

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный идентификатор:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Кафедра общей зоотехнии

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от «27» августа 2018 г.

**Рабочая программа
дисциплины «Кормление животных
мясного направления»**

*Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,
профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»*

Факультет: агротехнологический
Форма обучения: очная

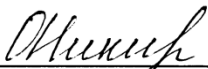
Рабочая программа составлена с учетом требований:
- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1330,*
- *порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301.*

Автор-составитель – к.с.-х.н., доцент Барымова Оксана Петровна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей зоотехнии
Протокол № 11 от «09» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  И.В. Глебова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии
агротехнологического факультета.
Протокол № 7 от «22» июня 2018 г.

Председатель методической комиссии  О.В. Никитина

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

-получение системного представления полноценного питания животных и методов его контроля, способов организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных при производстве полноценных, экологически чистых и качественных кормов для получения экосертифицированного сырья животноводства.

Задачи дисциплины:

-сформировать понимание эффективного кормления и путях направленного воздействия на организм животных факторами питания и способах обеспечения максимальной продуктивности и высокого качества продукции при меньших затратах кормов, нормальное воспроизводство, высокую рентабельность мясного животноводства;

- научить обучающихся технологиям кормления животных мясного направления, определению их потребности в питательных веществах, освоить методику составления и анализа рационов;

- подготовить обучающихся к самостоятельной производственно-технологической деятельности в области контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных мясного направления, разработке мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления животных в процессе будущей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кормление животных мясного направления» является дисциплиной по выбору вариативной части базовых дисциплин, изучается на 3 курсе (6 семестр).

Дисциплина « Кормление животных мясного направления» участвует в формировании профессиональной компетенции ПК-4.

В формировании компетенций ПК-4 дисциплина участвует на завершающем этапе и обеспечивает ее освоение на продвинутом уровне.

Входные знания, умения, владения и компетенции, необходимые для изучения кормления животных молочного направления, приобретаются обучающимся в процессе изучения таких дисциплин, кормопроизводство, морфология и физиология сельскохозяйственных животных.

Более глубокому освоению материала дисциплины способствует параллельное изучение в ВУЗе таких профессиональных дисциплин, как технология производства и первичной переработки продуктов животноводства в фермерских хозяйствах. В свою очередь изучение дисциплины «Кормление животных мясного направления» мотивирует в будущем обучающихся к осознанному подходу к вопросам организации процесса производства мясной продукции скотоводства во время прохождения ими производственной преддипломной практики, а также в изучении специальных технологических курсов и подготовки магистров.

«Кормление животных мясного направления» - комплексная профессиональная дисциплина, синтезирующая в своем содержании науки о кормопроизводстве с основами ботаники, морфологии и физиологии животных, микробиологии, биологии животных и другие.

Осваивая дисциплину, обучающиеся приобретают навыки синтеза имеющихся знаний, их анализа и творческого применения, как в рамках изучения других смежных дисциплин, так и в реальных производственных условиях. Таким образом, происходит частичная социальная и профессиональная адаптация обучающихся.

Дисциплина принимает непосредственное участие в профессиональной подготовке обучающихся. «Кормление животных мясного направления» способствует росту профессиональной этики и культуры обучающихся, так как своими средствами стимулирует гармоничное профессиональное развитие личности, и реализацию производственных знаний, владений и умений.

«Кормление животных мясного направления», как дисциплина, являясь комплексной, позволяет обучающимся приобретать систематические знания, избегая бессистемности, что в свою очередь стимулирует мотивацию качественного изменения уровня их подготовки.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся

В результате изучения курса «Кормление животных мясного направления» обучающиеся должны **знать:**

- современное состояние мясного скотоводства;
- организацию кормопроизводства и кормоприготовления;
- технологии производства и приготовления грубых и сочных кормов, комбикормов, факторы, влияющие на их качество;
- пути повышения качества животноводческой продукции за счет кормления животных;
- пути повышения экономической эффективности производства продукции животноводства за счет кормления животных.

уметь:

- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов, на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных мясного направления;
- определять нормы потребностей животных мясного направления в питательных веществах и отдельных кормах;
- определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведения животных;

– составлять и анализировать рационы для животных мясного направления разного возраста, физиологического состояния и других факторов, сделать обоснованное заключение;

– определять и назначать подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ, для повышения эффективности усвоения питательных веществ;

– применять современные методы и приёмы кормления животных мясного направления.

владеть:

– навыками контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных мясного направления, разработкой мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления животных мясного направления.

При изучении дисциплины «Кормление животных мясного направления» у обучающихся формируются следующие **компетенции:**

ПК-4 - готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства.

