


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2023 22:58:09
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0ab9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра технологии производства и переработки продукции
животноводства

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 О.М. Шевелева
« 29 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния

образовательная программа «Биотехнологии в животноводстве»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины Основы научных исследований в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный Министерством образования и науки РФ «22» сентября 2017 г., приказ № 972
- 2) Учебный план основной образовательной программы 36.03.02 Зоотехния, образовательная программа “Биотехнологии в животноводстве” одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от « 25 » мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства от « 25 » мая 2023 г. Протокол № 7.

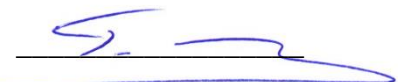
Заведующий кафедрой  О.М. Шевелева

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Института биотехнологии и ветеринарной медицины от « 29 » мая 2023 г. Протокол № 8.

Председатель методической комиссии института  М.А. Часовщикова

Разработчик:

Часовщикова М.А., профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, д. 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-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-9опк-4 Использует методы научных исследований при решении задач в области профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы исследований в области зоотехнии и структуру процесса научного исследования; - условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить краткий обзор научной информации и методику эксперимента; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками комплектования групп животных для проведения эксперимента и навыками анализа результатов исследований в области зоотехнии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Для изучения дисциплины необходимы знания основных биологических законов, биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных животных, методы биологической статистики.

Предшествующие дисциплины: Анатомия, Физиология животных, Биологическая статистика.

Основы научных исследований является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Разведение животных, Кормление животных с основами кормопроизводства, Скотоводство, Свиноводство, Овцеводство, Птицеводство.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	4
Самостоятельная работа (всего)	60	96
<i>В том числе:</i>		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	8	
Реферат	14	-
Сообщение	8	-
Контрольные работы	-	24
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методы исследований	Современные направления научных исследований в зоотехнии. Теоретические и эмпирические (наблюдение и эксперимент) методы исследований. Зоотехнические опыты: научный, научно-хозяйственный, производственный. Структура процесса исследований в животноводстве: выбор темы исследования, анализ научного материала, составление методики и схемы научного исследования, проверка результатов научного исследования. Лекции: 1. Методы исследований в зоотехнии (4 ч); 2. Современные направления исследований в зоотехнии (4 ч); 3. Структура процесса научного исследования (4 ч).
2.	Методы постановки зоотехнических опытов	Принципы аналогичных групп: методы пар-аналогов, однойцевых двоек, сбалансированных групп, мини-стада, двух- и многофакторного комплекса. Принцип групп-периодов: метод периодов, параллельных групп-периодов, обратного замещения, повторного замещения, латинского квадрата. Техника формирования аналогичных групп для проведения экспериментов. Лекции: 1. Методы постановки зоотехнических исследований (6 ч).
3.	Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов	Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Основные методические приемы проведения опытов на примере крупного рогатого скота, овец, свиней, сельскохозяйственной птицы. 1. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта (2 ч); 2. Основные методические приемы проведения опытов на крупном рогатом скоте (2 ч); 3. Основные методические приемы проведения опытов на с.-х. животных и птице (2 ч); 4. Основные методические положения проведения опытов по кормлению с.-х. животных (2 ч).
4.	Анализ результатов научного исследования	Достижения современной науки в области животноводства. Применение биометрических методов анализа при обработке результатов опыта. Анализ научной информации. Формулирование выводов. 1. Достижения науки и практики в области зоотехнии (2 ч) 2. Анализ результатов научного исследования (4 ч).

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Методы исследований	12	2	18	32
2.	Методы постановки зоотехнических опытов	6	6	10	22
3.	Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов	8	4	10	22
4.	Анализ результатов научного исследования	6	4	22	32
	Итого:	32	16	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Методы исследований	4	-	24	28
2.	Методы постановки зоотехнических опытов	-	3	24	27
3.	Основные методические приемы проведения зоотехнических опытов	4	-	24	28
4.	Анализ результатов научного исследования	-	1	24	25
	Итого:	8	4	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Сравнение – как метод научного познания	2	-
2.	2	Формирование групп методом пар-аналогов	4	2
3.	2	Формирование групп методом сбалансированных групп	2	1
4.	3	Составление методики проведения опыта	4	-
5.	4	Анализ и оценка результатов опыта	4	1
		Итого:	16	4

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

5. Организация 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	30	72	тестирование, задача
Самостоятельное изучение тем	8		доклад, представление доклада
Реферат	14	-	защита реферата
Сообщение	8	-	доклад, представление доклада
Контрольная работа	-	24	защита контрольной работы
всего часов:	60	96	-

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методы научных исследований в животноводстве: учебно-методическое пособие для подготовки контрольной работы студентами заочной формы обучения/сост. Часовщикова М.А. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 28 с.

2. Методы научных исследований в животноводстве: учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения дисциплины для студентов очной формы обучения/сост. Часовщикова М.А. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 60 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Примерная тематика сообщений по теме: «Современные направления научных исследований в зоотехнии»:

1. Энергетические кормовые добавки в рационах с.-х. животных.
2. Пробиотики в рационах с.-х. животных.
3. Гуматы в рационах с.-х. животных.
4. Адсорбенты в кормлении с.-х. животных.
5. Защищенные жиры в рационах животных.
6. Нанотехнологии в кормопроизводстве.
7. Кормовые биологические активные добавки природного происхождения в рационах с.-х. животных.
8. ДНК – генотипирование в свиноводстве.
9. ДНК – генотипирование скотоводстве.
10. Антигены и аллели крови в селекции крупного рогатого скота.
11. Геномная оценка сельскохозяйственных животных.
12. Системы добровольного доения коров.
13. Переработка навоза.
14. Новые элементы технологии и оборудование для птицеводства.
15. Ресурсосберегающие технологии в птицеводстве.
16. Гибридизация в свиноводстве.
17. Межпородное скрещивание в мясном скотоводстве.

5.4 Темы рефератов

1. Анализ результатов исследований в области кормления крупного рогатого скота (птицы, лошадей, свиней, овец и др.).
2. Анализ результатов исследований в области разведения и селекции крупного рогатого скота (птицы, лошадей, свиней, овец и др.).
3. Анализ результатов исследований по применению новых технологических решений в области производства продукции скотоводства (птицеводства, свиноводства, коневодства, овцеводства, звероводства и др.).

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	
			очная	заочная
ОПК-4	ИД-9опк-4 Использует методы научных исследований при решении задач в области профессиональной деятельности	знать: - методы исследований в области зоотехнии и структуру процесса научного исследования; - условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований;	зачетное тестовое задание;	зачетное тестовое задание; варианты контрольной работы
		уметь: - составить краткий обзор научной информации и методику эксперимента;	зачетное тестовое задание, вопросы к дискуссии; вопросы к защите реферата	зачетное тестовое задание, варианты контрольной работы
		владеть: - навыками комплектования групп животных для проведения эксперимента и навыками анализа результатов исследований в области зоотехнии	задача, вопросы к защите реферата; вопросы к дискуссии	варианты контрольной работы

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература

1.Скворцова, Л. Н. Основы научных исследований / Л. Н. Скворцова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-46785-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351959>

2.Современные методы и основы научных исследований в животноводстве / И. В. Малявко, Л. Н. Гамко, В. А. Малявко [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47041-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322493>

б) дополнительная литература

1. Основы научных исследований в зоотехнии: учебно-методическое пособие / В. А. Бабушкин, О. Е. Самсонова, А. Н. Негреева, А. Г. Нечепорук. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-94664-424-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202007>

2. Асхаков, С. И. Основы научных исследований: учебное пособие / С. И. Асхаков. - Карачаевск: КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161998>

3.Абылкасымов, Д. Методология научных исследований: учебное пособие / Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская. — Тверь: Тверская ГСХА, 2016. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134143>

4. Гайнуллина, М. К. Основы научных исследований в зоотехнии / М. К. Гайнуллина. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2016. — 54 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122915>

5. Методы научных исследований в кормлении животных: учебно-методическое пособие / М. В. Сыроватский, Д. В. Быков, О. А. Новицкая, А. П. Новицкий. — М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-6048568-4-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331400>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Базы данных:

- Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
- Электронно-библиотечная система Издательство «Лань». Режим доступа: www.e.lanbook.com ;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста. URL: <https://www.vij.ru/>
2. Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела. URL: <https://www.vniiplem.com/>
3. Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных (ВНИИГРЖ). URL: <http://vniigen.ru/>
4. Сибирское отделение Российской академии наук. URL: <https://www.sbras.ru/>
5. Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. URL: <https://uralniishoz.ru/>

6. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Часовщикова М.А. Методы научных исследований в животноводстве: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий. – Тюмень, 2018. – 52 с.

10. Перечень информационных технологий – не требуется

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для чтения лекций по дисциплине «Основы научных исследований» используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами. Используется компьютерный класс для проведения занятий.

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 Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния
образовательная программа «Биотехнологии в животноводстве»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик:

профессор кафедры технологии производства и переработки продукции
животноводства, д. с.- х. наук М.А. Часовщикова

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 7 от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  О.М. Шевелева

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

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

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования (бумажное, электронное))

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

знать: методы исследований в области зоотехнии и структуру процесса научного исследования; условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований

1. Формы описания результатов наблюдения.
2. Этот метод исследования выбирают, если эксперимент, вмешиваясь в биологическую систему, вызывает в ней изменения, причины которого установить невозможно...
3. Объект находится в привычной для себя обстановке если проводят...
4. Для систематизации животного мира используют метод...
5. Если требуется изучить влияние фактора на обмен веществ в организме, для исследования выбирают метод (вид эксперимента)...
6. Если требуется классифицировать животных одной породы по типам телосложения, для исследования выбирают метод (вид эксперимента)...
7. Этот метод использовался для научного обоснования закономерностей развития (эволюции) организмов...
8. Этот метод (процесс) необходим для объективного описания фактов наблюдения...
9. Спутниковые системы для наблюдения за подопытными животными...
10. Сенсорные системы, закрепленные на теле животного, используют...
11. Эмпирические методы исследований...
12. Теоретические методы исследований...
13. Поголовье животных в производственном эксперименте составляет (гол.)...
14. Поголовье животных в научно-хозяйственном эксперименте составляет (гол.)...
15. Поголовье животных в научном эксперименте (гол.)...
16. Проводя этот эксперимент, изучают вопросы биохимического или физиологического характера...
17. Проводя этот эксперимент, изучают вопросы технологического и экономического характера...
18. В этом эксперименте изучают действие изучаемого фактора на продуктивные качества животных...
19. Результаты этого эксперимента внедряют в хозяйстве, где он проводился...
20. Результаты этого эксперимента обогащают научными фактами разные области науки...
21. Результаты этого эксперимента используют в широкое производство при положительном действии изучаемого фактора...
22. Эти эксперименты могут проводиться одновременно, на одних и тех же группах животных...
23. Зоотехнические эксперименты взаимосвязаны следующим образом...
24. Эксперимент – это...
25. Наблюдение – это...
26. Наблюдение и описание в комплексе – это...

