются обучающиеся прошедшие весь курс дисциплины. При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. Экзаменационный билет содержит три вопроса (два теоретических и один практический). Для подготовки к ответу на вопросы экзаменационного билета студенту предоставляется 40-60 минут. Принимается экзамен в устном виде. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Дисциплина «Разведение животных»
Направление 36.03.02 «Зоотехния» Курс III
Экзаменационный билет № 1

1. Классификация типов конституции по Кулешову П.Н. и Павлову И.П.
2. Племенной подбор, его значение и основные принципы. Взаимосвязь подбора и отбора.
3. Используя данные таблицы определить убойный выход у животных разных видов.

Таблица. - Показатели мясной продуктивности

Вид животного	Возраст, мес.	Предубойная масса, кг	Убойная масса, кг	Убойный выход, %
Крупный рогатый скот	18	388	210	
Свиньи	9	135	97	
Овцы	26	56	26	

Составил: Беленькая А.Е. / _____ / « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой: Ярмоц Л.П./ _____ « ____ » _____ 20__ г.

Критерии оценки:

«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач

«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2. Вопросы для подготовки к зачёту Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

1. Понятие о конституции. Классификация типов конституции по Ю. Дюрсту, П.А. Кулешову и М.Ф. Иванову.
2. Влияние типов конституции на продуктивные качества животных.
3. Интерьер и объекты его изучения.
4. Онтогенез и его особенности.
5. Закономерности роста и факторы, влияющие на онтогенез.
6. Учет скорости роста.
7. Формы недоразвития и причины их возникновения.
8. Методы оценки продуктивности животных и их использование в селекции
9. Использование Линейной Оценки Скота (ЛОС) при оценке экстерьера.
10. Оценка кондиции животных

Компетенция ОПК-4

Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Экстерьер и его значение.
2. Методы оценки экстерьера.
3. Стати тела молочной коровы, лошади, овцы, свиньи.
4. Измерение сельскохозяйственных животных (основные промеры, инструменты).
5. Обработка промеров.
6. Методы оценки экстерьера в молочном скотоводстве.
7. Оценка упитанности животных.
8. Определение живой массы животных по промерам.
9. Проведение контрольных доек на мегакомплексах.
10. Пороки и недостатки экстерьера разных видов животных

Компетенция ОПК-5

Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

1. Особенности экстерьера разных видов животных в связи с направлением продуктивности.
2. Мясная продуктивность. Какие показатели определяют пищевую ценность мяса.
3. Показатели оценки мясной продуктивности.
4. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
5. Молочная продуктивность. Цели ведения учета. Методы учета и оценка.
6. Как определить среднее содержания жира и белка в молоке. Построение лактационной кривой.
7. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.
8. Шерстная продуктивность и ее учет.
9. Яичная продуктивность. Методы учета яичной продуктивности.
10. Факторы, влияющие на яичную продуктивность.
11. Оценка работоспособности лошадей.

Процедура оценивания зачета

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения бакалавров за месяц до сдачи зачета.

Успешно работавшим на занятиях студентам зачет выставляется без применения специальных форм контроля знаний. Для этого студент должен присутствовать на всех занятиях, готовиться к занятиям и активно на них работать (отвечать на вопросы, дополнять ответы других студентов). Обучающийся, который не получил зачет в указанном порядке, должен готовиться в сдаче зачета. Для подготовки к зачету необходимо использовать литературу, изучаемую по дисциплине, лекционный и практический материал.

При этом обучающийся должен отработать все пропущенные темы, а также темы, по которым он получил неудовлетворительные оценки. Обучающийся на зачете должен быть готовым ответить устно или письменно на предложенные преподавателем контрольные вопросы и правильно решить предложенные преподавателем ситуации (устно или письменно) по соответствующей теме.

Зачет проходит в форме тестирования (бумажное тестирование) или устного ответа (зачетного билета). При проведении тестового варианта зачета обучающему достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется от 60 до 90 минут для подготовки. Тестовое задание состоит из перечня вопросов по дисциплине, каждый из вопросов имеет четыре варианта ответа, один из которых правильный.

Оценки результатов тестирования уровня знаний отдельных тем и уровня знаний материала дисциплины при проведении промежуточного контроля, предусматривает использование пятибалльной шкалы.

Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Дисциплина «Разведение животных»
Направление 36.03.02 «Зоотехния» Курс II
Зачетный билет № 1

1. Понятие о конституции. Классификация типов конституции по Ю. Дюрсту, П.А. Кулешову и М.Ф. Иванову.
 2. Экстерьер и его значение.
 3. Мясная продуктивность. Какие показатели определяют пищевую ценность мяса.
- Составил: Беленькая А.Е. / _____ / «___» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой: Ярмоц Л.П./ _____ «___» _____ 20__ г.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если самостоятельно решает представленные тестовые задания (тестовые задания текущего контроля по всем темам), используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков без использования дополнительных источников. Правильных ответов не менее - 50%;

«не зачтено» если обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания для решения задания. Правильных ответов менее 50%

3. Темы курсовых проектов

Оценка экстерьера и особенностей телосложения животных в молочном скотоводстве

Методические рекомендации: изложить теоретические основы экстерьерной оценки, дать характеристику основных методов оценки экстерьера, обратив внимание на достоинства и недостатки каждого из них. Последние тенденции по данному вопросу по результатам изучения периодической специальной литературы. Провести экстерьерную оценку 25 – 30 типичных для породы животных. На основании полученных результатов дать подробную характеристику оцененной группы животных. Для выяснения особенностей оценки экстерьера, избранного для выполнения курсовой работы вида животных, следует изучить действующую на период выполнения работы «Инструкцию по бонитировке».

Молочная продуктивность крупного рогатого скота и факторы, определяющие её уровень и качество

Методические рекомендации: изучить и описать основные теоретические предпосылки молочной продуктивности и факторы, её определяющие. Методы совершенствования пород крупного рогатого скота молочного направления. На основании материалов племенных карточек изучить следующие вопросы: зависимость удоя, массовой доли жира и количества молочного жира от возраста в лактациях (для анализа брать одних и тех же животных по 1, 2, 3 лактациям по 25-30 голов), от живой массы коров определить коэффициент молочности вычислить методом ранговой корреляции повторяемость удоя и % жира в молоке между 1-2, 2-3, 1-3 лактациями, установить взаимосвязь проведением корреляционного анализа между удоем и живой массой коров, удоем и жирностью молока.

Оценка и отбор производителей по качеству потомства (на примере молочного скотоводства)

Методические рекомендации: изложить теоретические основы оценки и отбора производителей по качеству потомства. Методы оценки по качеству потомства, применяемые в молочном скотоводстве, их достоинства и недостатки. Из данных племенных карточек выбрать 2 ведущих производителей, от которых имеется не менее 25-30 полновозрастных дочерей и провести оценку их по качеству потомства. Дать характеристику каждого из них. Оценка производителей по качеству потомства провести всеми возможными методами – сравнением продуктивности матерей и дочерей, сравнением со сверстницами.

