

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры  
общей и частной зоотехнии

*Протокол №1*  
*от 03.09.2018г.*



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе,  
зам. председателя приемной комиссии  
*П.И. Бреславец*

## ПРОГРАММА

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру  
по направлению 36.04.02 Зоотехния**

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.10.2018 15:44:01

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

п. Майский, 2018

При составлении программы вступительных испытаний в магистратуру ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки магистров 36.04.02 Зоотехния учитывались требования к уровню подготовки бакалавров. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.03.2016 N 250.

Программа содержит перечень вопросов, позволяющих оценить уровень подготовки поступающего необходимого для освоения программы магистратуры; критерии оценки; шкалу оценивания (100-балльная).

## ВВЕДЕНИЕ

Данная программа предназначена для проведения вступительных испытаний для поступления в магистратуру по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Критериями оценки знаний являются: уровень знаний, логика ответа, логика изложений, полнота ответа и примеры из практики. Результаты экзамена оцениваются по 100-балльной шкале.

Программа вступительных испытаний составлена в соответствии с требованиями, необходимыми для освоения программы обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. Содержание вопросов позволяет выявить уровень теоретической подготовки выпускников (специалиста или бакалавра) для успешного решения профильных профессиональных задач.

Вступительные испытания в магистратуру по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния проводятся в форме письменного экзамена с дополнительными устными вопросами при необходимости по следующим разделам:

1. Разведение и селекция животных
2. Кормление животных
3. Зоогигиена
4. Молочное и мясное скотоводство; технология производства молока и говядины
5. Свиноводство и технология производства свинины
6. Овцеводство и козоводство
7. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы
8. Коневодство

В программе приведен общий список литературы по разделам вступительных испытаний. Список литературы носит рекомендательный характер. Программа разработана на кафедре разведения и частной зоотехнии.

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

### *Разведение и селекция животных*

**1. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных.** Время и место одомашнивания животных. История животноводства и история человека. Основные центры одомашнивания сельскохозяйственных животных. Предки домашних животных. Домашнее и прирученное животное. Доместикационные изменения у животных.



**2. Учение о породе.** Понятие о породе. Структура породы. Основные факторы породообразования. Классификация пород (аборигенные, заводские, переходные, специализированные, комбинированные и др.). Акклиматизация пород. Сохранение генофонда пород.

**3. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных.** Понятие, классификация типов конституции. Факторы, влияющие на формирование конституции. Экстерьер: понятие, методы оценки. Промеры и индексы телосложения. Пороки экстерьера. Особенности оценки экстерьера разных видов и направления продуктивности сельскохозяйственных животных. Интерьер: понятие, учение об интерьере, методы оценки интерьера и их связь с продуктивностью и резистентностью животных.

**15. Рост, развитие, направленное выращивание животных.** Учение об онтогенезе. Понятие, особенности и методы изучения роста и развития животных. Основные закономерности онтогенеза. Методы изучения, факторы, влияющие на рост и развитие животных. Управление онтогенезом в эмбриональном и постэмбриональном периодах. Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования взрослых животных.

**4. Продуктивность сельскохозяйственных животных.** Понятие о продуктивности. Основные виды животноводческой продукции: молоко, мясо, шерсть, смушки, пушнина, яйца. Факторы, влияющие на уровень продуктивности сельскохозяйственных животных. Способы учета и оценки животных разных видов по их продуктивности. Особенности оценки животных по рабочим качествам: сила тяги, мощность, выносливость.

**5. Селекция. Отбор сельскохозяйственных животных.** Учение об отборе. Интенсивность отбора. Формы отбора. Способы отбора. Факторы, влияющие на эффективность отбора. Селекционно-генетические параметры при отборе. Оценка и отбор животных по комплексу признаков: по происхождению, конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, по качеству потомства. Организационные мероприятия по отбору. Бонитировка.

