

Приложение 19
утверждено
приказом ФИЦ КазНЦ РАН
18.04.2022 № 9-А

Программа вступительного экзамена
при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования –
программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по дисциплине:

**ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, КОРМЛЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ
ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ И ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

1. Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по частной зоотехнии, кормлению, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства разработана в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования уровней *специалист, магистр*.

Целью программы вступительных испытаний является методическая помощь в подготовке к вступительным испытаниям по специальной дисциплине кандидатам, претендующим на обучение в аспирантуре.

Цель испытаний – определить способность поступающих использовать теоретические основы кормопроизводства, кормления и технологии кормов при решении профессиональных задач.

Вступительные испытания по специальной дисциплине проводятся в устной форме по вопросам программы. Поступающим предлагаются два основных вопроса из программы, на подготовку ответов отводится один час, тезисы ответа записываются поступающими на бланках ответа. Помимо основных вопросов члены комиссии могут задать поступающим дополнительные вопросы, не требующие длительной подготовки.

2. Программа вступительных испытаний

2.1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления

Кормовая база – основа развития животноводства. Учение о кормлении животных. Рациональное кормление — важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных. Значение полноценного кормления в пре-

дупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных.

Состояние животноводства в РФ и РТ. Задачи по повышению продуктивности животных и увеличению объема производства продуктов животноводства. Состояние кормовой базы РТ. Концепция развития кормопроизводства и задачи по укреплению и совершенствованию структуры кормовой базы. Основные пути по увеличению производства и качества кормов, повышению полноценности кормления. Кормление и уровень продуктивности животных. Полноценность кормления и экономическая эффективность животноводства.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Выдающиеся русские и советские ученые в области кормления сельскохозяйственных животных.

Предмет учения о кормлении животных. Содержание курса, методы изучения и связь с другими дисциплинами учебного плана.

Химический состав кормов. Понятие о питательности корма как свойства удовлетворять потребности животных в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах.

Оценка питательности корма по химическому составу. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель питательности.

Переваримость питательных веществ кормов. Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Понятие о коэффициенте переваримости. Пути повышения переваримости питательных веществ. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного. История изучения обмена веществ. Постановка научно-хозяйственных и балансовых (физиологических) опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Расчет отложения белка и жира по данным баланса азота и углерода.

Способы оценки энергетической питательности кормов. История развития способов оценки общей питательности кормов. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых, питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, (овсяная) кормовая единица. Оценка энергетической питательности кормов в обменной энергии. Энергетическая кормовая единица и способы расчета. Преимущества и недостатки оценки энергетической питательности в овсяных и энергетических кормовых единицах (ЭКЕ).

Комплексная оценка питательности кормов. Оценка протеиновой, аминокислотной, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов, содержание их в кормах и единицы измерения. Кормопротеиновая единица (КПЕ) и энер-

гопротеиновое отношение (ЭПО). Расчет содержания их в кормах и использование при оценке экономической эффективности кормовых культур.

Методы контроля полноценности кормления животных. Показатели контроля полноценности кормления.

2.2. Корма

Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Влияние химизации кормопроизводства, агротехники и технологии заготовки на состав и питательность кормов. Основные группы кормов и их классификация. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. Государственные стандарты на корма.

Зеленые корма. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Питательность различных культур сырьевого и зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ. Рациональное использование культур зеленого конвейера. Нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.

Силос и сенаж. Научные основы силосования кормов и условия, необходимые для получения высококачественного силоса. Понятие о сахарном минимуме. Основные силосные культуры. Технология силосования кормов. Питательная ценность, способы повышения качества силоса. Биологическое и химическое консервирование силоса. Влияние условий хранения и выемки на качества силоса. Раскисление кислого силоса.

Оценка качества и учет запаса силосованных кормов. Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа, приготовленного из различного сырья. Рациональное скармливание сенажа. Требования ГОСТа к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания.

Зерносенаж; приготовление и ее пользование. Экономическая эффективность. Химическое консервирование кормов. Биологические и химические консерванты и дозы их внесения. Технология химического консервирования.

Сено. Научные основы приготовления высококачественного сена. Химический состав и питательность сена при высушивании трав по различным технологическим схемам.