Родственное спаривание (инбридинг) и его использование в племенном животноводстве

Методические рекомендации: изложить теоретические основы родственного спаривания и его использование при совершенствовании различных видов с.-х. животных. Методы, с помощью которых можно уменьшить отрицательные последствия родственного спаривания. Из соответствующего тома ГПК выбрать по 20- 22 25 аутбредных маток и маток, полученных в результате инбридинга разных степеней (II-II, III-III, IV-IV). Проанализировать изменение их продуктивности и развития в зависимости от возрастания коэффициента инбридинга. Для выяснения связи степени инбридинга с развитием и продуктивностью маток для каждого животного найти коэффициент инбридинга и провести корреляционный анализ с каждым из учитываемых показателей.

Породообразовательный процесс и использование в нем воспроизводительного скрещивания и элементов межвидовой гибридизации

Методические рекомендации: изложить теоретические основы породообразования, воспроизводительного скрещивания и гибридизации. Привести наиболее удачные примеры использования данных приемов при создании пород с.-х. животных. Привести литературные данные по использованию воспроизводительного скрещивания и гибридизации в соответствующей отрасли животноводства. При изложении литературных данных по использованию гибридизации и воспроизводительного скрещивания по каждому случаю начертить расширенную схему скрещивания и рассчитать кровность полученного потомства в поколениях. Примечание: работа выполняется по молочному скотоводству, мясному скотоводству, свиноводству, птицеводству.

Порода и ее структура

Методические рекомендации: дать характеристику основных структурных единиц породы, их оптимальные размеры. На основании изучения данных о происхождении производителей, представленных в ГПК, установить наиболее многочисленные родственные группы и линии, начертить их генеалогические схемы. Дать количественную характеристику структурных единиц. Дать сравнительную (в сравнении со стандартом породы) характеристику структурных единиц породы. При характеристике структурных единиц породы учитывать следующие показатели продуктивности: в мясном скотоводстве у коров – живая масса, балл за экстерьер, промеры, индексы телосложения, молочность; в молочном скотоводстве – живая масса, удой, % жира в молоке, скорость молокоотдачи; в свиноводстве у маток – многоплодие, крупноплодность, молочность, количество поросят в 2-мес. возрасте, средняя живая масса одного поросенка и гнезда при отъеме.

Анализ генеалогической структуры стада

Методические рекомендации: изучить племенные карточки животных анализируемого стада, выбрать всех использовавшихся в стаде в течение последних десяти лет производителей и объединить их в генеалогические линии. Путем анализа происхождения маточной части стада выделить реально сформировавшиеся родственные группы и увязать их с реально существующими генеалогическими семействами. Дать характеристику развития и продуктивности основных линий и семейств, сравнить их между собой. На основании проведенного сравнения выделить основные линии и семейства, на совершенствовании которых следует сосредоточить работу.

Анализ организации направленного выращивания молодняка

Методические рекомендации: дать основные закономерности роста и развития молодняка, изложить основные требования и нормативы направленного выращивания молодняка данной породы, представить существующие методы выращивания молодняка. На основании племенных карточек проанализировать показатели живой массы и промеров телочек (20-25 животных). Вычислить показатели абсолютного, среднесуточного и относительного приростов, индексы телосложения, сравнить их со стандартами. Построить соответствующие графики-профили. Дать оценку полученным результатам.

Сравнительная характеристика племенной ценности производителей

Методические рекомендации: по каждому производителю из племенных карточек выбрать данные о развитии и продуктивности 20-25 потомков. Провести биометрическую обработку полученных данных, и дать сравнительную оценку производителям, отметить самых лучших и самых худших (по абсолютным показателям и выравненности потомства).

Молочная продуктивность коров разных линий

Методические рекомендации: проанализировать племенные карточки имеющихся в стаде маток разных линий. Начертить принципиальные схемы скрещиваний с расчетом кровности на всех этапах работы. Определить виды применявшихся скрещиваний, указать их цели. Оценить их результативность путем сравнения развития и продуктивности исходных форм и конечных результатов скрещивания. Дать анализ полученным результатам, выявить наиболее ценных особей, полученных на разных этапах скрещивания. Примечание: тема может быть выполнена на животных любого вида при наличии в хозяйстве индивидуального учета происхождения и продуктивности животных.

Вопросы для защиты курсовых проектов

1. Дайте характеристику стада по основным хозяйственно-полезным качествам.
2. Предложите мероприятия по совершенствованию стада крупного рогатого скота.
3. Какие методы совершенствования черно-пестрой породы в Тюменской области Вы можете предложить?
4. Какие особенности экстерьера и телосложения животных в молочном скотоводстве?
5. По каким показателям осуществляется оценка и отбор производителей по качеству потомства?
6. При проведении оценки быков-производителем каким методам, им присваивается категория А, В и С?
7. Существуют ли различия в молочной продуктивности у коров разных линий?
8. Что такое разведение по линиям, семействам и методы. Как они используются в селекции.
9. По каким показателям можно провести сравнительную характеристику племенной ценности производителей?
10. Дайте характеристику современного состояния и перспектив развития скотоводства в Тюменской области (свиноводства, птицеводства, кролиководства, козоводства)
11. Цель скрещивание в повышении продуктивности животных.
12. Что такое родственное спаривание (инбридинг) и как его используют в племенном животноводстве.
13. В чем сущность породообразовательного процесса?
14. В чем состоит сущность направленного выращивания молодняка?
15. Какие факторы характеризуют мясную продуктивность крупного рогатого скота?
16. Как влияет живая масса на молочную продуктивность у коров первотелок?
17. По каким показателям проводят оценку и отбор коров по комплексу признаков?
18. Что такое порода? Назовите структурные элементы породы.
19. По каким показателям проводится оценка молочной продуктивности?
20. Какие факторы определяют уровень и качество молочной продуктивности?
21. Как проводится анализ генеалогической структуры стада?
22. Кто такие коровы-рекордистки и как их используют в совершенствовании стада?
23. По каким показателям проводится оценка яичной продуктивности птицы?
24. Какие достижения иммуно- и цитогенетики оценки используют при оценке производителей по качеству потомства?
25. Что такое гетерозис и как его используют в животноводстве?
26. Какие виды скрещивания применяют в животноводстве?
27. Какие показатели интерьера используют в селекционной работе со стадом?
28. Проблема одомашнивания новых видов животных.
29. Назовите основные закономерности роста и развития. Факторы, влияющие на рост и развитие.
30. Какая перспектива отдаленной гибридизации?

Процедура оценивания курсового проекта

Цель курсового проекта состоит в том, чтобы развить у обучающихся навыки самостоятельной творческой работы, углубленно изучить какую-либо проблему по дисциплине «Разведение животных».