27. Если тема исследования является важной для развития науки и производства, то она...
28. Научное исследование начинается с...
29. Теоретическая подготовка к эксперименту исключает...
30. Порядок проведения теоретической подготовки к эксперименту...
31. Научный труд, в котором всесторонне исследуется одна тема или проблема – это...
32. По итогам научной конференции издают...
33. Вид умозаключения, когда по итогам эксперимента делается логическое заключение в обобщенной и теоретически последовательной форме – это...
34. Выводы по результатам исследований...
35. Продолжительность производственной проверки действия кормового фактора должна составлять не менее...
36. Продолжительность производственной проверки результатов научного исследования должна соответствовать...
37. Результаты производственной проверки оформляют...
38. Если результаты испытания опытного варианта вызывают повышение продуктивности и снижение затрат, экономический эффект...
39. Производственная проверка является заключительным этапом научного исследования {да или нет}
40. Предложения производству формулируются основываясь на экономической эффективности результатов опыта {да или нет}
41. Экономическое обоснование результатов зоотехнического эксперимента является заключительным этапом научного исследования {да или нет}
42. Формулирование предложений для производства по данным зоотехнического эксперимента является заключительным этапом научного исследования {да или нет}
43. Обработка данных эксперимента является заключительным этапом научного исследования {да или нет}
44. Составление методики эксперимента является заключительным этапом научного исследования {да или нет}
45. Во время переходного периода в эксперименте по исследованию кормового фактора переводить или заменять подопытных животных...
46. Во время уравнительного периода в эксперименте по исследованию кормового фактора переводить или заменять подопытных животных...
47. Переходный период при проведении эксперимента на коровах должен составлять (суток)...
48. Уравнительный период при проведении эксперимента на коровах должен составлять (суток)...
49. При этом методе формирования групп, контрольная группа не формируется...
50. При этом методе формирования групп, на начало опыта поголовье животных в опытной и контрольной группе может быть разным...
51. Максимальное количество сравнений предусматривает метод...
52. Минимальное количество сравнений предусматривает метод...
53. Планируется провести эксперимент по изучению влияния кормовой добавки на продуктивность животных. Кормовая добавка исследуется в двух дозировках, группы формируют сбалансированными. Формируем ___ групп.
54. Планируется провести эксперимент по изучению влияния кормовой добавки на продуктивность животных, кормовая добавка исследуется в трех дозировках, группы формируют сбалансированными. Формируем ___ групп.
55. При использовании этого метода в опыте одновременно изучается действие нескольких факторов на разных уровнях и их взаимодействие.
56. Этот метод не предусматривает использование контрольной группы при проведении опыта...

57. Метод с контрольной группой...
58. Этот метод предусматривает исследование только одного фактора...
59. В методах построенных по принципу периодов стандартная продолжительность заключительного периода составляет (дней)...
60. Короткие сроки проведения – это недостаток, характерны для методов...
61. При формировании групп методом пар-аналогов допустимые различия по удою коров-аналогов должны составлять не более (%).
62. При формировании групп методом пар-аналогов допустимые различия по массовой доле молочного жира коров-аналогов должны составлять не более (%).
63. При формировании групп методом пар-аналогов допустимые различия по возрасту телят-аналогов должны составлять не более (дней)...
64. При формировании групп методом пар-аналогов допустимые различия по удою коров в одной группе (разница между минимальным и максимальным) должны составлять не более (%).
65. Минимальное число повторений в каждом эксперименте...
66. Продолжительность научно-хозяйственного эксперимента не может быть менее (дней)...
67. Для эксперимента по изучению влияния внешнего фактора на продуктивные качества не подходят особи с типом нервной деятельности...
68. При организации эксперимента по изучению влияния скармливания премикса на продуктивные качества чистопородных телят, потребовалось 10 телят в одну опытную группу. Но если аналогичный опыт будут проводить на помесных телятах, в группу потребуется (гол.)...
69. Численность особей в опыте (в группах) необходимо увеличить, при прочих равных условиях с аналогичными опытами, если исследования проводят на животных...
70. поголовье животных в опыте (в группе) можно уменьшить если...
71. При организации физиологических опытов на крупном рогатом скоте, группы формируют методом...
72. В период формирования групп при организации физиологического (научного) опыта на крупном рогатом скоте необходимо провести анализ...
73. Продолжительность опыта по переваримости питательных веществ на коровах составляет не менее (дней)...
74. Кормление и учет кормов при проведении физиологических (научных) опытов на коровах проводят...
75. При проведении физиологического (научного) опыта коров содержат...
76. Научно-хозяйственные опыты на коровах проводят, используя этот метод...
77. Учет кормов во время проведения научно-хозяйственных опытов на коровах проводят...
78. В научно-хозяйственном опыте на коровах учет молочной продуктивности проводят...
79. В научно-хозяйственных опытах на коровах, исследования по переваримости питательных веществ...
80. В научно-хозяйственных опытах на молодняке крупного рогатого скота, животных содержат...
81. Минимальное количество животных в группе молодняке крупного рогатого скота при организации научно-хозяйственного опыта по откорму составляет (голов)...
82. Минимальная продолжительность научно-хозяйственного опыта по откорму молодняке крупного рогатого скота равна...
83. В научно-хозяйственных опытах по откорму молодняке крупного рогатого скота, где изучаемым фактором выбрана кормовая добавка, животные должны быть аналогами по признакам...

84. В научно-хозяйственных опытах по откорму молодняка крупного рогатого скота, в основной период опыта контролируют показатели...
85. В научно-хозяйственных опытах по откорму молодняка крупного рогатого скота, контроль живой массы проводят путем взвешивания животных...
86. Учет поедаемости кормов во время проведения научно-хозяйственного опыта на молодняке крупного рогатого скота проводят...
87. По окончании научно-хозяйственного опыта по откорму молодняка крупного рогатого скота, необходимо контролировать...
88. В научно-хозяйственных опытах на ремонтном молодняке крупного рогатого скота, исследование особенностей роста и развития осуществляется посредством...
89. В научно-хозяйственных опытах на молодняке крупного рогатого скота, где изучаемым фактором выбраны варианты межпородного скрещивания, животные должны быть аналогами по...
90. В научно-хозяйственных опытах на молодняке крупного рогатого скота, где изучаемым фактором выбрана кормовая добавка, животные должны быть аналогами по...
91. Для формирования групп из ремонтного молодняка овец используют метод...
92. Размер группы овцематок для проведения научно-хозяйственного опыта составляет (голов)...
93. Размер группы овцематок для проведения производственного эксперимента составляет (голов)...
94. Размер группы молодняка овец для проведения научно-хозяйственного опыта составляет (голов)...
95. Размер группы молодняка овец для проведения производственного опыта составляет (голов)...
96. Живая масса ремонтных овец в период эксперимента контролируется взвешиванием...
97. Эксперимент по изучению кормового фактора на молодняке овец для откорма продолжается от...
98. Периодичность контроля шерстной продуктивности у овец в научно-хозяйственном эксперименте...
99. При проведении научно-хозяйственного опыта овец содержат...
100. При организации научно-хозяйственных опытов на с.-х. птице чаще всего используют этот метод формирования групп...
101. При формировании групп из с.-х. птицы для проведения научно-хозяйственного опыта разница между группами по продуктивным качествам не более (%).
102. При формировании групп из с.-х. птицы для проведения научно-хозяйственного опыта максимальная разница по возрасту допускается не более (дней)...
103. Если в опытах на с.-х. птице, предусмотрена анатомическая разделка туш, то для этих целей отбирают...
104. Размер группы с.-х. птицы для определения переваримости питательных веществ рациона, составляет (голов)...
105. Размер группы с.-х. птицы (взрослая птица) для производственной проверки составляет не менее (голов)...
106. Размер группы с.-х. птицы (цыплята) для производственной проверки составляет не менее (голов)...
107. Оптимальный размер группы с.-х. птицы (взрослая птица) в научно-хозяйственном опыте составляет (голов)...
108. Оптимальный размер группы с.-х. птицы (цыплята) в научно-хозяйственном опыте составляет (голов)...
109. Минимальная продолжительность научно-хозяйственного опыта на взрослой птице...