Технология заготовки рассыпного и прессованного сена методом полевой сушки. Заготовка сена методом активного вентилирования. Виды и классы сена по Государственному стандарту. Требования ГОСТ к питательности и качеству сена. Учет запаса и способы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Солома. Характеристика и питательность соломы. Физические, химические, биологические и другие способы подготовки соломы к скармливанию. Энергосберегающие технологии обработки и подготовки соломы к скармливанию.

Корма искусственной сушки. Научные основы приготовления травяной муки и резки, гранул и брикетов. Требования к сырью и режиму высушивания. Химический состав и питательность. Хранение травяной муки и резки. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и

способы использования травяной муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных.

Корнеклубнеплоды и бахчевые. Корнеплоды (свекла полусахарная и кормовая, брюква, морковь, турнепс, картофель и др.); химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов и пути их сокращения. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных.

Зерновые корма. Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых; химический состав, питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, термическая обработка, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Химическое консервирование влажного кормового зерна.

Отходы технических производств. Остатки мукомольного производства: отруби, сечка, мучки; отходы маслоэкстракционного производства; жмыхи, шроты, фосфатиды; отходы крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный; кормовая патока - меласса). Требования ГОСТов к отходам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

Корма животного происхождения. Отличие химического состава кормов животного происхождения от растительных кормов. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, пахта, заменители цельного и обезжиренного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная мука, кровяная мука, перьевая мука. Кормовые жиры. Отходы рыбной промышленности. Требования ГОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка кормов к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены дефицитных животных кормов другими продуктами.

Кормовые добавки. Проблема повышения полноценности кормления животных и основные пути её решения. Использование различных кормовых добавок и биологически активных веществ в животноводстве. Экономические предпосылки их использования в кормлении животных. Проблема кормового протеина и основные пути ее решения. Характеристика и нормы скармливания синтетических азотистых веществ жвачным животным. Правила эффективного использования САВ. Способы использования САВ в животноводстве. Препараты синтетических аминокислот и их использование. Кормовые дрожжи, биотрин, нормы и техника скармливания.

Проблема обеспечения животных минеральными веществами и основные пути ее решения. Кальциевые, кальциево-фосфорные и фосфорные добавки. Добавки других макроэлементов (источники магния, натрия и серы). Соли микроэлементов и способы их использования. Прогрессивные способы использования минеральных добавок (полисоли, лизуны, брикеты и др.).

Витаминные препараты жирорастворимых витаминов и их использование. Кормовые препараты водорастворимых витаминов и их использование. Поливитаминные препараты и их использование. Ферментные препараты отечественного и зарубежного производства и их характеристика, эффективность использования. Кормовые антибиотики и их характеристика. Использование в животноводстве.

Использование новых биологически активных веществ для интенсивного выращивания и откорма сельскохозяйственных животных. Природные агроминералы: Сапропель и Цеолиты, их использование в животноводстве. Цеолиты Поволжья и их использование в условиях Республики Татарстан. Бишофит и его использование.

Белково-витаминные добавки и премиксы. Назначение и их использование. Комбикорма, виды комбикормов, ГОСТы. Приготовление комбикормов и кормосмесей в хозяйственных и межхозяйственных предприятиях. Эффективность использования сбалансированных, обогащенных комбикормов.

2.3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Основные принципы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. Основные элементы организации нормированного кормления. Нормы кормления (раздельные, суммарные, детализированные). Понятие о типе кормления и структуре рациона. Рационы кормления и их балансирование.

Система нормированного кормления крупного рогатого скота. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления крупного рогатого скота. Синтез витаминов и незаменимых аминокислот. Современная классификация кормов по растворимости (расщепляемости) протеина. Усвоение небелкового азота для синтеза микробного белка. Нормируемые показатели.

Кормление стельных, сухостойных коров и нетелей. Влияние уровня и полноценности кормления в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Особенности кормления сухостойных коров в транзитный период. Основные корма, рационы, их структура и техника кормления. Значение запасных питательных веществ. Контроль полноценности кормления.

Кормление лактирующих коров. Потребность в питательных веществах: на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Принцип составления полноценных рационов, корма и техника кормления. Нормирование кормления при раздое, разгаре и спаде лактации коров и первотелок, кормление коров во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Корма и качество молока.