Темы курсовых проектов могут определяться двумя способами:

1. Преподаватель определяет тему курсовой работы (проекта) обучающегося.
2. Обучающийся сам выбирает тему, соответствующую его интересам. При этом тема должна быть согласована с руководителем курсовой работы.

При выборе темы необходимо учитывать, в какой мере разрабатываемые вопросы актуальны для работодателя, обеспечены исходными данными, литературными источниками, соответствуют индивидуальным способностям и интересам студента.

Курсовой проект выполняется по методическим указаниям: Волынкина М.Г., Косарева Г.П. «Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по

дисциплине разведение сельскохозяйственных животных» (для студентов 3 курса очной и заочной форм обучения по специальности 310700 «Зоотехния»). - Тюмень: ТГСХА, - 2004. – 34 с.

Задача курсового проекта сводится к тому, чтобы обучающийся в процессе ее выполнения закрепили теоретические знания, полученные при изучении дисциплины, научились пользоваться дополнительной литературой и другими источниками, и умели применить их при решении прикладных задач.

При написании курсового проекта обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовой проект должен состоять из введения, основной части (реферативной и расчетной), заключения и списка использованных источников. Во введении автор кратко обосновывает актуальность темы, структуру работы и даёт обзор использованной литературы. В реферативной части раскрывается сущность выбранной темы; основная часть может состоять из двух или более глав (разделов); в конце каждого раздела делаются краткие выводы. В расчетной части обучающийся проводит расчет на основании анализа племенных карточек, зоотехнических отчетов. Полученные данные обрабатываются биометрически и на основании этого делаются выводы и рекомендации. В заключении подводятся итоги выполненной работы (проекта) и делаются общие выводы.

В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор. При этом обязательным условием при написании курсового проекта является использование не менее 5 журнальных статей за последние пять лет.

Контроль знаний проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

По итогам защиты за курсовой проект выставляется оценка на титульный лист курсового проекта, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

При оценке курсового проекта принимается во внимание степень самостоятельности в работе, учитывается новизна, оригинальность проведенного исследования, сложность и глубина разработки темы, обоснованность предложений, теоретический и методический уровень выполнения работы, знание современных взглядов на исследуемую проблему, использование периодических изданий по теме, качество оформления, четкость изложения доклада на защите и правильность ответов на вопросы.

Критерии оценки:

«Отлично» - Ставится, если соблюдены следующие критерии: используется основная литература по проблеме; дано теоретическое обоснование актуальной темы; проявлен самостоятельный творческий подход к исследованию проблемы; имеются все элементы курсового проекта, грамотно и логично связанные между собой; работа написана на основе самостоятельно подобранных источников и критически использованной новейшей литературы по вопросу; грамотно оформлен справочный материал (сноски и список литературы и источников), соблюдены требования к компьютерному оформлению исследования; работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.); работа выполнена в срок.

«Хорошо» - Ставится при следующих условиях: использована основная литература по теме (методическая и научная); дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы; все этапы выполнены в срок; работа правильно оформлена; имеются существенные недостатки в оформлении справочного аппарата; недостаточно описан личный опыт и выводы по работе, применение научных исследований и передового опыта работы.

«Удовлетворительно» ставится, если работа написана на основе литературы с привлечением отдельных источников; оформление работы правильное; библиография ограничена; нет должного анализа литературы по проблеме; отсутствуют самостоятельные выводы по расчетной части, авторская позиция по теме не раскрыта; справочный материал оформлен с многочисленными ошибками; большая часть выполнена в срок.

«Неудовлетворительно» - студент получает, если работа представляет плагиат, т.е. составлена из фрагментов опубликованных работ, списана с трудов предшествующих

курсов, скачана из Интернета; текст работы не отвечает поставленной теме; отсутствует или составлен с грубыми ошибками список использованных авторов; отсутствуют данные журнальных статей за последние пять лет.

4 Вопросы к контрольной работе (для студентов заочной формы обучения)

1. Значение и задачи развития животноводства
2. Состояние животноводства в Тюменской области
3. Краткая история развития разведения, вклад в нее отечественных ученых.
4. Время и место одомашнивания новых видов
5. Дикие предки и сородичи крупного рогатого скота
6. Дикие предки овец и их характеристика
7. Дикие предки свиней и их характеристика
8. Дикие предки лошадей и их характеристика
9. Факторы эволюции видов. Основные доместикационные признаки с.-х. животных
10. Определение конституции и факторы, обуславливающие ее формирование
11. Связь конституции и продуктивности
12. История учения об экстерьере. Значение экстерьерной оценки.
13. Методы оценки экстерьера животных
14. Измерение сельскохозяйственных животных (основные промеры, инструменты). Обработка промеров.
15. Особенности экстерьера разных видов с.-х животных, в связи с направлением продуктивности
16. Интерьерная оценка животных, показатели интерьера и их связь с хозяйственно полезными показателями
17. Учение о группах крови и биохимическом полиморфизме.
18. Молочная продуктивность и ее учет. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.
19. Породы молочного направления продуктивности, разводимые в Тюменской области
20. Мясная продуктивность и ее оценка. Факторы, влияющие на мясную продуктивность
21. Породы мясного направления продуктивности, разводимые в Тюменской области
22. Шерстная продуктивность, овчины, смушки. Принципы оценки продуктивности
23. Яичная продуктивность птицы и принципы оценки их продуктивности
24. Птицеводство в Тюменской области и перспективы его совершенствования.
25. Рабочая продуктивность лошадей и принципы оценки их продуктивности
26. Сущность онтогенеза (рост, дифференциация, специализация и интеграция органов и тканей). Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность, ритмичность)
27. Методы изучения и учета роста животных
28. Факторы, влияющие на онтогенез.
29. Формы недоразвития и причины их возникновения. Основной закон недоразвития
30. Отбор. Развитие теории отбора и его роль в улучшении животных.
31. Формы и типы отбора. Признаки и последовательность отбора
32. Генетические параметры признаков отбора и их использование в селекционной работе
33. Интенсивность отбора и методы его определения. Условия, влияющие на эффективность отбора
34. Формы родословных и их составление
35. Принципы оценки и отбора животных по происхождению
36. Методы оценки быков – производителей по качеству потомства в молочном скотоводстве
37. Особенности оценки производителей в мясном скотоводстве, в свиноводстве и овцеводстве
38. Комплексная оценка и основные принципы бонитировки с.-х. животных
39. Племенной подбор животных, его значение и основные принципы.