110. В научно-хозяйственных опытах на с.-х. птице контроль живой массы осуществляется посредством...
111. В научно-хозяйственных опытах на с.-х. птице контроль живой массы осуществляется...
112. В научно-хозяйственных опытах на с.-х. птице контроль за качеством яиц осуществляется...
113. Минимальное количество яиц, закладываемых в инкубатор от каждой группы птицы, необходимое для оценки выводимости (штук)...
114. Потребление кормов при проведении научно-хозяйственного опыта на птице, учитывают...
115. Контроль живой массы ремонтного молодняка птицы в период научно-хозяйственного эксперимента осуществляется путем...
116. При проведении опыта, где исследуют развитие органов яйцеобразования у птицы, убою подлежат (голов)...
117. Как размещают птицу при проведении научно-хозяйственных и производственных экспериментов...
118. Результаты научно-хозяйственного опыта на цыплятах бройлерах оценивают по этим показателям...
119. При формировании групп свиноматок для проведения экспериментов различия по живой массе должны составлять не более (%).
120. При формировании групп свиноматок для проведения экспериментов различия по многоплодию должны составлять не более (%).
121. При формировании групп свиноматок для проведения экспериментов различия по дате фактического опороса должны составлять не более (дн.).
122. В производственном эксперименте на свиноматках рекомендуется поголовье (в одной группе) не менее (голов)...
123. Эти показатели контролируют в опытах на свиноматках...
124. При организации опытов на ремонтном молодняке свиней этот метод используют...
125. Подопытные группы из ремонтного молодняка свиней методом групп-аналогов формируют так...
126. При подборе ремонтного молодняка свиней в подопытные группы методом пар-аналогов, разница по живой массе у аналогов составляет не более (%).
127. В научно-хозяйственных экспериментах на ремонтном молодняке свиней, размер одной группы составляет (гол.).
128. В производственных экспериментах на ремонтном молодняке свиней, размер одной группы составляет (гол.).
129. При проведении научно-хозяйственных опытов на ремонтном молодняке свиней эти показатели контролируют...
130. По этим показателям ремонтные свинки должны быть аналогами при формировании групп методом пар-аналогов. Изучаемый фактор – кормовая добавка.
131. Максимальная продолжительность научно-хозяйственного опыта на ремонтных свинках от...
132. В научно-хозяйственных экспериментах на откормочном молодняке свиней для анатомической разделки отбирают не менее (голов)...
133. По окончании научно-хозяйственного эксперимента на откормочном молодняке свиней контролируют...
134. В экспериментах на молодняке свиней по изучению переваримости питательных веществ животных содержат...
135. В научно-хозяйственных опытах на молодняке свиней, животных содержат...

уметь:

- составить краткий обзор научной информации и методику эксперимента.

136. Методика научного исследования – это...
137. Цель научного исследования – это...
138. Задача научного исследования – это...
139. Объект научного исследования – это...
140. Метод научного исследования – это...
141. Методика эксперимента исключает...
142. Общая характеристика вопроса (в методике эксперимента) исключает...
143. Общая характеристика вопроса (в методике эксперимента) включает в себя...
144. Изучаемый фактор в научном исследовании – это...
145. В разделе Материал и методы исследований указывают...
146. В разделе Материал и методы исследований выпускной квалификационной работы указывают...
147. Методика эксперимента утверждается...
148. Методика исследований для выпускной квалификационной работы составляется...
149. Порядок представления информации об источнике (МОНОГРАФИЯ, УЧЕБНИК) в списке литературы...
150. Порядок представления информации об источнике (СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА) в списке литературы...
151. Научное предположение, которое выдвигается для объяснения научного явления, еще недостаточно проверенное – это...
152. Краткое изложение в письменном виде научной информации по изучаемому вопросу – это...
153. Копирование чужих мыслей без ссылки на автора – это...
154. Проверка текста на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников – это...
155. Эта ссылка на автора в тексте оформлена правильно...

владеть:

- навыками комплектования групп животных для проведения эксперимента

- навыками анализа результатов исследований в области зоотехнии

156. Использование испытуемой кормовой добавки к рациону позволило повысить живую массу телят на 8% ($P < 0,95$). Оцените результат...
157. Использование в рационе кормления сенажа, заготовленного по новой технологии, позволило повысить удои коров на 6% ($P < 0,95$). Оцените результат...
158. Использование испытуемой кормовой добавки к рациону позволило повысить живую массу поросят на 10% ($P > 0,95$). Оцените результат...
159. В опытах по кормлению для сравнения продуктивности животных контрольной и опытной групп определяют биометрические показатели...
160. Этот биометрический показатель характеризует изменение одного признака в зависимости от изменения другого...
161. Этот биометрический показатель характеризует направление и тесноту связи между отдельными признаками...
162. Этот биометрический показатель характеризует степень влияния одного или нескольких изучаемых факторов на результативный признак...
163. Следует рассчитать необходимое количество коров в стаде для комплектования двух групп из телочек (один месяц рождения). В каждой группе по 10 голов. Коэффициент растела 12%. Выход телят на 100 коров – 90%. Аналогичность – 75%. Соотношение по полу 1:1.
164. Следует рассчитать необходимое количество коров в стаде для комплектования двух групп из телочек (один месяц рождения). В каждой группе по 10 голов. Растел

равномерный. Выход телят на 100 коров – 80%. Аналогичность – 86%. Соотношение по полу 1:1.

165. Следует рассчитать необходимое количество коров в стаде для комплектования двух групп из бычков (один месяц рождения). В каждой группе по 8 голов. Коэффициент растела 10%. Выход телят на 100 коров – 85%. Аналогичность – 70%. Соотношение по полу 1:1.

166. Проводится эксперимент методом латинского квадрата, в нем участвуют три группы. Исследуется ____ изучаемых факторов.

167. Проводится эксперимент методом параллельных групп-периодов, в котором участвуют две группы. Исследуется ____ изучаемых факторов.

168. Проводится эксперимент методом периодов, в котором участвуют две группы. Исследуется ____ изучаемых факторов.

169. Проводится эксперимент методом групп-периодов с обратным замещением, в котором участвуют три группы, заключительный период исключен. Исследуется ____ изучаемых факторов.

170. Проводится эксперимент методом групп-периодов с обратным замещением, в котором участвуют две группы, есть заключительный период. Исследуется ____ изучаемых факторов.

171. На основании этого метода анализа определяется повторяемость признака...

172. На основании этого метода анализа определяется наследуемость признака...

173. В научно-хозяйственных опытах на коровах, где изучаемым фактором выбрана порода, животные должны быть аналогами по признакам...

174. В научно-хозяйственных опытах на коровах, где изучаемым фактором выбрана кормовая добавка, животные должны быть аналогами по признакам...

175. Группы методом пар-аналогов сформированы аналогичными если на начало опыта различия между ними составляют не более (%).

176. Группы методом сбалансированных групп сформированы аналогичными если на начало опыта различия между ними составляют не более (%).

177. Этот метод формирования групп предусматривает использование животных с одинаковой наследственностью в разных группах...

178. Этот метод формирования групп предусматривает использование животных со сходной наследственностью в разных группах...

179. Этот метод постановки опыта предусматривает использование одних и тех же животных, но изменяющихся с течением времени...

180. Методы постановки опыта предусматривает использование одних и тех же животных, но изменяющихся с течением времени...

181. При этом методе подбирают животных аналогичных, которых включают в разные группы...

182. При этом методе подбирают группы животных аналогичные по средним показателям...

183. При этом методе из общего поголовья отбирают группу, которая является копией стада по продуктивности, физиологическому состоянию...

184. При этом методе опыт проводят на одной группе животных и изучают действие одного фактора в течение нескольких периодов...

185. При этом методе изучают одновременно два или более факторов на соответствующем количестве групп в течение нескольких периодов...

186. При этом методе каждый испытуемый фактор изучается на одном животном (или группе) последовательно. Количество групп равно количеству изучаемых факторов и основных периодов...

187. В методе интегральных групп (двухфакторный комплекс) если каждый фактор изучается на двух уровнях, для опыта понадобится групп...

188. При использовании этого метода постановки опыта можно использовать принцип полуреплик...

189. Различия по продуктивным качествам между группами, сформированными методом сбалансированных групп на начало эксперимента должны быть статистически достоверны {да или нет}
190. Различия по продуктивным качествам между группами, сформированными методом пар-аналогов на начало эксперимента должны быть статистически недостоверны {да или нет}
191. Этот метод используют для формирования групп в научном эксперименте...

Пример зачетного тестового задания (бумажное тестирование)

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства
Учебная дисциплина: Основы научных исследований
Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Зачетное тестовое задание № 1.

1. Укажите какой из методов относится к эмпирическим.
- наблюдение
 - эксперимент
 - моделирование
 - ответ а и b
2. Укажите объект исследования в зоотехническом опыте.
- мышь
 - курица
 - премикс
 - ответ а и b
3. В научно-хозяйственном эксперименте поголовье животных составляет...
- 3 – 4 головы
 - 10 – 12 голов
 - 40 – 50 голов
 - 50 – 100 голов
4. Какой из методов можно использовать при формировании групп для проведения научного эксперимента?
- однойцевых двоен
 - пар-аналогов
 - сбалансированных групп
 - ответ а и b
5. Во время переходного периода в эксперименте по исследованию кормового фактора переводить или заменять подопытных животных...
- нельзя
 - можно
 - можно, но только в крайнем случае
 - в этих экспериментах переходный период исключается
6. Если в исследовании изучаемым фактором является вариант межпородного скрещивания, по каким показателям животные в контрольной и опытной группах, должны быть аналогичны?
- живая масса, возраст
 - порода
 - живая масса
 - возраст, физиологическое состояние
7. Теоретическая подготовка к научному исследованию не включает...
- написание обзора литературы
 - разработку методики
 - экономическое обоснование опыта
 - сбор и анализ информации
8. Подробный план проведения научного исследования – это...
- календарный план
 - методика
 - структура научного исследования

d. схема научного исследования

9. При каком значении коэффициента корреляции между удоем и массовой долей жира в молоке коров, можно вести отбор только по одному признаку?

- a. (-0,20; $P > 0,95$)
- b. (-0,36; $P > 0,99$)
- c. (+0,36; $P > 0,99$)
- d. ответ а и б

10. Рассчитать необходимое количество коров в стаде для комплектования трех групп из телочек (один месяц рождения). В каждой группе по 10 голов. Растел равномерный. Выход телят на 100 коров – 90%. Аналогичность – 80%. Соотношение по полу 1:1.

- a. 904
- b. 1004
- c. 1042
- d. 1087

11. Укажите, где не верно оформлена ссылка на автора в тексте...

- a. А.И. Иванов (2016)
- b. (А.И. Иванов, 2016)
- c. (А.И. Иванов, 2016 г.)
- d. ответ а и б

12. К периодическим изданиям относятся...

- a. научно-производственные журналы
- b. сборники статей по материалам конференций
- c. монографии
- d. ответ б и с

13. При подборе литературы с целью написания обзора литературы необходимо фиксировать следующую информацию ...

- a. автор публикации
- b. номера страниц или их количество
- c. год издания
- d. все перечисленные выше сведения

14. При оформлении в список литературы журнальной статьи, которая находится в журнале с общим количеством страниц – 32, на страницах с 4 по 6 должно быть указано...

- a. С. 4 – 6.
- b. 4 – 6 с.
- c. 32 с.
- d. С. 32.