Проблемы кормления коров на промышленных комплексах и пути их решения. Детализированные нормы кормления коров на промышленных комплексах. Организация кормления коров по кормовым классам. Поточно-цеховая система производства молока и организация кормления коров в различных цехах (техноло-

гических группах). Использование ПЭВМ для разработки рационов по детализированным кормам кормления.

Технология приготовления сбалансированных кормосмесей (монокорма) с помощью кормосмесителей (миксеров), кормовых центров и их раздача.

Кормление племенных быков. 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.

Кормление молодняка крупного рогатого скота. Условия получения здорового теленка. Содержание и кормление новорожденных телят. Схема кормления телят. Использование престартеров, ЗЦМ и частичного заменителя молока. Особенности направленного выращивания ремонтных телок в специализированных хозяйствах и фермах. Нормирование кормления телят при подсосно-групповом выращивании.

Откорм скота. Типы и виды откорма. Нормы кормления, рационы, их структура. Особенности кормления крупного рогатого скота молочных и мясных пород в различные периоды выращивания и откорма. Опыт выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на промышленных комплексах. Нагул молодняка крупного рогатого скота. Особенности кормления откармливаемого скота на межхозяйственных откормочных комплексах.

Система нормированного кормления овец. Рациональное использование кормов в кормлении овец с учетом их биологических особенностей. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти. Кормление баранов-производителей. Кормление маток при подготовке к осеменению, в период сукотности и подсоса. Выращивание ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка. Откорм овец. Нормы кормления и структура рационов. Методы контроля полноценности кормления овец. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании.

Система нормированного кормления свиней. Биологические и хозяйственные особенности свиней как мясных животных (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности нормирования протеинового, аминокислотного, витаминного, минерального питания свиней. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах. Сухой и влажный тип кормления свиней.

Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, структура рационов, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности кормления маток при лагерном и пастбищном содержании. Разработка рационов для свиноматок с использованием ПЭВМ.

Кормление хряков. Кормление хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Нормы, корма, структура рационов и техника кормления хряков.

Кормление поросят и ремонтного молодняка. Особенности пищеварения у поросят-сосунов и организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы кормления, техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.

Откорм свиней. Типы откорма свиней. Нормы кормления, техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма. Требования к кормам и особенностям нормированного кормления при беконном откорме. Использование комбикормов, БВМК, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности кормления свиней.

Проблемы нормированного кормления свиней в промышленных комплексах и пути их решения. Краткая характеристика свиноводческих комплексов. Изменение норм потребности свиней в условиях промышленных комплексов. Особенности нормированного кормления свиней в промышленных комплексах. Характеристика полнорационных комбикормов для различных групп свиней. Особенности организации кормления различных половозрастных групп свиней.

Основные принципы нормированного кормления птицы. Особенности пищеварения и обмена веществ у взрослой и растущей птицы. Основные принципы нормированного кормления птицы в обычных фермах и птицефабрике. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птицы. Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления для кур-несушек и племенной птицы. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля и полноценности кормления. Особенности кормления уток, гусей и индеек. Нормы, корма, рационы, техника кормления. Особенности кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления.

Система нормированного кормления лошадей. Особенности обмена веществ и пищеварения у лошадей. Кормовые нормы, структура рационов, корма, техника кормления. Кормление племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины. Кормление рабочих лошадей. Нормы кормления и структура рационов. Техника кормления рабочих лошадей.

Баланс кормов и кормовой план. Кормовой план (потребность), как средство рационального и сбалансированного производства и использования кормовых ре-

сурсов. Баланс (обеспеченность) кормов. План использования кормов. Использование компьютерных программ при планировании и организации кормления.

Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов. Значение научно-хозяйственных опытов по кормлению сельскохозяйственных животных для дальнейшего улучшения производства продуктов животноводства. Методика проведения научно-хозяйственных опытов (групповой метод, метод периодов и другие варианты). Методика проведения опытов по кормлению с/х животных.