40. Взаимосвязь подбора и отбора
41. Формы подбора. Связь подбора со способами осеменения
42. Подбор гомогенный и гетерогенный, их положительные стороны и недостатки.
Возрастной подбор
43. Инбридинг, как одна из форм гомогенного подбора. Биологическая сущность инбридинга
44. Методы обозначения и измерения степени инбридинга.
45. Классификация инбридинга
46. Зоотехнические задачи, решаемые с помощью инбридинга
47. Отрицательные последствия инбридинга. Условия, при котором возможно его применени
48. Гетерозис, его сущность. Эффект гетерозиса и методы его учета.
49. Учение о породе и ее основных особенностях.
50. Методы, применяемые для повышения гетерозиса.
51. Стресс, его сущность. Виды стрессов.
52. Селекционные методы профилактики стрессов.
53. Структура породы. Факторы породообразования и акклиматизация пород
54. Классификации пород
55. Понятие о методах разведения их классификация и общая характеристика
56. Чистопородное разведение его значение, задачи и генетические особенности.
57. Трансплантация зигот, как перспективный метод совершенствование животных
58. Линии и их особенности. Классификация, кроссы и сочетаемость линий.
59. Семейства и работа с ними
60. Значение и задачи скрещивания, биологические особенности помесных животных
61. Поглочительное скрещивание
62. Вводное скрещивание и его роль в совершенствовании с.-х. животных
63. Воспроизводительное скрещивание
64. Применение промышленного скрещивания в животноводстве
65. Переменное скрещивание, его значение и методика проведения
66. Межвидовая гибридизация в животноводстве
67. Молекулярно-генетические маркеры и их использование в животноводстве
68. Сексированное семя и его использование в животноводстве
69. Биотехнология и ее использование в селекции
70. Государственные мероприятия по разведению с.-х. животных
71. Группы крови и полиморфные белковые системы, характеристика их особенностей у различных видов животных.
72. Особенности племенной работы на товарных и племенных хозяйствах
73. Организация и структура племенной службы в Российской Федерации.
74. Внутрихозяйственные мероприятия по племенной работе.
75. Зоотехнический и племенной учет
76. Особенности племенной работы в условиях промышленной технологии
77. Крупномасштабная селекция.
78. Принципы составления плана селекционно - племенной работы в молочном скотоводстве
79. Совершенствования вопросов селекции и племенного дела.
80. Зоотехнический и племенной учет

Процедура оценивания контрольной работы

Контрольные работы, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбираются по вариантам на основании последних двух цифр зачетной книжки).

Варианты контрольной работы

Пред- послед- няя цифр а шиф ра	Последняя цифра учебного шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,9,16,25, 32,42,52, 62,71	4,12,19, 28,35,45 ,56,67,7 9	3,10,15 ,21,30, 40,62,5 5,71	2,10,17 ,26,34, 44,54,6 5,74	7,15,2 2,31,3 6,46,5 5,68,7 7	2,12,1 7,25,3 4,42,5 3,61,7 9	6,13,2 1,28,3 6,45,5 3,67,7 6	4,12,1 9,28,3 5,45,5 5,65,7 4	8,15,2 2,74,3 1,38,3 7,46,5 6,66	5,13,2 0,28,4 2,52,6 1,67,7 9
1	2,10,17,2 6,33,43,5 3,63,72	6,14,21, 31,38,44 ,58,63,7 4	3,10,24 ,32,48, 53,62,7 8,80	2,7,17, 22,35,4 4,56,64 ,71	1,9,16 ,25,31 ,38,48 ,58,65 ,74	8,12,2 4,38,4 7,54,6 6,80 6,67,7 9	5,14,2 0,28,3 6,44,5 6,67,7 9	7,15,2 2,31,3 8,48,5 8,68,7 7	3,11,1 8,27,3 4,44,5 4,64,7 3	7,15,2 2,31,3 6,46,5 5,68,7 7
2	3,11,18,2 7,34,44,5 4,64,73	8,10,21, 29,36,47 ,58,64,7 5	5,14,20 ,28,36, 44,56,6 7,79	8,11,22 ,28,35, 46,59,6 9,73	41,51, 61,65, 80,29, 5,13,2 0	5,13,2 0,29,3 6,44,5 3,66,7 5	5,14,2 0,28,3 6,44,5 6,67,7 9	2,10,1 7,26,3 3,43,5 4,62,7 1	6,14,2 0,27,3 5,44,5 6,64,7 2	4,14,2 3,29,4 0,51,5 6,69,8 0
3	4,12,19,2 8,35,45,5 5,65,74	8,12,24, 38,47,54 ,66,80	1,9,16, 25,32,4 4,55,68 ,80	2,10,17 ,26,33, 43,54,6 2,71	4,12,3 5,59,6 0,12,4 2,56,8 0	8,11,2 2,28,3 5,46,5 9,69,7 3	7,15,2 2,31,3 8,48,5 8,68,7 7	8,19,5 4,5,36 ,12,78 ,67,80	8,11,2 2,28,3 5,46,5 9,69,7 3	8,12,2 4,38,4 7,54,6 6,80
4	5,13,20,2 9,36,46,5 6,66,75	1,8,15,2 4,33,42, 53,62,71	3,12,20 ,28,35, 44,52,6 7,80	5,14,20 ,28,36, 44,56,6 7,79	6,14,2 1,31,3 8,44,5 8,63,7 4	6,14,2 1,30,3 7,47,5 7,67,7 6	3,11,1 8,27,3 4,44,5 4,64,7 3	7,15,2 2,31,3 8,48,5 8,68,7 7	2,10,1 7,26,3 3,43,5 3,63,7 2	2,10,1 7,26,3 3,43,5 3,63,7 2
5	6,14,21,3 0,37,47,5 7,67,76	2,10,17, 26,33,43 ,54,62,7 1	9,19,23 ,54,65, 78,80,1 2,32	8,11,22 ,28,35, 46,59,6 9,73	3,11,1 8,27,3 4,44,5 4,64,7 3	7,25,6 2,34,7 7,43,2 1,22,3 7,	41,51, 61,65, 80,29, 5,13,2 0	6,14,2 1,30,3 7,47,5 7,67,7 6	5,13,2 0,29,3 6,46,5 6,66,7 5	1,9,16 ,25,31 ,38,48 ,58,65 ,74
6	7,15,22,3 1,38,48,5 8,68,77	5,14,20, 28,36,44 ,56,67,7 9	6,13,21 ,28,36, 45,53,6 7,76	3,11,18 ,27,34, 44,54,6 4,73	1,9,16 ,25,31 ,38,48 ,58,65 ,74	3,11,1 8,27,3 4,46,5 6,66,7 5	8,12,2 4,38,4 7,54,6 6,80	8,11,2 2,28,3 5,46,5 9,69,7 3	2,10,1 7,26,3 3,43,5 3,63,7 2	5,13,2 0,29,3 6,46,5 6,68,7 4
7	8,12,23,3 9,49,59,6 9,78	3,10,17, 26,34,44 ,54,64,7 3	1,21,35 ,26,8,1 2,17,56 ,68	2,11,18 ,28,34, 43,52,6 4,73	2,10,1 7,26,3 3,43,5 3,63,7 2	7,15,2 2,31,3 8,48,5 8,68,7 7	2,10,1 7,26,3 3,43,5 3,63,7 2	5,13,2 0,29,3 6,46,5 6,66,7 5	3,11,1 8,27,3 4,44,5 4,64,7 3	4,12,1 9,28,3 5,44,5 6,66,7 4
8	3,9,24,28, 40,50,60, 70,79	7,15,22, 31,36,45 ,57,64,7	2,10,17 ,26,33, 43,54,6	5,13,20 ,29,36, 46,56,6	8,12,2 3,29,4 0,51,6	41,51, 61,65, 80,29,	23,63, 54,21, 28,75,	5,13,2 0,29,3 6,46,5	5,14,2 0,28,3 6,44,5	3,11,1 8,27,3 4,44,5