15. Процент оригинальности текста для выпускной квалификационной работы составляет...

- a. не менее 50%
- b. не менее 70%
- c. не менее 75%
- d. не менее 80%

16. Проводится опыт на цыплятах-бройлерах, изучаемый фактор – кормовая добавка. Какие показатели будут контролироваться в учетный период?

- a. яйценоскость, живая масса
- b. живая масса, убойные качества, затраты кормов
- c. прирост живой массы, живая масса, затраты корма, убойные качества
- d. прирост живой массы, живая масса, затраты корма, яйценоскость

17. Какой должна быть численность опытной группы при проведении научно-хозяйственного эксперимента на молодняке свиней?

- a. 3- 4 головы
- b. 10 – 30 голов
- c. 50 – 100 голов
- d. 6 – 10 голов

18. При формировании групп методом пар-аналогов из свиноматок, учитывают дату опороса. Какова допустимая разница по дате опороса, если группы формируют после осеменения и известна только предполагаемая дата опороса?

- a. 2 дня
- b. 5 дней
- c. 7 дней
- d. 10 дней

19. При проведении опытов на откармливаемом молодняке овец, учитывают следующие признаки

- a. живая масса, затраты корма, шерстная продуктивность, промеры туловища

- b. живая масса, затраты корма, скороспелость, шерстная продуктивность
 c. живая масса, затраты корма, промеры туловища, мясная продуктивность
 d. живая масса, затраты корма, скороспелость, шерстная продуктивность, масса туши
20. В опыте планируют исследовать инкубационные качества яиц. Сколько яиц закладывают на инкубацию от каждой группы птицы?
 a. не менее 50 шт.
 b. не менее 100 шт.
 c. не менее 200 шт.
 d. не менее 100-200 шт.
21. В научно-хозяйственных экспериментах с КРС по изучению влияния кормовых факторов, учет живой массы ведут...
 a. ежедневно
 b. еженедельно
 c. два раза в месяц
 d. раз в месяц
22. У тонкорунных пород овец при проведении опыта шерстную продуктивность учитывают...
 a. один раз в год
 b. два раза в год
 c. один раз в месяц
 d. один раз в декаду
23. Кровь для анализа из яремной вены берут у...
 a. КРС
 b. лошадей
 c. свиней
 d. ответ а и b
24. Использование испытуемой кормовой добавки к рациону позволило повысить живую массу телят на 8% ($P < 0,95$). Как оценить полученный результат?
 a. кормовая добавка оказала положительное влияние на живую массу телят и может быть рекомендована для использования
 b. кормовая добавка не может быть рекомендована для использования
 c. не получено статистически достоверного результата о влиянии кормовой добавки на живую массу телят, требуется повторить эксперимент
 d. различия статистически достоверны
25. Определите порог достоверности по Стьюденту, если известно, что $t_d = 2,0$, а $t_{st} = 2,1; 3,7; 7,1$ по порогам достоверности соответственно.
 a. $P < 0,95$
 b. $P > 0,95$
 c. $P > 0,99$
 d. $P > 0,999$

Составил: Часовщикова М.А. / _____ / « _____ » _____ 20 ____ г.
 Заведующий кафедрой Шевелёва О.М. / _____ / « _____ » _____ 20 ____ г.

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в форме тестирования (бумажное тестирование) или электронное тестирование на платформе вуза Moodle. При бумажном тестировании обучающему достается вариант зачетного тестового задания путем собственного случайного выбора и предоставляется от 45 минут для подготовки. Тестовое задание состоит из перечня вопросов по дисциплине, каждый из вопросов имеет четыре варианта ответа, один из которых правильный. Количество тестовых заданий - 25. При электронном тестировании формирование зачетного билета происходит автоматически путем случайного выбора тестовых заданий из каждого раздела дисциплины. Количество тестовых заданий – 30. Обучающемуся дается две попытки по 45 минут каждая с интервалом 10 минут. Оценка проводится по шкале оценивания.

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы.
3.1 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (заочная форма обучения)
ВОПРОСЫ и ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Задание 1.

Выполнение задания направлено на формирование знаний:

- методы исследований в области зоотехнии и структуру процесса научного исследования;
- условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований.

А. Метод однойцевых двоен.

1. В чем заключается сущность метода?
2. Какие опыты проводят с использованием этого метода?
3. Почему при этом методе используют небольшое количество животных?
4. В чем состоит преимущество метода?
5. Перечислите недостатки метода.
6. Составьте схему опыта по изучению кормового фактора, проводимого этим методом.

Б. Метод сбалансированных групп.

1. В чем заключается сущность метода?
2. В каких случаях используют метод?
3. Какого типа опыты проводят методом сбалансированных групп?
4. Почему метод используют при постановке опытов на взрослых животных?
5. Почему число животных при этом методе увеличивают?
6. Составьте схему опыта по изучению кормового фактора, проводимого этим методом.

В. Метод мини-стада.

1. В чем заключается сущность метода?
2. В чем состоит преимущество метода?
3. Формируют ли контрольную группу животных и если да, что она собой представляет?
4. Какого типа опыты проводят этим методом?
5. Составьте схему опыта по изучению кормового фактора, проводимого этим методом.

Методы по принципу групп-периодов.

Г. Метод периодов.

Д. Метод параллельных групп-периодов.

Ж. Метод групп-периодов с обратным замещением.

З. Метод повторного замещения.

И. Метод латинского квадрата.

Задание 2.

Выполнение задания направлено на формирование знаний:

- методы исследований в области зоотехнии и структуру процесса научного исследования;
- условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований.

- на формирование умений:

- составить краткий обзор научной информации и методику эксперимента.

1. Опишите метод прямого определения переваримости питательных веществ рациона.
2. Опишите метод прямого определения обмена веществ.
3. Опишите дифференциальные опыты для определения переваримости кормов.
4. Характеристика метода инертных индикаторов для определения переваримости кормов.
5. Подбор животных для опытов по переваримости кормов и обмену веществ. Численность животных в опытных группах.

6. Продолжительность опытов по переваримости кормов и обмену веществ сельскохозяйственных животных и птицы. Факторы, оказывающие влияние на продолжительность опыта.

7. Условия кормления и содержания подопытных животных при постановке опытов по переваримости кормов и обмену веществ.

8. Учет кормов и выделений при проведении опытов по переваримости кормов и обмену веществ.

9. Опишите основные методические положения организации и проведения зоотехнических опытов.

10. Опишите особенности и методику составления плана селекционно-племенной работы с породой.

11. Особенности формирования подопытных групп в исследованиях в области разведения и селекции.

12. Использование метода квадрата в опытах по изучению наследственно-конституциональных факторов.

13. Особенности проведения исследований при выведении породы.

14. Особенности исследований по межпородному скрещиванию.

15. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на ремонтном молодняке крупного рогатого скота (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

16. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на молодняке крупного рогатого скота, выращиваемом на мясо (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

17. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на коровах (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

18. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на сельскохозяйственной птице (метод формирования групп, количество особей в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание подопытной птицы).

19. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на взрослых свиньях (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

20. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на молодняке свиней (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

21. Методика проведения научно-хозяйственных опытов на овцах (метод формирования групп, количество животных в группе, показатели аналогичности при подборе в группу, показатели, учитываемые в опыте, продолжительность исследований, содержание животных).

22. Понятие о генной инженерии. Использование достижений генной инженерии в зоотехнии.

23. Понятие о клеточной инженерии. Использование достижений клеточной инженерии в зоотехнии.

24. Понятие о нанотехнологии. Использование нанотехнологий в животноводстве.

25. Достижения современной науки и практики в области кормления с.-х. животных.

26. Достижения современной науки и практики в области разведения с.-х. животных.

27. Достижения современной науки и практики в области свиноводства.
 28. Понятие о ресурсосберегающих технологиях. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве и птицеводстве.
 29. Достижения современной науки и практики в области молочного скотоводства.
 30. Достижения современной науки и практики в области мясного скотоводства.
 31. Достижения современной науки и практики в области мясного птицеводства.
 32. Достижения современной науки и практики в области яичного птицеводства.
 33. Достижения современной науки и практики в области овцеводства.

Задание 3.

Выполнение задания направлено на формирование навыков:

- комплектования групп животных для проведения эксперимента;
- анализа результатов исследований в области зоотехнии.

1. В научно-хозяйственном опыте по скрещиванию местных овцематок советский меринос (СМ) с баранами ставропольской породы (СТ) (межпородное скрещивание), а также баранами советский меринос (СМО) (освежение крови), завезенными из племенного завода в Омской области, была поставлена цель установить лучший вариант скрещивания, основываясь на продуктивных качествах овец разных генотипов.

При анализе настрига шерсти у ярок в возрасте 16 месяцев получены следующие результаты.

Породность	Группа	n	Настриг шерсти в физическом весе, кг	Выход шерсти, %
♀СМ х ♂СМ (местный тип)	Контрольная	97	4,96± 0,08	51,91± 0,56
♀СМ х ♂СМО (омский тип)	Опытная	84	5,05 ±0,08	56,05± 1,24
♀СМ х ♂СТ	Опытная	71	4,91± 0,10	53,91 ±1,19

2. В научно-хозяйственном опыте по скрещиванию местных овцематок советский меринос (СМ) с баранами ставропольской породы (СТ) (межпородное скрещивание), а также баранами советский меринос (СМО) (освежение крови), завезенными из Омской области, была поставлена цель установить лучший вариант скрещивания, основываясь на продуктивных качествах овец разных генотипов. При анализе длины шерсти у ярок в возрасте 15 месяцев получены следующие результаты.

Породность	Группа	n	Длина шерсти, см	
			естественная	истинная
♀СМ х ♂СМ (местный тип)	Контрольная	97	8,35± 0,15	12,05±0,24
♀СМ х ♂СМО (омский тип)	Опытная	84	8,19 ±0,14	11,98± 0,11
♀СМ х ♂СТ	Опытная	71	8,15± 0,13	12,18 ±0,10

3. В научно-хозяйственном опыте изучены особенности формирования убойной и мясной продуктивности у свиней двух пород и их помесей. Сформированы 3 группы по 12 голов в каждой: 1 – помеси крупная белая х крупная черная (опыт); 2 – крупная белая порода (контроль); 3 – крупная черная порода (контроль). Получены следующие результаты.