3. Вопросы для вступительного экзамена

1. Предмет, задачи и содержание дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных».
2. История и вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных.
3. Химический состав кормов, как первичный показатель их питательности.
4. Липиды, жирные кислоты и их влияние на обмен веществ и качество продукции.
5. Углеводы и их значение в питании животных.
6. Роль протеина в питании животных, его состав и полноценность, содержание в основных кормах. Расчет биологической ценности протеина.
7. Важнейшие аминокислоты, их роль и содержание в основных кормах. Использование синтетических аминокислот в кормлении животных.
8. Протеиновая проблема в животноводстве и пути ее решения.
9. Использование синтетических азотсодержащих веществ в питании животных. Механизм и условия успешного синтеза микробного белка.
10. Роль минеральных веществ в кормлении животных.
11. Кислотно-щелочное отношение зольности рациона, его определение и роль в организации полноценного кормления.
12. Роль кальция в питании животных, содержание в основных кормах и минеральных добавках.
13. Роль фосфора в питании животных, содержание в основных кормах и минеральных добавках.
14. Роль магния и серы в питании животных, содержание в основных кормах и минеральных добавках.
15. Роль натрия и хлора в питании животных, содержание в основных кормах и минеральных добавках.
16. Значение железа, меди и кобальта в питании, содержание в основных кормах и обеспеченность ими животных.
17. Значение марганца, цинка, йода и селена в питании, содержание в основных кормах и обеспеченность ими животных.
18. Значение витаминов в питании животных, их классификация.
19. Значение витамина А и каротина в кормлении, его содержание в основных кормах, обеспеченность животных за счет кормов и добавок.

20. Значение витамина D в кормлении, его содержание в основных кормах, обеспеченность животных за счет кормов и добавок.
21. Значение витаминов E и K в кормлении, его содержание в основных кормах, обеспеченность животных за счет кормов и добавок.
22. Значение витаминов группы B и C в кормлении, его содержание в основных кормах, обеспеченность животных за счет кормов и добавок.
23. Понятие о переваримости кормов и рационов; факторы, влияющие на переваримость. Методика и техника постановки опытов по переваримости.
24. Способы определения коэффициентов переваримости питательных веществ кормов и рационов, их достоинства и недостатки.
25. Изучение обмена веществ в организме по их балансам. Методы определения балансов азота и углерода.
26. Органические вещества как носители энергии и их использование в теле животного. Схема баланса энергии.
27. Этапы развития учения о питательности корма. Единицы оценки общей питательности: сенные эквиваленты, термы Армсби, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица (ОКЕ), ячменная кормовая единица (ЯКЕ).
28. Современные методы оценки энергетической питательности кормов за рубежом и в России.
29. Методика расчета энергетической питательности корма по химическому составу.
30. Понятие о комплексной и дифференцированной оценке питательности кормов.
31. Понятие о кормовых средствах, кормах и добавках. Группы кормовых добавок и содержание в них элементов питания.
32. Классификация кормов: группы по происхождению кормов и содержанию в них воды и элементов питания.
33. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
34. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма, его использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
35. Научные основы и технология силосования. Основные трудно- и легкосилосуемые культуры. Химическое консервирование кормов. Использование силоса в кормлении сельскохозяйственных животных.
36. Комбинированный силос, его состав, применение в кормлении животных.
37. Научные основы и технология приготовления сенажа. Кормовые культуры, используемые для приготовления сенажа.
38. Характеристика состава и питательность сенажа из разного сырья. Использование сенажа в кормлении сельскохозяйственных животных.
39. Способы и условия приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании.
40. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Нормы скармливания сена разным видам животных.