**6. Подбор сельскохозяйственных животных.** Учение о подборе. Формы и типы подбора. Индивидуальный и групповой подбор. Гомогенный и гетерогенный подбор. Возрастной подбор, подбор с учетом родственных отношений, генеалогической сочетаемости, линейный подбор, с учетом степени препотентности, периодической замены производителей. Планы племенного подбора.

**7. Методы разведения.** Чистопородное разведение. Разведение по линиям. Инбридинг, степени инбридинга. Скрещивание. Разновидности межпородного скрещивания. Гибридизация.

**8. Селекционно-племенная работа в животноводстве.** Структура государственной племенной службы в России. Селекционно-племенная работа в племенном и товарном животноводстве. Племенной и зоотехнический учет. Бонитировка. Государственные книги племенных животных. Породоиспытание. Апробация новых пород, внутрипородных и заводских типов. Крупномасштабная селекция. Планирование племенной работы.



**1. Оценка питательности кормов по химическому составу.** Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.

**2. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.** Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

**3. Оценка энергетической (общей) питательности кормов.** Понятие об энергетической питательности кормов. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица, энергетическая кормовая единица (ЭКЕ). Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах.

**4. Протеиновая питательность кормов и научные основы полноценного протеинового питания животных.** Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Принцип дополняющего действия протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Синтетическая мочевины (карбамид) и другие аммиачные соединения в кормлении жвачных животных. Синтетический лизин и метионин в питании свиней и птиц. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Основные пути решения проблемы кормового протеина в сельском хозяйстве.

**6. Углеводная питательность кормов и проблема полноценного углеводного питания животных.** Углеводы - преобладающая часть растительных кормов (крахмал, сахара, клетчатка, пентозаны) и их источники. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастрических животных; влияние углеводов на пищеварение,



обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Потребность в углеводах. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания, формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.

**7. Жиры кормов и научные основы полноценного липидного питания животных.** Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля.

**8. Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных.** Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор и селен), их содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Хелатные соединения микроэлементов и их роль в минеральном питании животных. Реакция золы корма. Значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании сельскохозяйственных животных. Потребность животных разных видов в минеральных веществах. Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных.

**9. Витамины кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных.** Корма – источники витаминов для сельскохозяйственных животных. Доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме животных. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах, и формы проявления их недостаточности. Препараты витаминов и провитаминов и их использование в кормлении животных. Основные методы контроля полноценности витаминного питания сельскохозяйственных животных. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.

**10. Корма и классификация кормов.** Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки.

**11. Грубые корма.** Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания. Требования к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, введение



антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др.). Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, ГОСТ на солому. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзины подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические). Рациональное использование и нормы скармливания.

**12. Сочные корма.** Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов различным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов. Требования ГОСТа к качеству и питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Методы оценки качества силоса. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания. Корнеклубнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.), их химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных. Тыква, кабачки, кормовой арбуз, их рациональное использование и нормы скармливания.

**13. Концентрированные корма.** Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание, экспандирование, микронизация и др.). Требования ГОСТа к качеству зерна. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Остатки технических производств: мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (свекловичная патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных. Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды



комбикормов. Белково-витаминно-минеральные добавки. ЗЦМ. Премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТа к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

**14. Корма животного происхождения.** Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.

**15. Продукты микробиологического и химического синтеза.** Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Рациональное использование в питании животных, нормы скармливания. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Подготовка к скармливанию карбамида и карбамидного концентрата (АКД) крупному рогатому скоту и овцам. Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.

**16. Кормовые добавки.** Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов - меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Требования ГОСТов к качеству минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам сельскохозяйственных животных. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении животных: А, Д, Е, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>с</sub>, В<sub>12</sub>, витамин С и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным. Ферменты, антиоксиданты и другие биостимуляторы. Консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов. Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания.