Убойные показатели подопытных свиней

Показатель	Группа		
	1	2	3
Предубойная масса, кг	112,2 ± 3,6	111,8 ± 13,4	105,8 ± 6,4
Убойный выход, %	68,4 ± 0,5	67,5 ± 1,3	69,3 ± 0,5

4. В научно-хозяйственном опыте изучены особенности формирования убойной и мясной продуктивности у свиней двух пород и их помесей. Сформированы 3 группы по 12 голов в каждой: 1 – крупная белая порода (контроль); 2 – крупная черная порода (контроль); 3 – помеси крупная белая х крупная черная (опыт). Получены следующие результаты.

Упитанность и товарный вид туш свиней

Показатель	Группа		
	1	2	3
Длина полутуши, см	100,8 ± 0,7	99,7 ± 0,7	102,5 ± 0,9
Толщина шпика, мм	35,6 ± 2,7	38,1 ± 2,8	36,9 ± 1,9

5. В научно-хозяйственном опыте изучено действие ферментного препарата «Олзайм» на рост цыплят-бройлеров. Контрольная группа – 48 000 голов, опытная – 49 100 голов. Получены следующие результаты.

Группа	Живая масса, г			
	7 дней	21 день	35 дней	47 дней
Контрольная	110 ± 2	460 ± 2	1000 ± 4	1731 ± 2,5
Опытная	120 ± 3	530 ± 1,8	1150 ± 2	1897 ± 3

6. В научно-хозяйственном опыте изучили особенности роста телок черно-пестрой породы разного генотипа. Сформировали 3 группы из ремонтных телок по 20 голов в каждой, разной доли кровности по голштинской породе: 1 – черно-пестрая порода (контроль); 2 – ½ доли крови по голштинской породе; 3 – ¾ доли крови по голштинской породе. Получены результаты.

Живая масса телок разного генотипа, кг

Группа	6 мес.	12 мес.
1	145 ± 3	234 ± 5
2	155 ± 5	274 ± 8
3	163 ± 6	263 ± 9

7. В научно-хозяйственном опыте изучили особенности роста телок черно-пестрой породы разного генотипа. Сформировали 3 группы из ремонтных телок по 25 голов в каждой, разной доли крови по голштинской породе: 1 – черно-пестрая порода; 2 – ½ доли крови по голштинской породе; 3 – ¾ доли крови по голштинской породе. Получены результаты.

Живая масса телок разного генотипа, кг

Группа	12 мес.	18 мес.
1	234 ± 5	337 ± 5
2	274 ± 8	374 ± 5
3	263 ± 9	354 ± 2

8. Проведены исследования по скрещиванию коров красной степной породы с быками зебу новозеландской селекции. В каждой группе по 30 голов. Оцените эффективность гибридизации по данным роста телочек. Получены следующие результаты: Живая масса телочек, кг

Возраст	Красная степная	Красная степная х зебу
При рождении	31,2± 1,1	32,5± 1,9
6 месяцев	99,2± 0,86	99,5± 5
12 месяцев	175 ±0,6	185,1± 1,5
18 месяцев	266,7± 1,8	285,7 ±1,8

9. Проведены исследования по скрещиванию коров красной степной породы с быками зебу новозеландской селекции. В каждой группе по 25 голов. Оцените эффективность гибридизации по данным роста бычков. Получены следующие результаты:

Живая масса бычков, кг

Возраст	Красная степная	Красная степная х зебу
При рождении	31,4± 0,56	33,0± 0,74
6 месяцев	117,7± 7,89	132,0± 9,53
12 месяцев	204,4 ±5,88	241,5± 7,74
18 месяцев	334,4± 11,81	396,4 ±11,75

10. Проведены исследования особенностей роста и развития молодняка мясных пород французского происхождения. Сформировано 3 группы из бычков по 12 голов в каждой. Получены следующие результаты.

Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Порода		
	шароле	лимузин	обрак
При рождении	38,7± 1,1	34,9 ±1,5	27,1± 0,6
в 12 мес.	324,1 ±5,4	293,5 ±6,5	311,0 ±12,5

11. Исследовалась молочная продуктивность кобыл трех разных генотипов, полученных скрещиванием жеребцов трех пород с кобылами кушумской породы. Удой кобыл по 3 лактации представлен в таблице.

Генотип	n	x ± Sx
Удой за сутки, кг		
Владимирская х кушумская	12	6,39 ± 0,23
Донская х кушумская	12	5,47 ± 0,31
Орловская х кушумская	12	5,01 ± 0,36
Удой за лактацию, кг		
Владимирская х кушумская	12	964 ± 44
Донская х кушумская	12	826,5 ± 38
Орловская х кушумская	12	757,1 ± 47

12. Проведены исследования особенностей роста и развития молодняка мясных пород французского происхождения. Сформировано 3 группы из бычков по 12 голов в каждой. Получены следующие результаты.

Изменение среднесуточного прироста живой массы бычков, г

Период	порода		
	шароле	лимузин	обрак
0 – 8	664 ± 36,5	595 ±20,4	673 ± 27,5
8 – 12	1010 ± 52,3	927 ± 45,6	979 ± 45,1

13. Проведен опыт по изучению эффективности новой хелатной формы микроэлементов – «Белмин» в кормлении коров симментальской породы. Сформированы 3 группы. Первая группа контрольная, животные в этой группе не получали минеральной подкормки; вторая группа (опытная) получали неорганическую форму микроэлементов (традиционная форма подкормки), третья группа (опытная) получали исследуемую хелатную (органическую) форму минеральных веществ. В каждой группе по 25 коров.

Получены следующие результаты за 92 дня лактации:

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа
Удой суточный, кг	9,66± 1,2	10,56± 0,88	11,05± 0,77
Содержание белка в молоке, %	3,01 ±0,005	3,03± 0,003	3,05 ±0,001

14. Проведен опыт по изучению эффективности новой хелатной формы микроэлементов – «Белмин» в кормлении коров симментальской породы. Сформированы 3 группы. Первая группа контрольная, животные в этой группе не получали минеральной подкормки; вторая группа (опытная) получали неорганическую форму микроэлементов (традиционная форма подкормки), третья группа (опытная) получали исследуемую хелатную (органическую) форму минеральных веществ. В каждой группе по 25 коров.

Получены следующие результаты за 92 дня лактации:

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа
Удой всего, кг	888,7± 110,4	971,5± 80,96	1016,6 ±70,8
Содержание жира в молоке, %	3,68 ±0,03	3,7 ±0,04	3,73± 0,05

15. Проведен опыт по изучению влияния кормовой добавки «Биокоретрон-форте» на молочную продуктивность коров. Сформировано две группы по 8 голов в каждой. Получены следующие результаты:

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Удой за 90 дней, кг	2151± 32,8	2323± 73,0
Содержание жира в молоке, %	3,97 ±0,04	4,09 ±0,04
Содержание белка в молоке, %	3,01±0,02	3,05±0,01

16. Проведен опыт по изучению эффективности применения заменителей цельного молока «Молога» отечественного и «Кальволак» зарубежного производства при выращивании ремонтных телок. Сформировано две группы телочек черно-пестрой породы по 10 голов в каждой. Первой группе дополнительно к основному рациону выпаивали заменитель «Молога», второй – заменитель молока «Кальволак». Получены результаты:

Показатель	1 группа	2 группа
Живая масса при рождении, кг	24,4± 0,76	24,5± 0,49
в 2 месяца	69,3 ±1,99	65,5 ±1,50
в 4 месяца	110,4±3,40	108,1±3,07
в 6 месяцев	152,1±5,31	154,1±4,01

17. Проведен опыт по изучению влияния кормовой добавки «Биогумитель» на откормочные качества бычков. Для опыта сформировали контрольную и опытную группы из бычков черно-пестрой породы по 10 голов в каждой. Животным опытной группы дополнительно к основному рациону вводили 1 г кормовой добавки на 1 кг кормосмеси.

Получены результаты:

Показатель	контрольная	опытная
Живая масса в 6 мес.	182,6± 2,16	182,4± 2,06
в 12 мес.	339,6 ±4,14	351,6 ±4,51
в 15 мес.	420,1±4,69	439,8±5,09
в 18 мес.	494,8±6,13	523,6±7,23

18. Проведен опыт по изучению влияния кормовой добавки «Биогумитель» на мясные качества бычков. Для опыта сформировали контрольную и опытную группы из бычков черно-пестрой породы по 10 голов в каждой. Животным опытной группы дополнительно к основному рациону вводили 1 г кормовой добавки на 1 кг кормосмеси. По окончании опыта был проведен контрольный убой, для этого выбрано по 3 головы из каждой группы.

Получены результаты:

Показатель	контрольная	опытная
Предубойная масса, кг	475,2± 8,17	502,4± 2,28
Масса парной туши, кг	253,7 ±7,90	277,3 ±2,15
Убойная масса, кг	269,0±6,03	292,4±2,58
Убойный выход, %	56,6±1,13	58,2±1,23

Задание 4.

Выполнение задания направлено на формирование умений:

- составить краткий обзор научной информации и методику эксперимента.

- на формирование навыков:

- анализа результатов исследований в области зоотехнии

Провести анализ научной статьи. Статья выдается преподавателем в зависимости от выбранного варианта. Анализ должен быть сделан по следующей схеме:

1. Общая характеристика исследований.
2. Материал и методы исследований.
3. Выводы.