41. Травяная мука и резка, их приготовление, состав и питательность. Сырьё для приготовления травяной муки, её использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
42. Гранулированные и брикетированные корма, технология их производства, питательная ценность, эффективность использования в кормлении сельскохозяйственных животных.
43. Химический состав и питательность соломы. Способы повышения поедаемости и питательной ценности соломы, ее использование в кормлении сельскохозяйственных животных и при силосовании.
44. Корнеклубнеплоды, их химический состав и питательность, использование в кормлении разных видов сельскохозяйственных животных.
45. Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их состав и питательность, использование в кормлении разных видов сельскохозяйственных животных и птицы.
46. Способы подготовки зерна к скармливанию для разных видов животных (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание, поджаривание, проращивание и т.д.).
47. Классификация комбикормов, их назначение, рецепты комбикормов.
48. Схема организации производства комбикормов, технология их производства.
49. Значение и рецептура белково-минеральных добавок, эффективность их использования.
50. Заменители цельного молока при выращивании телят, ягнят, поросят, их рецептура и эффективность.
51. Премиксы, их приготовление и использование в кормлении животных.
52. Сырые остатки технических производств, их состав и питательность, использование в кормлении разных видов сельскохозяйственных животных и птицы.
53. Концентрированные остатки технических производств, их состав и питательность, использование в кормлении разных видов сельскохозяйственных животных и птицы.
54. Корма животного происхождения, особенности их состава и питательной ценности. Использование кормов животного происхождения для разных видов животных и птицы.
55. Молочные корма, их состав, питательность и использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
56. Минеральные добавки, содержание в них кальция, фосфора, серы; использование в кормлении разных видов животных и птицы.
57. Азотсодержащие добавки, способы их применения в животноводстве.
58. Витаминные препараты, способы и техника их скармливания в животноводстве и птицеводстве.
59. Ферменты, тканевые, гормональные препараты и антибиотики; их влияние на обмен веществ и продуктивность животных.

60. Роль биологически активных веществ и ферментных препаратов в кормоприготовлении.
61. Понятие о нормированном кормлении сельскохозяйственных животных, основные элементы системы нормированного кормления (потребность, норма, рацион, его структура и т.д.). Значение нормированного кормления в животноводстве.
62. Методы определения потребности животных в питательных веществах, их сущность и применение. Изучение потребности в отдельных элементах питания в зависимости от функции организма.
63. Методы контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных, их характеристика и значение в практике.
64. Биологические основы питания жвачных животных (строение пищеварительного тракта, особенности пищеварения, роль микрофлоры в использовании питательных веществ корма).
65. Особенности кормления дойных коров различных технологических групп (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, использование кормовых добавок).
66. Кормление нетелей и стельных коров в сухостойный период (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, использование кормовых добавок).
67. Кормление телят до 6-месячного возраста. Влияние кормления в этот период на последующую продуктивность.
68. Кормление молодняка крупного рогатого скота старше 6 месяцев. Особенности кормления в зависимости от пола и назначения.
69. Особенности выращивания молодняка в молочном и мясном скотоводстве.
70. Откорм крупного рогатого скота (виды и типы откорма, нормы кормления, рационы, кормление животных по периодам откорма и т.д.)
71. Особенности кормления быков-производителей (потребность в питательных веществах, рационы и их структура, требования к кормам и их суточные дачи, использование кормовых добавок, влияние различных кормов на сперматогенез).
72. Особенности кормления крупного рогатого скота в летний период (требования к пастбищам, техника пастьбы, потребность в зеленом корме, зеленый конвейер).
73. Особенности пищеварения овец и их значение в организации полноценного
74. кормления. Влияние кормления овец на рост и качество шерсти.
75. Кормление баранов-производителей (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, использование кормовых добавок).
76. Кормление холостых, суягных и лактирующих овцематок (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, использование кормовых добавок).
77. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки.
78. Кормление шерстных валухов (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, использование кормовых добавок).

79. Откорм овец (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, использование кормовых добавок, техника и организация кормления).
80. Особенности пищеварения и нормирования протеинового, минерального и витаминного питания свиней.
81. Особенности кормления хряков-производителей (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, добавки к рационам).
82. Кормление свиноматок (нормы, рационы, их структура, суточные дачи кормов, техника кормления, добавки к рационам).
83. Кормление поросят-сосунов (особенности пищеварения, нормы и схемы подкормки, суточные дачи кормов, техника кормления, добавки к рационам).
84. Кормление поросят-отъемышей (особенности пищеварения, суточные дачи кормов, техника кормления, добавки к рационам).
85. Откорм свиней (виды откорма, нормы и рационы кормления, структура рационов, техника кормления, влияние кормов на качества свинины).
86. Особенности пищеварения у лошадей. Требования к кормам, подготовка к скармливанию и техника кормления лошадей
87. Кормление рабочих лошадей (особенности обмена веществ, потребность в питательных веществах, нормы, рационы и их структура, техника кормления, корма и кормовые добавки).
88. Кормление яичных кур-несушек (потребность в энергии, протеине, ЭПО, их расчет; потребность в минеральных элементах, расчет потребности в кальции, фазовое и ограниченное кормление и контроль его полноценности).
89. Кормление мясных кур (содержание основных элементов питания в комбикорме, суточная потребность в нем, контроль полноценности кормления).
90. Особенности кормления молодняка яичных и мясных кур.