		7	2,71	6,75	3,70,7 8	5,13,2 0	28,35, 30	7,63,7 7	6,67,7 9	4,64,7 3
9	41,51,61, 65,80,29, 5,13,20	8,11,22, 28,35,46 ,59,69,7 3	4,12,19 ,28,35, 45,55,6 5,74	2,10,17 ,26,33, 43,53,6 3,72	4,12,1 9,28,3 5,44,5 6,66,7 4	6,14,2 1,30,3 7,47,5 7,67,7 6	3,11,1 8,27,3 4,44,5 4,64,7 3	7,15,2 2,31,3 8,48,5 8,68,7 7	41,51, 61,65, 80,29, 5,13,2 0	2,10,1 7,26,3 3,43,5 4,62,7 1

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, могут быть установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, студент неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулированы законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опiski или и печатки, допущенные по невнимательности).

Критерии оценки:

«Зачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на один вопрос допущена одна существенная ошибка, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе. Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опiski, допущенные по невнимательности).

«Не зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, студент неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулированы законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений).

5. Тематика эссе

1. Состояние и перспективы развития животноводства в Тюменской области;
2. Состояние и перспективы развития скотоводства в Тюменской области;
3. Состояние и перспективы развития свиноводства в Тюменской области;
4. Состояние и перспективы развития птицеводства в Тюменской области;

5. Состояние и перспективы развития кролиководства в Тюменской области;
6. Состояние и перспективы развития козоводства в Тюменской области
7. Роль отечественных ученых в качественном совершенствовании сельскохозяйственных животных

Вопросы для раскрытия эссе

1. В чем особенности разведения крупного рогатого скота молочного направления
2. В чем заключается состояние разных отраслей животноводства в Тюменской области
3. Какие перспективы разведения разных видов животных на территории Тюменской области
4. Роль работ зоотехников в совершенствовании разведения сельскохозяйственных животных

Процедура оценивания эссе

Эссе выполняется студентом в электронном виде по теме выбранной им из предложенных или самостоятельно, но согласованной с преподавателем. Работа считается зачтенной если она выполнена на 5 страницах и раскрывает тему по критериям, приведенным ниже в таблице.

Критерий	Требования к обучающимся
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	- способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - использует большое количество различных источников информации; - дает личную оценку проблеме
Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка; -общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует теме
Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации; - соответствие формальным требованиям.

Критерии оценки:

«Зачтено» ставится обучающемуся, который демонстрирует частичный или полный обзор выбранной темы. Сделан полный или частичный анализ темы, просматривается авторская позиция, сделаны объективные выводы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

«Не зачтено» ставится обучающемуся, если он демонстрирует непонимание или небольшое понимание выбранной темы. Авторская позиция не просматривается, выводы не объективны или отсутствуют. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.

6.Тестовые задания

Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Компетенция ОПК-4

Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Компетенция ОПК-5

Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в

профессиональной деятельности

3. Породы крупного рогатого скота мясного направления, разводимые в Тюменской области:
4. Укажите, как называется скрещивание двух или нескольких пород для выведения новой породы:
5. Укажите, как называется скрещивание, при котором на протяжении нескольких поколений местная беспородная группа превращается в высокопродуктивную заводскую породу:
6. Укажите, как называется скрещивание двух или нескольких пород для получения помесей первого поколения как пользовательских животных:
7. Укажите, какие породы выведены при использовании межвидовой гибридизации:
8. Укажите, как называется система спаривания животных, которые принадлежат к одной породе:
9. Под интенсивностью отбора понимают:
10. Главным признаком отбора в молочном скотоводстве является:
11. Гетерозис - это:
12. Гибридизация в животноводстве проводится:
13. Диким предком крупного рогатого скота является:
14. Целостная группа животных одного вида, созданная трудом человека в определенных социально экономических условиях, имеющая общность в происхождении, ареале, генотипическим и фенотипическим признакам называют:
15. Часть породы, хорошо приспособленная к тем или иным зональным условиям разведения, называется:
16. Стихийно сформировавшиеся породы животных, главным образом под влиянием естественного отбора характеризуются, универсальной продуктивностью, позднеспелостью, выносливостью и крепостью телосложения называются:
17. Как часто необходимо в стаде менять семя быка-производителя?
18. В каких хозяйствах используют инбридинг:
19. При какой температуре проводят глубокое замораживание эмбрионов и хранение их в жидком азоте?
20. Сколько составляет средняя продуктивность одной несушки за год:
21. Сколько составляет средняя масса куриного яйца, г:
22. Выделите породу кур относящуюся к яичному направлению продуктивности:
23. Для чего необходимо включать в рационы минеральные вещества, при содержании птиц яичного направления:
24. Как называется группа животных, происходящая от выдающейся родоначальницы?
25. Воспроизводство
26. Лактоза — это:
27. Низким коэффициентом наследуемости в скотоводстве характеризуется следующий признак...
28. Какой из перечисленных признаков характеризуется наиболее высоким коэффициентом наследуемости в скотоводстве?
29. Какая конституция присуща КРС мясного направления продуктивности?
30. Порода коров, характеризующаяся наивысшей молочной продуктивностью...
31. Телок для воспроизводства экономически целесообразно использовать в возрасте...
32. Физиологическая зрелость телок наступает в возрасте.
33. В молочном скотоводстве ежегодная выбраковка коров дойного стада составляет...
34. Под каким наименованием оформляется журнал случек и отелов?
35. Взвешивание коров необходимо проводить.
36. Суточные приросты живой массы телок молочных пород до 3 месячного возраста составляют в среднем...
37. Средний срок использования быков в молочном скотоводстве составляет.