Номера вариантов заданий для выполнения контрольной работы

П р е д п о с л е д н я	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,33,17 АГД	11,23,4 БГЖ	7, 21, 1 ВГД	17,24,10 АДЖ	1,10,1 БДЗ	6,27,17 ВДИ	13,32,7 АЖЗ	20,23,6 БЖИ	11,33,2 ВЖЗ	10,29,6 АЗИ
1	2,32,13 БЗГ	12,22,3 ВЗД	8, 15,18 АГИ	18,25,11 БИД	2,11,2 ВИГ	7,28,11 АГЖ	14,33,8 БГД	19,24,7 БГИ	1,20,3 ВГЖ	11,30,7 ВГЗ
2	3,31,12 АДЗ	13,33,2 АДИ	9, 16,13 БДЖ	19,26,12 ВДЖ	3,12,15 АЖИ	8,29,12 БЖЗ	2,15,9 ВЖИ	15,25,8 АЗГ	2,21,4 БЗИ	12,31,8 ВЗИ
3	4,30,11 АБГ	14,32,1 АБИ	10,17,12 БВЗ	20,27,13 АВЖ	4,13,3 БВГ	9,30,13 БВИ	4,16,10 АВД	16,26,9 АБЖ	2,22,5 БВД	13,32,1 АВЗ
4	5,29,10 АБД	1,15,16 БВГ	11,18,10 БВИ	21,28,14 АВЗ	5,14,4 БВД	21,31,1 АБГ	1,17,17 БВЖ	17,27,11 БВЗ	4,23,18 АВГ	14,33,2 АВГ
5	6,28,9 АБЖ	2, 16, 6 БВД	12,19,11 АВГ	1,29,6 АВИ	1,22,5 БВЖ	20,32,14 АБД	3,18,12 АБИ	19,28,10 АВД	5,24,13 БВГ	15,24,3 АВЖ
6	7,27,8 АБЗ	3, 17, 5 БВЖ	13,20, 9 АВД	2,30,7 АВГ	2,23,6 БВЗ	19,33,15 АБЖ	6,19,2 ВДИ	18,29,12 БЖЗ	6,25,14 АБГ	1,16,15 ВЖЗ
7	8,26,7 АДЗ	4, 18, 4 АДИ	14,21,16 БДЖ	4,31,16 ВДЖ	3,24,7 АЖИ	10,33,4 БЖЗ	5,20,14 ВЖИ	14,30,18 АЗГ	7,26,9 БЗИ	5,17,5 ВЗИ
8	9,25,16 БЗГ	5, 19, 3 ВЗД	15,22,8 АГИ	3,32,3 БИД	4,25,9 ВИГ	11,32,5 АГЖ	8,21,13 БГД	13,31,14 БГИ	8,27,10 ВГЖ	10,18,18 ВГЗ
9	10,24,5 АГД	6, 20, 2 БГЖ	16,23,17 ВГД	5,33,4 АДЖ	5,26,8 БДЗ	12,31,6 ВДИ	21,22,15 АЖЗ	12,32, 1 БЖИ	9,28,11 ВЖЗ	4,19,14 АЗИ

Примечание: первая и вторая цифра – номера вопросов задания 2; третья цифра – номер задания 3 (номер задачи); буквы – обозначение задания 1 (методы, которые необходимо описать, отвечая на заданные вопросы).

Вопросы к защите контрольной работы

1. В чем заключается сущность метода пар-аналогов?
2. В чем сущность метода сбалансированных групп?
3. Назовите различия в механизме подбора животных в группы методами пар-аналогов и сбалансированных групп?
4. При использовании метода мини-стада формируют ли контрольную группу?
5. В чем сущность метода периодов?
6. Назовите различия между методами периодов и параллельных групп-периодов?
7. Какой метод формирования групп используют при проведении опыта методом периодов с обратным замещением?
8. В чем основной недостаток методов периодов?
9. Какую цель преследует расчет критерия достоверности различий при сравнении опытной и контрольной групп?
10. Что значит выражение - $P > 0,95$ или $P < 0,95$?
11. Назовите объект исследования в анализируемом Вами эксперименте.
12. Назовите изучаемый фактор в анализируемом Вами эксперименте.

Процедура оценивания контрольной работы

Контрольная работа – вид письменной работы, которую выполняют обучающиеся заочной формы обучения. Работа направлена на формирование компетенций,

указанных в рабочей программе дисциплины. При оценке работы определяется полнота ответов на вопросы и правильность выполненных заданий, которые определены индивидуальным заданием (вариантом).

При оценивании контрольной работы обращаем внимание на следующие моменты:

1. Четкость и логичность, а также полнота изложения ответа на поставленные вопросы.
2. Соответствие излагаемых вопросов индивидуальному варианту задания.
3. Оформление работы.
4. Личный вклад автора в подготовку контрольной работы. Обращаем внимание на наличие или отсутствие кусков текста, скопированных из сети Интернет или скриншотов.
5. Порядок оформления списка использованных источников литературы.

Представленная ниже шкала оценивания, используется для оценки контрольной работы, выполняемой обучающимися заочной формы обучения. Предусматривает два варианта оценки – «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка	Описание
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> ● Содержание ответов соответствует поставленным вопросам. Соблюдается алгоритм – «вопрос – ответ». ● Представлено решение задачи (задание 3), написан вывод в соответствии с предъявляемыми требованиями. ● Задание 4 (анализ результатов научного исследования), выполнено в соответствии с требованиями, а именно, представлена цель, задачи научного исследования, составлена схема исследования, демонстрируется умение составления выводов по итогам научного исследования. ● Объем работы и ее представление соответствует требованиям, установленным правилами оформления. ● Просматривается значительный авторский вклад в подготовку работы. ● Работа выполнена аккуратно, без значительных грамматических ошибок. Допускаются дополнения ответов на вопросы в письменном виде при устранении замечаний преподавателя.
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> ● Содержание ответов не соответствует поставленным вопросам. Нарушается алгоритм – «вопрос-ответ». ● Ошибки в решении задачи (задание 3), отсутствие вывода или его несоответствие предъявляемым требованиям. ● Задание 4 (анализ результатов научного исследования), не соответствует требованиям, а именно, отсутствие формулировки цели, задач научного исследования, отсутствие схемы исследования или ее несоответствие содержанию, демонстрируется неумение составить вывод по итогам научного исследования. ● Объем работы и ее представление не соответствует требованиям, установленным правилами оформления. ● Имеются значительные куски текста в виде скриншотов. ● Работа выполнена не аккуратно, имеются значительные грамматические и стилистические ошибки. ● В работе отсутствует список использованной литературы.

3.2 СООБЩЕНИЕ

С целью формирования **умений**:

- составить краткий обзор научной информации;

и формирования навыков:

- анализа результатов исследований в области зоотехнии, обучающиеся выполняют самостоятельные работы в форме сообщений.

Темы сообщений: «Современные направления научных исследований в зоотехнии»:

1. Энергетические кормовые добавки в рационах с.-х. животных.
2. Пробиотики в рационах с.-х. животных.
3. Гуматы в рационах с.-х. животных.
4. Адсорбенты в кормлении с.-х. животных.
5. Защищенные жиры в рационах животных.
6. Нанотехнологии в кормопроизводстве.
7. Кормовые биологические активные добавки природного происхождения в рационах с.-х. животных.
8. ДНК – генотипирование в свиноводстве.
9. ДНК – генотипирование в скотоводстве.
10. Антигены и аллели крови в селекции крупного рогатого скота.
11. Геномная оценка сельскохозяйственных животных.
12. Системы добровольного доения коров.
13. Переработка навоза.
14. Новые элементы технологии и оборудование для птицеводства.
15. Ресурсосберегающие технологии в птицеводстве.
16. Гибридизация в свиноводстве.
17. Межпородное скрещивание в мясном скотоводстве.

Вопросы к дискуссии

1. С какой целью в животноводстве используют энергетические кормовые добавки?
2. Энергетические кормовые добавки можно скармливать всем видам животных независимо от физиологического состояния?
3. Дайте понятие, что такое пробиотик?
4. Что такое гуматы? Зачем их используют в кормлении животных?
5. Зачем используют адсорбенты в кормлении животных?
6. Что такое защищенный жир? В кормлении каких животных его целесообразно использовать?
7. Какой размер имеет наночастица?
8. Какова необходимость использования в кормлении животных природных кормовых добавок?
9. Что такое ген? Зачем проводят генотипирование животных по ДНК?
10. Зачем необходимо изучать группы крови животных?
11. Что такое геномная оценка животных?
12. Что такое скрещивание?
13. Что такое гибридизация?

Процедура оценивания сообщения.

Одна тема сообщения рассчитана на двух обучающихся. Тема выбирается путем свободного выбора. Разработка темы включает письменную работу, объемом не более трех страниц и ее презентацию на лекционном занятии, в соответствии с графиком, который доводится до обучающихся в день выбора темы, как правило, на подготовку отводится до двух недель.

При оценке сообщения, представленного в письменной форме, обращается внимание на следующие моменты:

1. Правильность оформления работы. Правильность оформления текста и ссылок на литературные источники.

2. Правильность изложения материала, в соответствии с правилами русского языка.

3. Раскрытие выбранной темы.

4. Количество литературных источников, которые были использованы при подготовке работы, которых должно быть не менее трех. В том числе должны быть использованы специализированные журналы, изданные за последние три года. Допускается использование интернет-ресурса, не более одного.

5. Оценивается личный вклад авторов в подготовку работы, отсутствие скриншотов, оригинальность текста.

6. Правильность оформления списка литературы.

7. Нарушение сроков сдачи - снижение оценки на один балл.

Критерии оценивания сообщения

Оценка	Описание	
	Письменная форма	Устное сообщение (презентация)
1	2	3
Отлично	Работа оформлена в соответствии с требованиями, есть ссылки на все источники литературы, ссылки оформлены правильно. Тема хорошо раскрыта. Отсутствие орфографических ошибок, текст легко читается, материал изложен последовательно. Количество литературных источников не менее 3-х, в том числе использованы журналы последних трех лет. Отсутствие скриншотов. Список литературы оформлен правильно. Работа сдана в срок.	Доклад построен логично, материал излагается последовательно, тема хорошо раскрыта. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, авторы. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден. Авторы хорошо ориентируются в вопросах темы, отвечают на задаваемые вопросы.
Хорошо	Работа оформлена в соответствии с требованиями, есть ссылки на все источники литературы, ссылки оформлены правильно с незначительными замечаниями. Тема раскрыта. Отсутствие орфографических ошибок, текст легко читается, материал изложен последовательно с незначительными повторами. Количество литературных источников не менее 3-х, в том числе использованы журналы последних трех лет, из трех источников более половины – интернет ресурс. Отсутствие скриншотов. Список литературы оформлен правильно с незначительными замечаниями. Работа сдана в срок.	Доклад построен логично, материал излагается последовательно, тема раскрыта. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, авторы. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден, допускаются незначительные замечания по презентации. Авторы ориентируются в вопросах темы, отвечают на большинство задаваемых вопросов.