**17. Основы и принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.** Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность. Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных. Требования к сбалансированности рационов. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Зоотехнические требования и подготовка исходных данных к составлению рационов с использованием



ем компьютерных программ. Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Резервные питательные вещества в организме животных и их значение в системе нормированного кормления. Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птиц.

**18. Кормление крупного рогатого скота.** Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на сохранность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ; Контроль полноценности кормления. Потребности в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских. Принцип составления полноценных рационов. Техника кормления. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании травы долголетних культурных и естественных пастбищ. Кормление высокопродуктивных коров. Корма и качество молока. Кормовой баланс молочной фермы. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков. Роль полноценного кормления телят в молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка. Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления. Откорм с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или сенажа, зеленого корма и др. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.

**19. Кормление свиней.** Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании.



Особенности потребностей в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, рационы и техника кормления хряков. Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят - отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, до жирных кондиций и др.). Особенности нормированного кормления и требования к кормам при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, БВМД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

**20. Кормление овец и коз.** Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Кормление баранов-производителей, маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

**21. Кормление лошадей.** Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.

**22. Кормление сельскохозяйственной птицы.** Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а также в условиях высокой температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления. Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц и др. Нормы, корма, рационы, техника кормления. Особенности обмена веществ. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы кон-



троля полноценности и эффективности кормления. Техника кормления птиц при разной технологии содержания.

**23. Кормление кроликов, пушных зверей и других видов сельскохозяйственных животных.** Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления пушных зверей, собак и прудовых рыб.

### *Зоогигиена*

**1. Параметры микроклимата.** Классификация показателей микроклимата в животноводческих помещениях. Факторы, влияющие на показатели микроклимата. Параметры микроклимата помещений для разных видов сельскохозяйственных животных. Вентиляция. Естественное и искусственное освещение животноводческих помещений.

**2. Гигиена почвы.** Классификация почвенных частиц в зависимости от их размера. Классификация почв по механическому составу. Показатели санитарного состояния почвы.

**3. Гигиена воды и поение животных и птицы.** Общие требования к составам и свойствам воды. Нормы потребности в воде для разных видов сельскохозяйственных животных и птицы. Нормативы доброкачественности питьевой воды.

**4. Ветеринарно-санитарный контроль за качеством кормов.** Качество зерновых культур. Основные требования к комбикормам. Показатели качества сочных кормов. Показатели качества грубых кормов. Показатели качества кормов животного происхождения.

**5. Гигиена содержания крупного рогатого скота.** Номенклатура и размеры предприятий крупного рогатого скота. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для крупного рогатого скота.

**6. Гигиена содержания свиней.** Номенклатура и размеры свиноводческих предприятий. Типовые проекты свиноводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для свиней.

**7. Гигиена содержания овец и коз.** Номенклатура и размеры овцеводческих и козоводческих предприятий. Типовые проекты овцеводческих и козоводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для овец и коз.

**8. Гигиена содержания лошадей.** Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для лошадей.

**9. Гигиена содержания сельскохозяйственной птицы.** Номенклатура и размеры птицеводческих предприятий. Номенклатура, состав зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для сельскохозяйственной птицы.

**10. Гигиена содержания зверей и кроликов.** Номенклатура и размеры звероводческих и кролиководческих предприятий. Номенклатура, состав зда-



ний и сооружений. Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений для зверей и кроликов.

*Молочное и мясное скотоводство;  
технология производства молока и говядины*

**1. Биологические особенности молочного скота.** Особенности пищеварения и обмена веществ. Терморегуляция. Рост и развитие молочной железы. Физиология выведения молока в процессе доения. Экстерьер крупного рогатого скота.

**2. Породы крупного рогатого скота.** Молочные породы. Породы комбинированной продуктивности. Мясные породы.

**3. Продуктивность крупного рогатого скота.** Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность. Влияние различных факторов на состав молока. Мясная продуктивность. Факторы, влияющие на мясную продуктивность скота. Учёт и оценка мясной продуктивности. Повышение мясной продуктивности.