39. Оптимальный срок осеменения высокопродуктивных коров после отела составляет...
40. Половая охота у коров длится в среднем в течении...
41. Живая масса телок крупных пород перед воспроизводством должна быть
42. не менее...
43. Рекомендуемый возраст первого отела коровы составляет...
44. Средняя продолжительность сервис — периода у коров должна составлять..
- 41.Средняя продолжительность сухостойного периода у коров должна составлять...
45. Что понимается под термином «сервис — период»?
46. Средняя продолжительность выпойки телят по схемам с пониженным
47. количеством молока составляет...
48. Бонитировка это:
49. Составление родительских пар из отобранных на племя животных в целях получения от них потомства с желательными качествами это:
50. Как называется явление «гибридной силы»?
51. Среднесуточный прирост животных показывает:
52. Какая из форм вымени наиболее желательна для машинного доения?
53. Молоко коров содержит в среднем молочного жира:
54. Основным белком молока являются:
55. Сколько дней длится молозивный период у телят?
56. Сколько длится молочный период у телят?
57. Метод спаривания овцематок
58. Метод спаривания, который применяют в коневодстве
59. Методы содержания применяют для лошадей
60. Как точно определить возраст птицы
61. Могут самки сельскохозяйственной птицы нестись без наличия самцов в стаде
62. Народнохозяйственное значение животноводства - это:
63. Основными фазами в постэмбриональный период являются:
64. Укажите, какая степень инбридинга может использоваться в племенных хозяйствах при оптимальных условиях кормления и содержания
65. Вредное действие родственных спариваний называется:
66. Укажите, какой метод используется для предупреждения инбредной депрессии при линейном разведении:
67. Мясная продуктивность характеризуется показателями:
68. Формы недоразвития по Чирвинскому и Малигонову
69. Для получения качественной шерсти какой макроэлемент нормируют в рационах овец?
70. Какая форма вымени у коров считается самой желательной?
71. Животные, обладающие массивным костяком, толстой кожей и общей массивностью телосложения. Животные этого типа мало приспособлены для производства молока, медленно откармливаются, обладают высокой выносливостью. Относятся к типу конституции:
72. Определите возраст снесения первого яйца кур яичного направления, который наступает:
73. Какая часть от общей массы яйца приходится на белок:
74. Цель промышленного скрещивания.
75. Цель поглотительного скрещивания.
76. Низко продуктивную группу животных преобразуют в высокопродуктивную заводскую породу.
77. создание новых пород.
78. получение явления с явлением гетерозиса.
79. получение племенных животных.
80. Спаривание будет родственным, если общие предки в родословной встречаются до:

81. Какой вид инбридинга наиболее опасен:
82. Что такое убойный выход
83. Как называется шерстный покров, снятый с овцы в целостном виде и образующий сплошной пласт?
84. Длительность стельности:
85. Средняя продолжительность лактации у коров:
86. В каком возрасте разделяют бычков от телочек:
87. Сколько влаги содержится в молоке, %:
88. Какой минимальный уровень прироста крупного рогатого скота в сутки при нагуле:
89. Что такое экстерьер
90. Что понимаете под индексом телосложения
91. Мечение животных
92. Пик лактации у коров наступает.
93. Бонитировку коров необходимо проводить.
94. Порода коров, характеризующаяся наивысшей молочной продуктивностью...
95. Р.Беквелл изобрел определенную методику
97. Арабский производитель Сметанка произвел:
98. При оценке крупного рогатого скота молочного направления продуктивности наибольшее количество баллов дается за...
99. Наивысшая оценка для коров и быков мясного направления по экстерьеру и конституции составляет...
100. Коров по экстерьеру и конституции оценивают.
101. Продолжительность утробного развития плода коровы составляет.
102. Длина укороченного стойла для коров составляет.
103. Как распределяется в вымени молоко разового удоя?
104. Какие из перечисленных пород коров относятся к комбинированным?
105. Какой тип конституции крупного рогатого скота классификацией (по П.Н. Кулешову) не предусмотрен?
106. Какой должен быть разрыв во времени между началом подготовительных операций и надеванием доильного аппарата на вымя животного?
107. Какой гормон, попадая в кровь животного, способствует торможению рефлекса молокоотдачи?
108. Какова ориентировочная длительность эффективного воздействия окситоцина на рефлекс молокоотдачи животного?
109. Как изменяется давление в вымени коровы в момент реализации рефлекса молокоотдачи?
110. Какой гормон способствует сокращению мышц, окружающих альвеолы и выведению из последних молока?
111. Животные каких из перечисленных пород имеют такие отличительные признаки, как черную масть и комолость?
112. В мясном скотоводстве при подсосном выращивании телят молочная продуктивность коров (в товарных хозяйствах) оценивается по...
113. Какова периодичность контрольных доек на племенной ферме?
114. Какова рекомендуемая продолжительность машинного доения коровы?
115. Какую операцию следует проводить после машинного доения?
116. Английская крупная белая, Украинская степная белая, Шведский ландрас это породы
117. Владимирский тяжеловоз, Донская, Буденновская это породы:
118. В чем выражается эффект гетерозиса?
119. При каком скрещивании возникает инбредная депрессия?
120. Близкородственное скрещивание в селекции животных применяют для

124. Все многообразие современных пород животных и сортов растений сформировалось под влиянием
125. Отбор, производимый по генотипу, называется:
126. Клонированием организмов занимается
127. Клеточная и генная инженерия – это направления
128. В результате близкородственного скрещивания увеличивается число особей с наследственными заболеваниями в связи с переходом
129. При искусственном отборе у организмов формируются признаки, полезные
130. Чем характеризуется гетерозис?
131. Искусственно выведенную человеком группу животных называют
132. Метод, основанный на внедрении генов из одного организма в другой:
133. Бонитировка – это:
134. Форму вымени и сосков определяют до доения за:
135. Оптимальная длина соска вымени:
136. Сколько влаги содержится в молоке, %:
137. Базисная жирность молока:
138. Что понимаете под индексом телосложения
139. Мечские животных
140. Повторяющиеся изменения показателей прироста животных в течение определенного периода жизни называют:
141. Состояние внешних форм, обусловленное упитанностью животного и его использованием, называется:

Процедура проведения экзамена.

Экзамен в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант экзаменационного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут, обучающемуся предоставляется одна попытка. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования на экзамене

Оценка	Правильных ответов, %
отлично	86 - 100
хорошо	71 - 85
удовлетворительно	50 - 70
неудовлетворительно	менее 50

7. Задачи

Компетенция ОПК-2

Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Компетенция ОПК-4

Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Компетенция ОПК-5

Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Задание 1. По результатам измерений крупного рогатого скота (табл. 1) вычислить индексы телосложения и данные оформить в табл. 2, построить экстерьерный профиль теленка при рождении, в 6 и 18 мес, взяв за 100% показатели промеров телки в возрасте 12 мес. Дать заключение об особенностях изменения телосложения с возрастом.

Таблица 1. - Данные измерения телок черно-пестрой породы

Промер	Возраст животных, мес			
	При рождении	6	12	18
Высота в холке	74,5	103,5	115,7	123,9
Высота в крестце	78,2	108,7	121,8	129,7
Глубина груди	27,0	44,5	54,3	62,8
Ширина груди за лопатками	14,2	24,3	31,4	37,5
Косая длина туловища	68,4	107,0	125,9	141,0
Обхват груди за лопатками	80,4	126,5	152,5	173,2
Ширина в маклоках	16,7	29,9	38,8	44,8
Обхват пясти	9,7	13,9	16,0	17,9

Задание 2. По результатам измерений коров разных пород вычислить индексы телосложения, построить экстерьерный профиль, сделать выводы об особенностях телосложения (данные племенных карточек или ГКПЖ).