1	2	3
Удовлетворительно	Нарушение правил оформления работы, есть ссылки не на все источники, ссылки оформлены не верно. Тема раскрыта недостаточно хорошо. Присутствуют орфографические ошибки, материал изложен непоследовательно с незначительными повторами. Количество литературных источников менее 3-х, использованы журналы последних трех лет. Присутствуют скриншоты. Список литературы оформлен неправильно. Работа сдана в срок или с нарушением сроков.	Доклад излагается непоследовательно, тема раскрыта удовлетворительно. Презентация отсутствует. Авторы плохо ориентируются в вопросах темы.
Неудовлетворительно	Полное несоответствие работы предъявляемым требованиям. Отсутствие работы.	Отсутствие сообщения

Темы сообщений: «Достижения современной науки и практики в разных областях животноводства»

1. Достижения современной науки и практики в области молочного скотоводства;
2. Достижения современной науки и практики в области мясного скотоводства;
3. Достижения современной науки и практики в области свиноводства;
4. Достижения современной науки и практики в области шерстного овцеводства;
5. Достижения современной науки и практики в области мясного овцеводства;
6. Достижения современной науки и практики в области мясного птицеводства;
7. Достижения современной науки и практики в области яичного птицеводства.
8. Достижения современной науки и практики в области пушного звероводства.
9. Достижения современной науки и практики в области кролиководства.
10. Достижения современной науки и практики в области пчеловодства.
11. Достижения современной науки и практики в области спортивного коневодства.
12. Достижения современной науки и практики в области продуктивного коневодства.
13. Достижения современной науки и практики в области рыбоводства.
14. Достижения современной науки и практики в области козоводства.
15. Достижения современной науки и практики в мясоперерабатывающей отрасли.
16. Достижения современной науки и практики в молокоперерабатывающей отрасли.

Вопросы к дискуссии

1. Назовите хозяйства Тюменской области, которые специализируются на разведении животных, характеризующей отрасли.
2. Назовите рекордные показатели продуктивности животных, которые являются объектом характеризующей отрасли.
3. Каковы перспективы развития характеризующей отрасли в РФ?
4. Каковы перспективы развития характеризующей отрасли в Тюменской области?
5. Перечислите основные виды сырья, которые производит характеризующая отрасль?
6. Назовите среднегодовое поголовье животных характеризующей отрасли в РФ?
7. Какие научно-исследовательские организации Вам известны, которые занимаются проблемами характеризующей отрасли?
8. Назовите приоритетные вопросы отрасли, решением которых занимаются НИИ?

Процедура оценивания сообщения.

Одна тема сообщения рассчитана на двух обучающихся. Тема выбирается путем случайного выбора (вытягивают номера, каждому из которых соответствует тема). Разработка темы включает письменную работу, объемом не более трех страниц и ее презентацию на лекционном занятии, в соответствии с графиком, который доводится до обучающихся в день выбора темы, как правило, на подготовку отводится до двух недель.

При оценке сообщения, представленного в письменной форме, обращается внимание на следующие моменты:

1. Правильность оформления работы. Правильность оформления текста и ссылок на литературные источники.

2. Правильность изложения материала, в соответствии с правилами русского языка.

3. Раскрытие выбранной темы: понятие характеризующей отрасли; основные продукты, сырье, источником которых является отрасль; поголовье животных, объемы производства основной продукции, продуктивность животных; состояние отрасли, перспективы ее развития; основные достижения; перечень с.-х. предприятий на территории Тюменской области, РФ занимающихся представляющую отрасль, результаты их деятельности, награды.

4. Количество литературных источников, которые были использованы при подготовке работы, которых должно быть не менее трех. Рекомендуется использовать сведения из официальных интернет-ресурсов, таких как сайты научно-исследовательских институтов, с.-х. предприятий, Росстата.

5. Оценивается личный вклад авторов в подготовку работы, отсутствие скриншотов, оригинальность текста.

6. Правильность оформления списка литературы.

7. Нарушение сроков сдачи - снижение оценки на один балл.

Критерии оценивания сообщения

Оценка	Описание	
	Письменная форма	Устное сообщение (презентация)
1	2	3
Отлично	Работа оформлена в соответствии с требованиями, есть ссылки на все источники литературы, ссылки оформлены правильно. Тема хорошо раскрыта. Отсутствие орфографических ошибок, текст легко читается, материал изложен последовательно. Количество литературных источников не менее 3-х, в том числе использованы журналы последних трех лет. Отсутствие скриншотов. Список литературы оформлен правильно. Работа сдана в срок.	Доклад построен логично, материал излагается последовательно, тема хорошо раскрыта. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, авторы. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден. Авторы хорошо ориентируются в вопросах темы, отвечают на задаваемые вопросы.

1	2	3
Хорошо	<p>Работа оформлена в соответствии с требованиями, есть ссылки на все источники литературы, ссылки оформлены правильно с незначительными замечаниями. Тема раскрыта. Отсутствие орфографических ошибок, текст легко читается, материал изложен последовательно с незначительными повторами. Количество литературных источников не менее 3-х. Отсутствие скриншотов. Список литературы оформлен правильно с незначительными замечаниями. Работа сдана в срок.</p>	<p>Доклад построен логично, материал излагается последовательно, тема раскрыта. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, авторы. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден, допускаются незначительные замечания по презентации. Допускается отсутствие презентации по уважительной причине (проблема с электронным носителем информации). Авторы ориентируются в вопросах темы, отвечают на большинство задаваемых вопросов.</p>
Удовлетворительно	<p>Нарушение правил оформления работы, есть ссылки не на все источники, ссылки оформлены не верно. Тема раскрыта недостаточно хорошо. Присутствуют орфографические ошибки, материал изложен непоследовательно с незначительными повторами. Количество литературных источников менее 3-х, использованы журналы последних трех лет. Присутствуют скриншоты. Список литературы оформлен неправильно. Работа сдана в срок или с нарушением сроков.</p>	<p>Доклад излагается непоследовательно, тема раскрыта удовлетворительно. Отсутствует большая часть требуемой информации. Презентация отсутствует. Авторы плохо ориентируются в вопросах темы.</p>
Неудовлетворительно	<p>Полное несоответствие работы предъявляемым требованиям. Отсутствие работы.</p>	<p>Отсутствие сообщения</p>

3.3 РЕФЕРАТ

С целью формирования навыков анализа результатов исследований в области зоотехнии, а также **умения** составить краткий обзор научной информации и методики эксперимента, обучающиеся выполняют реферат, тему которого выбирают самостоятельно, основываясь на общей тематике, представленной ниже.

Темы рефератов

4. Анализ результатов исследований в области кормления крупного рогатого скота (птицы, лошадей, свиней, овец и др.).
5. Анализ результатов исследований в области разведения и селекции крупного рогатого скота (птицы, лошадей, свиней, овец и др.).
6. Анализ результатов исследований по применению новых технологических решений в области производства продукции скотоводства (птицеводства, свиноводства, коневодства, овцеводства, звероводства и др.).

Вопросы к защите реферата

1. Что такое актуальность темы научного исследования?
2. Что такое методика научного исследования, для чего она составляется?
3. Когда разрабатывается методика исследования?
4. Что такое объект исследования? Охарактеризуйте объект вашего научного исследования?
5. Что такое изучаемый фактор? Дайте характеристику вашему изучаемому фактору?
6. Что должна в себя включать схема научного исследования?
7. Как были сформированы группы для проведения научного исследования?
8. По каким признакам животные, включенные в опытные группы, были аналогами?
9. Опишите действие изучаемого фактора на объект исследования.

Процедура оценивания реферата.

Тема реферата выбирается каждым обучающимся самостоятельно, но обязательно согласуется с преподавателем. Обучающийся готовит реферат и его презентацию. Презентация (защита) реферата проводится на лекционном занятии, в соответствии с графиком, который доводится до обучающихся заранее, как правило, на подготовку отводится до двух до трех недель.

При оценке реферата, обращается внимание на следующие моменты:

1. Правильность оформления работы, текста. Объем реферата не более 8 страниц.
2. Изложение материала, в соответствии с правилами русского языка.
3. Соответствие структуры реферата установленным требованиям. В реферате должны быть представлены: содержание, актуальность темы, цель и задачи исследования, материалы и методы исследования, где должны быть указаны объект исследования, изучаемый фактор, методы формирования групп, схема исследования, порядок выполнения задач исследований; выводы по каждой задаче, список литературы.
4. Правильность оформления списка литературы.

5. За реферат обучающемуся выставляется две оценки: первая за сам реферат, который представляется в печатном виде, вторая за презентацию реферата.

6. Презентация реферата или защита включает оценки за следующие пункты: актуальность, цель, задачи, объект исследования и изучаемый фактор, схема исследования, методы решения задач, вывод по каждой из задач, ответы на задаваемые вопросы. Каждый пункт оценивается по пятибалльной шкале, средняя оценка выставляется путем расчета среднего арифметического, используя правило округления чисел.