**4. Основы племенной работы в скотоводстве.** Бонитировка крупного рогатого скота. Техника разведения крупного рогатого скота. Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота. Воспроизводство стада и выращивание молодняка.

**5. Технология производства молока.** Факторы, определяющие технологию производства молока. Способы содержания коров. Организация доения и получения молока высокого качества. Первичная обработка молока на фермах. Кормление молочных коров. Технологические и экономические требования при реконструкции ферм.

**6. Технология производства говядины.** Биологические основы выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота. Селекционно-племенная работа в мясном скотоводстве. Технология мясного скотоводства. Основные типы технологий производства говядины в молочном скотоводстве.

*Свиноводство и технология производства свинины*

**1. Хозяйственно-биологические особенности свиней.** Происхождение и одомашнивание свиней. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, конституция и экстерьер, кондиции, их связь с продуктивностью свиней.

**2. Продуктивность свиней.** Химический состав и свойства свинины. Сортной состав мяса. Показатели мясной продуктивности.

**3. Породы свиней.** Производственная классификация пород свиней. Мясные породы. Беконные породы. Универсальные породы. Сальные породы.

**4. Племенная работа в свиноводстве.** Методы разведения и системы спариваний. Критерии оценки селекции. Отбор. Подбор. Мечение и племенной учет. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы. Бонитировка свиней.

**5. Воспроизводство стада и выращивание молодняка.** Искусственное осеменение свиней. Повышение воспроизводительных функций свиноматок.



Структура стада. Организация опоросов и выращивание поросят-сосунов. Выращивание поросят-отъемышей и ремонтного молодняка.

**6. Технология производства свинины.** Откорм свиней. Факторы, определяющие эффективность откорма. Виды откорма свиней. Основы интенсивной технологии производства свинины на свиноводческих предприятиях.

### *Овцеводство и козоводство*

**1. Хозяйственно-биологические особенности овец и коз.** Происхождение и одомашнивание овец и коз. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, конституция и экстерьер, кондиции, их связь с продуктивностью овец и коз.

**2. Продукция овцеводства и козоводства.** Образование и рост шерсти. Типы шерстяных волокон. Строение руна. Физико-технические свойства шерсти. Методы определения тонины шерсти. Химический состав и свойства баранины и козлятины. Сортосостав мяса. Показатели мясной продуктивности. Характеристика смушковых. Формы завитков. Заготовительные стандарты на смушки.

**3. Породы овец и коз.** Зоологическая и производственная классификация пород овец. Тонкорунные породы. Полутонкорунные породы. Полугрубошерстные породы. Грубошерстные породы.

**4. Племенная работа в овцеводстве.** Методы разведения и системы спариваний. Критерии оценки селекции. Отбор. Подбор. Мечение и племенной учет. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы. Бонитировка тонкорунных и полутонкорунных овец. Бонитировка грубошерстных овец.

**5. Воспроизводство стада и выращивание молодняка.** Физиология половой системы овец. Искусственное осеменение овец. Повышение воспроизводительных функций овец. Структура стада овец. Организация ягнения. Выращивание ягнят до отбивки. Выращивание ягнят-сирот.

**6. Технология производства продукции овцеводства и козоводства.** Стрижка овец. Заготовительные стандарты на шерсть. Классировка шерсти. Пороки шерсти и их предупреждение. Учет молочной продуктивности. Доевание овец. Переработка овечьего молока. Способы консервирования овчин. Пороки овчин и их предупреждение. Выделка овчин. Технология содержания коз. Кормление коз в зимний и летний периоды. Состав и свойства козьего молока. Доевание коз.

### *Птицеводство; технология производства яиц и мяса птицы*

**1. Хозяйственно-биологические особенности сельскохозяйственной птицы.** Происхождение и одомашнивание кур. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, экстерьер птиц.