Таблица 2. - Индексы телосложения телок черно-пестрой породы

Индексы	Возраст животных, мес			
	новорожденные	6	12	18
Длинноногости				
Растянутости				
Тазо – грудной				
Грудной				
Сбитости				
Перерослости				
Костистости				

Задание 3. - На основании промеров коров черно-пестрой породы уральского и немецкого типа рассчитать индексы телосложения и построить экстерьерный профиль, взяв за стандарт данные коров уральского типа черно-пестрой породы.

Таблица 3 -Промеры коров черно-пестрой породы разного происхождения, см

Показатель	Тип	
	Уральский	Немецкий
Высота в холке	133,6	141,7
Рост	139,2	147,2
Глубина груди	69,2	72,9

Глубина туловища	76,5	77,1
Ширина груди	45,1	43,1
Обхват груди	195,5	198,1
Обхват пясти	16,6	16,3

Задание 4. По данным табл. 4 вычислить абсолютный, среднесуточный и относительный прирост живой массы бычков черно-пестрой и голштинской пород. Динамику показателей прироста изобразить графически.

Таблица 4. - Живая масса бычков черно-пестрой и голштинской пород

Черно-пестрая порода					Голштинская порода			
Возраст, мес.	Живая масса, кг	Прирост			Живая масса, кг	Прирост		
		Абсол. за 3мес., кг	ср.сут г	Относ. ит. %		Абсол. за 3мес., кг	ср.сут г	Относ. ит. %
При рожд	31				34			
3	102				112			
6	188				200			
9	257				275			
12	323				345			

Задание 5. Оценить по молочной продуктивности за 2 лактацию корову Струну черно – пестрой породы (табл. 5)

Таблица 5. - Молочная продуктивность коровы Струны

Месяц лактации	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Кол-во 1% молока	
				по жиру	по белку
1	434	3,3	3,2		
2	444	3,9	3,5		
3	406	3,1	3,0		
4	363	2,8	2,5		
5	324	3,0	3,0		
6	279	3,3	3,0		
7	289	3,4	3,1		
8	269	3,4	3,2		
9	262	3,6	3,3		
10	232	3,6	3,3		
Удой за 305 дн лактации					

Задание 6. Пользуясь индивидуальными заданиями оценить по молочной продуктивности за III лактацию корову Тучку черно-пестрой породы и данные занести в таблицу 1.

Таблица 1. - Молочная продуктивность коровы Тучки

Месяц лактации	Удой по контрольным дням			Удой за месяц (кг)	Содержится в %		1% молока	
	5	15	25		жира	белка	по жиру	по белку
1	21,8	29,4	28,1		3,58	3,28		
2	28,0	25,2	27,4		3,55	3,31		

3	26,0	21,8	20,6		3,56	3,35		
4	18,2	18,2	17,0		3,67	3,36		
5	14,2	15,6	13,6		3,72	3,38		
6	15,2	11,2	8,0		3,80	3,41		
7	7,8	7,0	6,7		3,84	3,56		
8	6,5	6,4	5,1		3,85	3,67		
9	4,8	4,0	4,7		3,97	3,68		
10	4,0	4,2	3,5		3,99	3,75		
Итого:	-	-	-					

Задание 7. - Оценить по молочной продуктивности корову Осинку черно-пестрой породы
Таблица 2 – Молочная продуктивность коровы Осинки

Месяц лактации	Удой по контр.дн., кг			Удой за месяц, кг	Содержание, %		1% молоко	
	5	15	25		МДЖ	МДБ	МДЖ	МДБ
1	17,6	20,9	24,0		3,84	3,37		
2	29,3	34,6	37,4		3,71	3,41		
3	37,1	36,5	36,7		3,69	3,50		
За лактацию								

Задание 8. Сравнить бычков разного происхождения по показателям мясной продуктивности в 15 месячном возрасте.

Таблица 3 - Результаты контрольного убоя бычков и сортовая разрубка туш

Показатель	I группа	II группа
Предубойная масса, кг	319,2	327,8
Убойная масса, кг	171,0	174,3
Убойный выход, %		
Масса парной туши, кг	158,2	160,3
Выход туши, %		
Масса внутри сала, кг	12,8	14,0
Выход сала, %		
Охлажденная полутуша, кг	77,4	78,4
Охлажденная полутуша, %		
Мясо 1 сорта, кг	44,6	46,3
Мясо 1 сорта, %		
Мясо 2 сорта, кг	29,0	28,6
Мясо 2 сорта, %		
Мясо 3 сорта, кг	3,8	3,5
Мясо 3 сорта, %		

Задание 9. - Используя данные таблицы определить убойный выход у животных разных видов.

Таблица 4. - Показатели мясной продуктивности

Вид животного	Возраст, мес.	Предубойная масса, кг	Убойная масса, кг	Убойный выход, %
Крупный рогатый скот	18	388	210	
Свиньи	9	135	97	
Овцы	26	56	26	

Задание 10. На основании данных таблицы определить убойную массу и убойный выход у двух животных.

Таблица 5. - Показатели мясной продуктивности животных

Показатель	Первый вол	Второй вол
Живая масса, кг	540	788
Масса кожи, кг	34	50
Масса головы, ног, кг	28	38
Масса сала(без почечного)	33	64
Масса внутренних органов, кг	109	120
Масса крови, кг	24	44
Масса туши, кг		
Убойная масса, кг		
Убойный выход, %		

Задание 11. – Определить мясные показатели у животных чистопородной породы казахская белоголовая и помесей с породой лимузинская.

Таблица 6 – Мясная продуктивность и затраты кормов на выращивание быков

Показатель	Казахская белоголовая	Лимузин × казахская белоголовая
Живая масса при рождении, кг	31,0	35,0
Живая масса в 18 месяцев, кг	398,0	425,0
Предубойная живая масса, кг	377,0	410,
Убойная масса, кг	221,0	231,0
Убойный выход, %		
Абсолютный прирост живой массы, кг		
Среднесуточный прирост, г		
Израсходовано за все время кормов, ЭКЕ	2238,0	2325,0
Израсходовано кормов на 1 кг прироста живой массы, ЭКЕ		

Задание 12: По данным таблицы 2 определить убойный выход и затраты корма у чистопородных и помесных животных.

Таблица 12 – Результаты скрещивания коров красной пестрой породы с быками шароле и геррефордскими

Показатель	Порода и помеси 18-месячных быков		
	красная степная	красная степная × шароле	красная степная × геррефордская
Скормлено кормов, корм.ед.	3341	3385	3387
Живая масса, кг.	442	516	481
Затрачено на 1 кг прироста, корм.ед.			
Живая масса перед убоем, кг	418	490	446
Масса туши, кг	281	288	250
Масса внутреннего сала, кг	21,4	21,1	23,5
Убойный выход, %			

Задание 13. По данным табл. вычислить среднее поголовье кур-несушек, среднемесячную и годовую яйценоскость, валовый сбор яиц за квартал.