Критерии оценивания реферата

Оценка	Описание	
	реферат	защита
1	2	3
Отлично	<p>Реферат оформлен в соответствии с требованиями. Отсутствие орфографических ошибок, текст легко читается, материал изложен последовательно. В реферате выделены следующие пункты: содержание, актуальность темы, цель и задачи исследования, материалы и методы исследования, где должны быть указаны объект исследования, изучаемый фактор, методы формирования групп, схема исследования, порядок выполнения задач исследований; выводы по каждой задаче (выводы лаконичные, не объемные), список литературы. Список литературы оформлен правильно. Работа сдана в срок.</p>	<p>Доклад построен логично, материал излагается последовательно, согласно требованиям. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, авторы. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден. На слайдах представлены: актуальность, цель, задачи, объект исследования и изучаемый фактор, схема исследования, выводы по каждой из задач. Озвучены методы решения задач, или представлены на слайде. Автор хорошо ориентируется в вопросах темы, отвечает на задаваемые вопросы.</p>
Хорошо	<p>Реферат оформлен в соответствии с требованиями. Не более одной орфографической ошибки на странице, материал изложен последовательно. В реферате выделены следующие пункты: содержание, актуальность темы, цель и задачи исследования, материалы и методы исследования, где должны быть указаны объект исследования, изучаемый фактор, методы формирования групп, схема исследования, порядок выполнения задач исследований; выводы по каждой задаче (выводы объемные), список литературы. Допускаются незначительные ошибки при оформлении списка литературы. Работа сдана в срок.</p>	<p>Доклад построен логично, материал излагается последовательно, согласно требованиям. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, автор. Слайды презентации отражают содержание темы, текст хорошо виден. На слайдах представлены: актуальность, цель, задачи, объект исследования и изучаемый фактор, схема исследования, выводы по каждой из задач. Представлены не все методы решения задач или обучающийся затрудняется назвать методы решения задач. Автор ориентируется в вопросах темы, отвечают на большинство задаваемых вопросов.</p>

1	2	3
Удовлетворительно	<p>Нарушение правил оформления работы. Присутствуют орфографические ошибки, материал изложен непоследовательно. Нарушена структура изложения материала. Список литературы оформлен неправильно. Работа сдана в срок или с нарушением сроков.</p>	<p>Доклад излагается непоследовательно. Отсутствует большая часть требуемой информации. Презентация выполнена в программе Power Point или аналогичной программе. Представлено наименование темы, автор. Отсутствует схема исследования, автор затрудняется назвать методы решения задач. Автор плохо ориентируются в вопросах темы.</p>
Неудовлетворительно	<p>Полное несоответствие работы предъявляемым требованиям. Отсутствие работы.</p>	<p>Отсутствие презентации</p>

4. ЗАДАЧИ

(владение навыками комплектования групп животных для проведения эксперимента)

1. Используя метод пар-аналогов, подберите оптимальные варианты пар. Различия по живой массе – 5%.

	Кличка и номер нетели	Кличка отца	Живая масса при осеменении, кг
1	Ветка 425	Жираф 233	375
2	Ватага 353	Жираф 233	375
3	Ветра 1210	Хаммок 397558	414
4	Хурма 71	Хаммок 397558	420
5	Хандра 90	Хаммок 397558	399
6	Сандра 1180	Хаммок 397558	417
7	Сойка 96	Хаммок 397558	411
8	Иза 117	Хаммок 397558	424

2. Используя метод пар-аналогов, подберите оптимальные варианты пар. Различия по живой массе – 5%.

	Кличка и номер нетели	Кличка отца	Живая масса при осеменении, кг
1	Веснушка 3660	Модуль 266	375
2	Маня 3680	Модуль 266	370
3	Мася 3470	Презент 431	370
4	Румба 2820	Презент 431	370
5	Гречиха 3120	Презент 431	379
6	Симба 201	Презент 431	371

3. Используя метод пар-аналогов, подберите оптимальные варианты пар. Различия по живой массе – 5%.

	Кличка и номер нетели	Кличка отца	Живая масса при осеменении, кг
1	Свирель 150	Венгр 12598	375
2	Лилия 166	Венгр 12598	375
3	Груша 6041	Венгр 12598	370
4	Слива 62	Венгр 12598	375
5	Двина 94	Венгр 12598	375
6	Мася 3470	Презент 431	370
7	Румба 2820	Презент 431	370
8	Гречиха 3120	Презент 431	379
9	Симба 201	Презент 431	371
10	Сорока 304	Венгр 12598	375

4. Используя метод сбалансированных групп сформируйте две группы.

№	Кличка и номер	Удой за 305 дней, кг
1	Снежна 2020	6560
2	Недра 6927	4192
3	Истина 9051	4100
4	Африка 9051	5437
5	Ваниль 9449	4460
6	Нева 9451	5267
7	Сходка 8164	5874
8	Капризка 9354	4735
9	Нева 506	4760
10	Биржа 330	4340

5. Используя метод сбалансированных групп сформируйте две группы.

№	Кличка и номер	Удой за 305 дней, кг
1	Налима 2022	4180
2	Молекула 1841	5540
3	Верона 312	4708
4	Форель 393	6700
5	Сирена 491	5240
6	Астра 388	5355
7	Воркута 348	4125
8	Лиса 1238	4755
9	Ярка 671	5120
10	Панама 661	4610

Раздел: Методы исследований.

Формирование владений навыками анализа результатов исследований в области зоотехнии:

Дайте подробный анализ использования принципа сравнения, при постановке опытов разной направленности используя предложенный пример.

Схема выполнения работы:

- объект исследования;
- изучаемый фактор;
- аналогичные и не аналогичные показатели;
- схема исследования (как происходит сравнение);
- как фактор повлиял на результаты опыта (положительно, отрицательно).

1 - Цель: изучить эффективность использования новой хелатной формы микроэлементов «Белмин» в кормлении коров симментальской породы.

Для проведения исследований были сформированы 3 группы по 25 голов. Первая группа выполняла функции контроля, коровам второй группы скармливали неорганические соли микроэлементов (традиционная форма), а коровам третьей группы изучаемую форму микроэлементов «Белмин» по 15 мл в сутки. Опыт проведен на фоне основного рациона.

Получены следующие результаты:

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа
Удой за 3 месяца, кг	888	971	1016
Суточный удой, кг	9,6	10,6	11,0
Жир, %	3,68	3,7	3,73
Белок, %	3,01	3,03	3,05

2 - Цель: изучить воспроизводительные особенности мясного скота французской селекции в условиях акклиматизации.

Исследования проведены на животных лимузинской и салерской породы (французская селекция), для контроля сравнение проведено с животными породы герефорд сибирской селекции. В каждой из трех групп по 20 голов телок.

Получены следующие результаты:

Показатель	Герефордская порода	Лимузинская порода	Салерская порода
Возраст осеменения телок, дней	574	742	735
Живая масса при осеменении, кг	373	444	455
Сервис-период, дней	85	128	106

3- Цель: изучить влияние БВМП (белково-витаминно-минеральный премикс) на качество молока коров черно-пестрой породы.

Для проведения исследований были сформированы 2 группы по 10 голов. На фоне основного рациона кормления определено влияние премикса на показатели качества молока.

Получены следующие результаты:

Показатель	Контроль	Опыт
Сухое вещество молока, %	11,8	12,5
Жир молока, %	3,9	3,98
Плотность, г/см ³	1,028	1,029

4- Цель: изучить хозяйственно-полезные признаки помесных животных.

Для проведения исследований сформированы три группы по 20 коров. В контрольную группу взяты животные швицкой породы, в опытные группы помесные коровы: 1 гр. - 3/4 голштинская x 1/4 швицкая, 2 гр. – 6/8 голштинская x 1/8 черно-пестрая x 1/8 швицкая. У подопытных коров изучали состав молока.

Получены следующие результаты:

Генотип	Сухое вещество, %	Жир, %	Белок, %
Швицкая порода	12,5	3,7	3,3
3/4 Г x 1/4 Ш	12,2	3,63	3,2
6/8 Г x 1/8 ЧП x 1/8 Ш	11,9	3,62	3,1

5- Цель: изучить влияние энергетической добавки пропиленгликоль на молочную продуктивность коров голштинской породы.

Для проведения исследований сформированы 2 группы по 16 голов в каждой. В рацион коров опытной группы включали энергетическую добавку, опыт проведен в течение 100 дней после отела.

Получены следующие результаты:

Показатель	Контроль	Опыт
Суточный удой, кг	19,5	21,3
Жир, %	3,67	3,86
Белок, %	3,01	3,01
Сухое вещество, %	11,7	11,9

Раздел: Анализ результатов научного исследования

1. Дайте характеристику двум группам коров разного возраста (первотелки и полновозрастные) по суточному удою, используя данные биометрической обработки двух выборок. В стаде 110 первотелок, удои определены у 6 коров. Суточный удой: $15 \pm 3,2$ кг. Полновозрастных коров 540 голов, удои определены у 10 голов. Суточный удой: $19 \pm 6,5$ кг.

2. В научно-хозяйственном опыте изучены особенности формирования убойной и мясной продуктивности у свиней разных пород и помесей. Сформированы 3 группы по 12 голов в каждой: 1 – помеси крупная белая х крупная черная (опыт); 2 – крупная белая порода (контроль); 3 – крупная черная порода (контроль). Получены следующие результаты.

Убойные показатели подопытных свиней

Показатель	Группа		
	1	2	3
Предубойная масса, кг	$112,2 \pm 3,6$	$111,8 \pm 13,4$	$105,8 \pm 6,4$
Убойный выход, %	$68,4 \pm 0,5$	$67,5 \pm 1,3$	$69,3 \pm 0,5$

Сделайте обоснованные выводы по результатам исследований.

3. Дайте характеристику двум группам овец разного возраста (овцематки и бараны-производители) по длине шерсти, используя данные биометрической обработки двух выборок. В отаре овцематок 950 голов, шерстинки измерены у 10 голов. Длина шерсти: $15,5 \pm 5,0$ см. В отаре баранов 140 голов, шерстинки измеряли у 8 голов. Длина шерсти: $20,5 \pm 7,5$ см.

4. В научно-хозяйственном опыте изучено действие ферментного препарата Оллзайм на рост цыплят-бройлеров. Контрольная группа – 48 000 голов, опытная – 49 100 голов.

Получены следующие результаты.

Группа	Живая масса, г			
	7 дней	21 день	35 дней	47 дней
Контрольная	110 ± 2	460 ± 2	1000 ± 4	$1731 \pm 2,5$
Опытная	120 ± 3	$530 \pm 1,8$	1150 ± 2	1897 ± 3

Сделайте обоснованные выводы по результатам исследований.

5. Дайте характеристику двум группам молодняка свиней разного возраста по длине туловища, используя данные биометрической обработки. У молодняка 6-месячного возраста (300 голов), длина туловища измерена у 10 голов. Длина: 85 ± 5 см. У молодняка 8-месячного возраста (340 голов), длина туловища измерена у 14 голов. Длина: 92 ± 6 см.

Процедура оценивания

С целью контроля навыков, обучающиеся выполняют решение задач. Критерии оценки:

– правильность ответа по решению задачи, теоретическое обоснование решения и вывод;

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Критерии оценивания:

- оценка **«отлично»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

- оценка **«хорошо»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

- оценка **«удовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

- оценка **«неудовлетворительно»**: ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.