**2. Продуктивность птицы.** Яичная продуктивность. Показатели мясной продуктивности.

**3. Породы кур.** Яйценоские породы. Мясные породы кур. Использование кроссов в яичном и мясном птицеводстве.



**4. Племенная работа в птицеводстве.** Методы разведения. Отбор. Подбор. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы. Селекция кур яичного направления продуктивности. Селекция кур мясного направления продуктивности. Селекция индеек. Селекция гусей. Селекция уток.

**5. Технология производства яиц.** Выращивание ремонтного молодняка. Содержание кур промышленного стада. Содержание кур родительского стада.

**6. Технология производства мяса бройлеров.** Производство мяса бройлеров. Производство мяса уток. Производство мяса индеек. Производство мяса гусей.

### *Коневодство*

**1. Хозяйственно-биологические особенности лошадей.** Происхождение и одомашнивание лошадей. Хозяйственно-биологические особенности, морфологические особенности, конституция и экстерьер.

**2. Продуктивное коневодство.** Мясная продуктивность. Химический состав и свойства конины. Показатели мясной продуктивности. Молочная продуктивность лошадей.

**3. Породы лошадей.** Верховые породы. Легкоупряжные породы. Тяжелоупряжные породы. Местные лошади.

**4. Племенная работа в коневодстве.** Методы разведения и системы спариваний. Критерии оценки селекции. Отбор. Подбор. Структура племенной работы. Составление плана племенной работы.

**5. Воспроизводство и выращивание лошадей.** Биологические особенности размножения кобыл. Искусственное осеменение. Повышение воспроизводительных функций лошадей. Структура стада. Выращивание жеребят.

**6. Рабочие качества и рабочее использование лошадей.** Сила тяги. Мощность. Скорость движения. Выносливость. Организация использования рабочих лошадей.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Биологические особенности и классификация пород крупного рогатого скота.
2. Биологические особенности и хозяйственно-полезные качества лошадей.
3. Биологические особенности овец. Продукция овцеводства.
4. Биологические особенности свиней. Характеристика пород свиней, разводимых в Белгородской области.
5. Биологические особенности сельскохозяйственной птицы.
6. Биологические особенности и классификация пород кроликов.
7. Биология пчелиной семьи. Продукты пчеловодства.
8. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров.
9. Влияние различных факторов на молочную продуктивность, химический состав и свойства молока.



10. Влияние различных факторов на рост, развитие и мясную продуктивность сельскохозяйственных животных.
11. Воспроизводство стада и техника разведения овец.
12. Выращивание ремонтного молодняка свиней на комплексах.
13. Гибридизация в свиноводстве. Новые мясные типы и специализированные линии свиней.
14. Животноводство в условиях фермерских и личных подсобных хозяйств.
15. Зоотехническое и экономическое обоснование сроков отъема поросят.
16. Классификация пород крупного рогатого скота. Голштинская порода, ее использование для улучшения других пород.
17. Классификация пород крупного рогатого скота. Характеристика симментальской породы и пути ее совершенствования.
18. Классификация пород крупного рогатого скота. Характеристика чернопестрой пород и пути ее совершенствования.
19. Классификация пород лошадей.
20. Классификация пород овец. Характеристика полутонкорунных пород.
21. Классификация пород овец. Характеристика тонкорунных пород (шерстных, шерстно-мясных, мясо-шерстных)
22. Лицензирование деятельности по разведению племенных животных, производству и использованию племенной продукции (материала).
23. Методика проведения бальной оценки молочных коров по экстерьеру.
24. Методы выращивания ягнят в подсосный период и после их отъема от овцематок.
25. Методы оценки крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции.
26. Методы разведения свиней.
27. Народнохозяйственное значение скотоводства. Состояние и перспектива развития скотоводства в России.
28. Народно-хозяйственное значение овцеводства. Состояние и перспективы развития овцеводства в России.
29. Народнохозяйственное значение птицеводства. Состояние и перспективы развития птицеводства в России.
30. Народнохозяйственное значение свиноводства. Состояние и перспективы развития свиноводства в России.
31. Организация воспроизводства стада крупного рогатого скота.
32. Организация селекционно-племенной работы в скотоводстве.
33. Организация селекционно-племенной работы в свиноводстве.
34. Организация раздоя коров.
35. Организация селекционно-племенной работы в птицеводстве.
36. Организация технологического процесса при интенсивном производстве свинины.
37. Органолептическая оценка кормов.
38. Основные этапы процесса воспроизводства стада в молочном скотоводстве.
39. Основные тенденции развития животноводства в Белгородской области.
40. Факторы, влияющие на состав и качество молока сельскохозяйственных животных.