Таблица 13. Показатели яичной продуктивности кур-несушек за квартал

Месяц	Количество дней	Количество кур-несушек, гол	Кол-во кормодней	Валовый сбор яиц, шт.	Среднее поголовье, гол.	Средняя яйценоскость, шт.
1	24	650		4500		
	7	648				
Итого						
2	10	648		6400		

	18	645				
Итого						
3	31	645		8300		
Итого						
Итого за квартал						

Задание 14. Пользуясь индивидуальными заданиями определить средний настриг и выход чистой шерсти у овец разных пород.

Таблица 9 - Показатели шерстной продуктивности овец разных пород

Порода	Острижено овец, гол	Настрижено всего шерсти, кг	Ср.настриг шерсти, кг	Общий вес мытой шерсти, кг	Выход чистой шерсти, %
Кавказская	981	5788		2298	
Ставропольская	1445	9104		3778	
Линкольская	878	5005		3068	
ромни-марш	1718	7044		3853	
Тушинская	647	2200		1373	
романовская	2086	3755		2182	

Задание 15. Составить родословную решетку, структурную и цепную родословную арабского жеребца Наблуса 9, от жеребца 221 Балатона, записанного в приплоде кобылы 979 Наната, по следующим данным:

- 221 Балатон (194 Менес – 337 Панагия)
- 979 Наната (400 Надежда – 201 Нимроз)
- 194 Менес (121 Набег – 76 Метрополия)
- 201 Нимроз (176 Момент – 412 Низина)
- 337 Панагия (2 Асун – 295 Пустыня)
- 400 Надежда (38 Наследник – 263 Натурщица)
- 121 Набег (1 Аркас – 112 Наменклатура)
- 76 Метрополия (Прибой - Мамона)
- 2 Асун (Назир – Юсрия)
- 295 Пустыня (91 Салон - Пташка)
- 176 Момент (91 Салон – 73 Мальпия)
- 412 Низина (121 Набег – 335 Нить)
- 38 Наследник (43 Нил – 109 Ниточка)
- 263 Натурщица (1 Аракс - Непоседа).

Задание 16. Составить генеалогическую схему и провести анализ продуктивных качеств потомков разных поколений семейства коровы Послушницы I костромской породы по следующим данным:

1. Проблема (7157-4,06-682 ж. м.) от Помощницы
2. Победа (7060-3,70-615) от Послушницы I I
3. Пена (7929-3,40-490) от Персоны
4. Весточка (7688-3,53-550) от Весталки
5. Печаль (4487-3,89-456) от Послушницы I
6. Виза (7641-3,50-480) от Властной
7. Вольная (8692-3,71-620) от Волны
8. Датчанка (4904-3,46-500) от Дочки
9. Схимница (4550-3,90-550) от Послушницы I
10. Дата (5352-4,08-500) от Датчанки
11. Персона (5812-3,32-500) от Печеры Пенка (4451-4,24-640) от Парижанки
12. Плавная (6551-4,1-670) от Печали

14. Валюта (5242-3,67-630) от Волны
15. Помпа (6724-3,58-640) от Пчелки
16. Вольница (6000-3,77-550) от Вольной
17. Доля (5084-3,43-635) от Доброй
18. Весталка (5500-3,98-600) от Послушницы I
19. Покорная (10573-3,69-645) от Помощницы
20. Дочка (7620-3,00-630) от Схимницы
21. Певица (7452-3,83-568) от Пчелки
22. Послушница II (11977-3,92-765) от Послушницы I
23. Властная (7342-3,50-575) от Весталки
24. Печера (6302-3,38-480) от Печали
25. Пчелка (5317-4,13-640) от Печали
26. Афродита (6314-3,43-600) от Властной
27. Правдивая (7000-3,98-550) от Проблемы
28. Добрая (7934-3,58-640) от Дочки
29. Весна (4209-3,50-505) от Весталки
30. Помощница (11764-3,53-715) от Послушницы II
31. Парижанка (6943-4,02-665) от Плавной
32. Волна (8224-3,53-670) от Весны

Задание 17. Определить коэффициент наследуемости (h^2) удоя, если известно, что средний удой группы лучших коров стада был – 4404 кг, а худших – 3380 кг. Продуктивность дочерей от лучших коров – 3934 кг, а от худших – 3793 кг.

Задание 18. Определить величину селекционного дифференциала (S_d), если удой коров стада за 305 дней лактации – 4000 кг, а удой коров племенного ядра – 5300 кг. Каков будет прогнозируемый эффект отбора в этом стаде при h^2 , равном 0,2?

Задание 5. Проанализировать родословные выдающихся арабских кобыл Роксалины и Рисальмы, вычислить коэффициент инбридинга по формуле Райта и сделать соответствующие выводы о применявшихся формах подбора.

	Нуреддин, 1911	Риджм, 1901	Махрус, 1893	Махрус	
				Бинт Нура	
		Наргиле, 1895	Роз оф Шарон, 1885	Хадбан, ор. ар. †	
				Родания, ор. ар.	
			Месауд, 1887, ор. ар. ●	Азиз	
				Хамама	
		Нефиса, 1885	Хадбан, ор. ар. †		
			Дайания, ор. ар.		
		Селима, 1908	Астралед, 1900	Месауд, 1887, ор. ар. ●	Азиз
					Хамама
	Сельма, 1894		Куин оф Шеба, ор. ар. ○		
			Ахмар, 1890 ◆	Азрек, ор. ар.	
				Куин оф Шеба, ор. ар. ○	
	Берк, 1903	Сейал, 1897	Месауд, 1887, ор. ар. ●	Азиз	
				Хамама	
			Собха, 1879 ▲	Вазир Δ	
				Сельма	
		Букра, 1896	Ахмар, 1890 ◆	Азрек, ор. ар.	
				Куин оф Шеба, ор. ар. ○	
Борза, 1881			Фароах		
Рисла, 1900		Месауд, 1887, ор. ар. ●	Азиз	Харкан	
				Азиза	
			Хамама	Шуейман	
	Бинт Газия				
	Ридаа, 1892	Мерзук	Вазир Δ		
			Кобыла рода Кохейлан Джеллаби		
		Роз оф Шарон, 1885	Хадбан, ор. ар. †		
			Родания, ор. ар.		

Процедура оценивания

Для закрепления пройденной темы обучающемуся предоставляются варианты задач. По тем темам, где предусмотрены решения задач студенту выдается карточки-задания.

Критерии оценки:

«Зачтено» ставится, если задача решена, но кроме правильного ответа студент сумел объяснить принцип ее решения. Несущественные ошибки определяются неполнотой

ответа, или осуществил описки, допущенные по невнимательности.

«Не зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа не выполнена. Студент не только не смог решить задачу, но и не знает принцип решения задачи.