4. Рекомендуемая литература

1. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.
2. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 416 с.
3. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов.- М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.
4. Зарипова Л.П., Гибадуллина Ф.С., Шакиров Ш.К. и др. Корма Республики Татарстан: состав, питательность и использование. – Казань: Фолиант, 2010. – 272 с.
5. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
6. Интенсивные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы: рекомендации / Под ред. Ф.С. Хазиахметова. – Уфа: БГАУ, 2005. – 350 с.
7. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: справочник / Под ред. В.А. Крохиной. – М.: Агропромиздат, 1990. – 304 с.

8. Кормление птицы: справочник / В.Н. Агеев, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, П.Н. Паньков. – М.: Агропромиздат, 1987. – 87 с.
9. Макарецев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 2007. – 648 с.
10. Методические указания по унификации исследований в области кормления сельскохозяйственных животных с использованием детализированных норм. – М.: ВАСХНИЛ, 1987. – 36 с.
11. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456 с.
12. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Л.В. Топорова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова и др. – М.: КолосС, 2004. – 692 с.
13. Фаритов Т.А. Корма: Заготовка, хранение и подготовка к скармливанию: учебное пособие. – СПб: Лань, 2008. – 304 с.
14. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. - Сергиев Посад, 2001. – 349 с.
15. Хазиахметов Ф.С. Интенсификация производства свинины при использовании нетрадиционных кормов и добавок. – Уфа: БГАУ, 2006. – 338 с.
16. Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 512 с.
17. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004. – 692 с.
18. Черекаев А.В., Шакиров Ш.К., Хазипов Н.Н. и др. Мясное скотоводство Татарстана: организация и технологии. – Казань: ФЭН, 2009. – 192 с.
19. Шакиров Ш.К., Хазипов Н.Н., Лапотко А.М. и др. 300 вопросов и ответов по кормопроизводству и животноводству. – Казань: Центр инновационных технологий, 2018. – 280 с.
20. Шарифьянов Б.Г., Харрасов Р.М., Хазиахметов Ф.С. Современные методы оценки питательности кормов и полноценности кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие. – Уфа: Издательство «Редакция Галигель», 2006.
21. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование: справочник. - М.: Агропромиздат, 1990. – 255 с.

5. Основные критерии оценивания ответа

Оценка	Пояснения к выставленной оценке
отлично	Просматривается понимание существа проблемы и путей ее решения. Продемонстрированы умения выделять существенные признаки понятий и причинно-следственные связи явлений; умения включаться в дискуссию, аргументировать свою позицию, выражать отношение к тем или иным точкам зрения. Ответ структурирован, логичен, терминологически обоснован, умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ полный и развернутый.

хорошо	Прослеживается умение выделять главное и существенное, анализировать разные точки зрения на проблему, при этом не всегда четко аргументирована собственная позиция. Ответ выстроен логически верно, выявлены существенные признаки понятий, явлений, дана их четкая интерпретация, сделаны обоснованные выводы. Ответ в целом полный и аргументированный.
удовлетворительно	Прослеживается понимание заявленной проблемы, но при этом обнаруживается недостаточная последовательность и логичность суждений. Допущены неточности в раскрытии понятий, теорий, явлений, нарушена логика в интерпретации раскрываемых явлений. Прослеживается попытка анализировать информацию с разных точек зрения, но не делаются обоснованные выводы. Ответ в целом раскрывает содержание вопроса, но допущены существенные отклонения от темы.
неудовлетворительно	Представлены разрозненные знания по существу вопроса. Допущены ошибки в определении понятий и их интерпретации. Обнаруживается фрагментарность изложения материала, нарушение логики представления понятий, явлений, теорий. Ответ требует уточнения и коррекции. Не получены ответы по основополагающим вопросам дисциплины. Ответ не полный, не аргументирован.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания

- при поступлении в рамках контрольных цифр – *хорошо*
- при поступлении по договорам об оказании платных образовательных услуг – *удовлетворительно*