41. Основные этапы работ по созданию заводской линии.
42. Оценка и отбор коров молочного и комбинированного направления продуктивности при комплектовании стад на комплексах и фермах промышленного типа.
43. Оценка мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы.
44. Оценка упитанности сельскохозяйственных животных.
45. Планирование потребности в кормах.
46. Понятие о технологии производства продуктов животноводства и факторах, обуславливающих ее эффективность.
47. Понятие о кормах. Источники, виды и группы кормов.
48. Породы и кроссы кур мясного направления продуктивности.
49. Породы и кроссы кур, используемые для производства яиц.
50. Оценка племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных.
51. Порядок сдачи и приемки сельскохозяйственных животных на мясоперерабатывающие предприятия.
52. Принципы и закономерности организации производства.
53. Проблемы утилизации отходов сельскохозяйственного производства.
54. Проведение отела, уход за новотельными коровами и телятами в профилакторный период.
55. Разведение по линиям. Классификация линий. Кроссы линий.
56. Разведение пушных зверей, характеристика производственных процессов.
57. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на фермах.
58. Селекционно-племенная работа в мясном скотоводстве.
59. Система животноводства, ее элементы и содержание.
60. Системы выращивания свиней (одно- двух- и трехфазная)
61. Системы и способы содержания свиней.
62. Системы и способы содержания сельскохозяйственной птицы.
63. Содержание пчелиных семей.
64. Принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.
65. Способы случки лошадей и их характеристика.
66. Способы, техника и кратность доения коров.
67. Стрижка овец, классировка и упаковка шерсти.
68. Технология производства мяса индеек.
69. Технология выращивания поросят-отъемышей.
70. Технология выращивания поросят в подсосный период.
71. Технология и режимы кормления различных половозрастных групп свиней.
72. Технология кормления и содержание хряков-производителей.
73. Технология мясного производства.
74. Технология производства молока при беспривязно-боксовом содержании коров.
75. Технология производства молока при беспривязном содержании коров на глубокой подстилке.
76. Технология производства молока при привязном содержании коров.



77. Технология производства мяса уток и гусей.
78. Технология производства мяса цыплят-бройлеров.
79. Технология производства пищевых яиц.
80. Технология разведения кроликов.
81. Типы рыбоводных хозяйств. Основные способы повышения рыбопродуктивности прудов.
82. Условия и сроки комплектования промышленного стада кур-несушек.
83. Учет и оценка молочной продуктивности коров.
84. Учет и оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота.
85. Характеристика пород крупного рогатого скота, разводимых в Белгородской области.
86. Характеристика статей тела молочной коровы.
87. Характеристика технологических периодов интенсивной технологии производства говядины в молочном скотоводстве
88. Экономическая сущность и показатели концентрации производства.
89. Эффект гетерозиса и его использование в животноводстве.
90. Яйценоскость сельскохозяйственной птицы. Факторы, влияющие на яйценоскость.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бакай А.В. Генетика [Текст] / А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. – М.: КолосС, 2007. – 448 с.
2. Бессарабов Б. Ф. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы: Учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, С.В. Федотов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 358 с
3. Волков А.Д. Практикум по технологии производства продукции овцеводства и козоводства [Текст] / А.Д. Волков. - СПб.: Издательство «Лань», 2008. - 208 с.
4. Добудько, А.Н. Биогигиена: учебное пособие [Текст] / А.Н. Добудько, С.А. Корниенко, О.Л. Плотникова. – Белгород: Издательство БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. – 144 с.
5. Добудько, А.Н. Практикум по гигиене животных [Текст] / А.Н. Добудько, О.Н. Ястребова, О.Л. Плотникова; Под ред. И.А. Бойко. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. – 158 с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
6. Зеленков П.И. Скотоводство: учебник [Текст] / П.И. Зеленков, А.И. Бараников, А.П. Зеленков. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 572 с.
7. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учебник [Текст] / М.С. Найденский [и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 512 с.
8. Зоогигиена: учебник [Текст] / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. - СПб.: Лань, 2008. - 464 с.
9. Ерохин А.И. Овцеводство [Текст] / А.И. Ерохин, С.А. Ерохин. - М.: Агропромиздат, 2004. - 453 с.
10. Козлов С.А. Коневодство: учебник [Текст] / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. - СПб.: Лань, 2004. - 303 с.



11. Козлов С.А. Коневодство: учебное пособие [Текст] / С.А. Козлов, С.А. Зиновьева, Н.Ю. Козлова. - СПб.: Лань, 2005. - 127 с.
12. Кочиш, И.И. Зоогигиена. [Электронный ресурс] / И.И. Кочиш, Н.С. Калужный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 464 с.
13. Кочиш И.И. Птицеводство: учебник [Текст] / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. - М.: КолосС, 2004. - 406 с.
14. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник [Текст] / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. - М.: КолосС, 2006. - 424 с.
15. Кузнецов, А.Ф. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение. [Электронный ресурс] / А.Ф. Кузнецов, А.А. Стекольников, И.Д. Алемайкин, А.Я. Батраков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 752 с.
16. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных. [Электронный ресурс] / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 456 с.
17. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник [Текст] / Н.Г. Макарец.- Калуга: Ноосфера. - 2012. - 639 с.
18. Михайлов Н.В. Свиноводство. Технология производства свинины [Текст] / Н.В. Михайлов, А.И. Бараников, И.Ю. Свинарев. - Ростов-на-Дону: ООО Издательство «Юг», 2009. - 420 с.
19. Организация и технология производства свинины: Монография [Текст] / В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков и др. – Белгород: «Везелица», 2011. – 704 с.
20. Очистка и утилизация сточных вод в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие [Текст] / Сост. Ф.Х. Джалалзаде, Н.С. Добудько, А.Н. Добудько. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – 124 с.
21. Петухов В.Л. Генетика: учебник [Текст] / В.Л. Петухов, О.С. Короткевич [и др.]. - Новосибирск: СемГПИ, 2007. - 628 с.
22. Походня Г.С. Практикум по свиноводству: Учебное пособие [Текст] / Г.С. Походня, А.В. Ковригин, Н.С. Трубочанинова. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2014. – 325 с.
23. Походня, Г.С. Свиноводство и технология производства свинины [Текст] / Г.С. Походня. – Белгород: БелГСХА, 2004. – 517 с.
24. Практикум по генетике: учебное пособие [Текст] / А.В. Бакай [и др.]. - М.: КолосС, 2010. - 301 с.
25. Практикум по зоогигиене: учебное пособие [Текст] / И.И. Кочиш, П.Н. Виноградов, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. - СПб.: Лань, 2012. - 416 с.
26. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие [Текст] / Л.В. Топорова [и др.]. - М.: КолосС. - 2007. - 296 с.
27. Разведение с основами частной зоотехнии: учебник [Текст] / Под ред. Н.М. Костомахина. - СПб.: Лань, 2006. - 446 с.
28. Родионов, Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства. [Электронный ресурс] / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова,



В.И. Остроухова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 336 с.

29. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 640с.

30. Сарычев, Н.Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. [Электронный ресурс] / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016.

31. Сборник задач по генетике / Авт.-сост. Н.С. Трубочанинова. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – 52 с.

32. Смирнова, М.Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству. [Электронный ресурс] / М.Ф. Смирнова, С.Л. Сафронов, В.В. Смирнова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 320 с.

33. Суллер И.Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие [Текст] / И.Л. Суллер. - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 159 с.

34. Трубочанинова, Н.С. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие [Текст] / Н.С. Трубочанинова, Н.Б. Ордина, С.А. Корниенко. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2015. – 66 с.

35. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии. [Электронный ресурс] / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 744 с.

36. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие [Текст] / Ф.С. Хазиахметов. - СПб.: Лань. - 2011. - 361 с.

37. Чикалев А.И. Козоводство [Текст] / А.И. Чикалев. – СПб.: «Лань», 2007. – 256 с.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ.**

Прием на обучение осуществляется по результатам вступительного испытания в форме письменной работы по комплексному экзамену по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. Письменная работа включает в себя перечень вопросов, позволяющих оценить уровень знаний абитуриента по основным разделам вступительного испытания. Шкала оценивания 100-балльная. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Студенты, получившие 0-20 баллов, не допускаются к участию в конкурсе.

#### **Критерии оценки знаний по 100-балльной шкале вступительного экзамена в магистратуру**

Оценка	Критерии
100 баллов	систематизированный, глубокий, полный ответ на все вопросы экзаменационного билета; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; умение обосновать излагаемый материал практическими примерами; умение дать системную связь теоретического материала с практической деятельностью в современных условиях.
90	систематизированный, глубокий, полный ответ на все вопросы экзаменацион-



баллов	ного билета; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; умение связывать теоретический материал с практической деятельностью.
80 баллов	систематизированный, полный, достаточно глубокий ответ на экзаменационные вопросы; знание и умелое использование научной терминологии, логически построение ответа; умение иллюстрировать ответ конкретными практическими примерами.
70 баллов	систематизированный, достаточно полный ответ на экзаменационные вопросы; знание инструментария изучаемой дисциплины; умение иллюстрировать ответ конкретными практическими примерами.
60 баллов	достаточно полные и систематизированные ответы на вопросы экзаменационного билета; владение терминологией и инструментарием изучаемой дисциплины; умение показать связь с практикой.
50 баллов	достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета; понимание и умение пользоваться терминологией; умение использовать определенный материал; умение показать связь с практикой.
40 баллов	достаточный объем знаний в рамках экзаменационного билета; понимание терминологии; умение использовать определенный материал; видеть связь излагаемого материала с практикой.
30 баллов	достаточный объем знаний в рамках экзаменационного билета; понимание основной терминологии; видеть связь излагаемого материала с практикой.
20 баллов*	отрывочные знания вопросов, слабое представление об их содержании; неумение обосновывать практическим примером теоретические положения.
10 баллов*	отсутствие знаний и компетенции в рамках экзаменационного билета, незнание сущности основных понятий и их содержания; отказ от ответа из-за незнания содержания вопросов билета.

\*Студенты, получившие 0-20 баллов, не допускаются к участию в конкурсе.

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

**вступительные испытания по направлению подготовки магистратуры  
36.04.02 Зоотехния**

**при приеме на обучение на 2018-2019 учебный год**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. председателя приемной комиссии

П.И. Бреславец

«24» августа 2017 г.

### БИЛЕТ № 2

1. Народнохозяйственное значение птицеводства. Состояние и перспективы развития птицеводства в России
2. Классификация пород крупного рогатого скота. Характеристика симментальской породы и пути ее совершенствования
3. Технология кормления и содержания хряков-производителей

Руководитель магистратуры

Профессор, д.с.-х. наук

Походня Г.С.