4 Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Час.
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):	42
1.1	Лекции	14
1.2	Практические занятия	-
1.3	Лабораторные занятия	28
2	Самостоятельная работа обучающихся	111
3	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации): контроль	27 час.
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	-
3.3	Экзамен	6 семестр (27 час.)
ВСЕГО час.		180

5 Тематический план

очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самостоятельной работы	
1	Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам. <i>Оценка питательности кормов по химическому составу.</i>	10	4	2	-	2	-	6
2	Раздел 2. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного. Оценка энергетической (общей) питательности кормов	6	-	-	-	-	-	6
3	Раздел 3. Понятие о полноценном кормлении. Проблема кормового протеина и полноценного белкового питания. <i>Протеиновая питательность кормов и рационов.</i>	10	4	2	-	2	-	6
4	Раздел 4. Углеводная и липидная питательность кормов и научные основы полноценного углеводного	8	2	-	-	2	-	6

	питания животных. <i>Углеводная и липидная питательность кормов и рационов.</i>							
5	Раздел 5. Минеральная питательность кормов и научные основы полноценного минерального и витаминного питания животных. <i>Минеральная питательность кормов и рационов.</i>	8	2	-	-	2	-	6
6	Раздел 6. Витаминная питательность кормов и научные способы полноценного витаминного питания животных. Комплексная оценка питательности кормов. <i>Витаминная питательность кормов и рационов.</i>	8	2	-	-	2	-	6
7	Раздел 7. Классификация кормов. Грубые корма. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания. <i>Оценка доброкачественности и питательной ценности грубых кормов.</i>	8	2	-	-	2	-	6
8	Раздел 8. Сочные корма. Состав и питательность, способы. <i>Оценка доброкачественности и питательной цен-</i>	8	2	-	-	2	-	6

	<i>ности сочных кормов.</i>							
9	Раздел 9. Концентрированные корма и отходы технических производств. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания. <i>Оценка доброкачественности и питательной ценности концентрированных кормов и отходов технических производств.</i>	8	2	-	-	2	-	6
10	Раздел 10. Балансирующие кормовые добавки. Комбикорма. Состав и питательность способы использования и нормы скармливания. <i>Оценка доброкачественности и питательной ценности комбикормов.</i>	8	2	-	-	2	-	6
11	Раздел 11. Обоснование потребности с/х животных в энергии и питательных веществах. Основы нормированного кормления с/х животных. <i>Нормированное кормление.</i>	10	4	2	-	2	-	6
12	Раздел 12. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. <i>Нормированное кормление быков.</i>	12	4	2	-	2	-	8
13	Раздел 13. От-	33	8	4	-	4	-	25

	корм крупного рогатого скота. <i>Особенности нормированного кормления при откорме крупного рогатого скота.</i>							
14	Раздел 14. Кормление молодняка крупного рогатого скота. <i>Нормированное кормление молодняка крупного рогатого скота.</i>	16	4	2	-	2	-	12
Итого за 6 семестр		153	42	14	-	28	-	111
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационное испытание промежуточной аттестации)		Экзамен, 27 час.						
Всего за 6 семестр		180	42	14	-	28	-	111
Всего по дисциплине		180	42	14	-	28	-	111

6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов по химическому составу, по переваримым питательным веществам.

Рациональное кормление - важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на обмен веществ, продуктивность и качество продукции животных. Повышение продуктивности животных и снижение себестоимости продукции на основе полноценного их кормления - главное условие увеличения производства продуктов питания и сырья для легкой промышленности. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и заболеваний сельскохозяйственных животных.

Новое в системе нормированного кормления сельскохозяйственных животных, а также в области кормоприготовления и оценки качества кормов. Методы повышения доступности и усвоения питательных веществ в организме животных. Кормление сельскохозяйственных животных в условиях предприятий с разными объемами производства и формами собственности.

Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Предмет учения о кормлении животных. Содержание, методы изучения и связь с другими дисциплинами учебного плана.

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.

Переваривание корма в процессе пищеварения - начальный этап питания животного. 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.

Раздел 2. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного. Оценка энергетической (общей) питательности кормов.

Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организ-

ме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Метод меченых атомов.

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

Раздел 3. Понятие о полноценном кормлении. Проблема кормового протеина и полноценного белкового питания.

Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления 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. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании жвачных. 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. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам. Основные пути решения проблемы кормового протеина.

Раздел 4. Углеводная и липидная питательность кормов и научные основы полноценного углеводного и липидного 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; 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.

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.

Раздел 5. Минеральные вещества кормов и научные основы полноценного минерального питания животных.

Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении. 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 золь корма. Значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании животных. Потребность животных в минеральных веществах. Форма проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам.

Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных.

Раздел 6. Витаминная питательность кормов и научные основы полноценного витаминного питания животных. Комплексная оценка питательности кормов.

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. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.

Депонирование питательных веществ в организме животных. Условия, способствующие накоплению питательных веществ и рациональному их использованию. Роль запасных питательных веществ в обеспечении полноценного питания животных.

Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой и микрофауной пищеварительных органов животных. Условия, способствующие биосинтезу микробного белка и витаминов в преджелудках жвачных.

Взаимосвязь факторов питания - энергии, протеина, углеводов, аминокислот, витаминов, липидов, минеральных элементов рациона. Значение этих взаимосвязей в повышении эффективности использования кормов и полноценности питания.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов по содержанию энергии, питательных веществ, их взаимодействию между собой и влиянию на продуктивность, здоровье, воспроизводство, оплату корма продукцией и ее качество. Взаимодополняющее действие разных кормов и добавок при сочетании их в кормовом рационе. Методы контроля полноценности и эффективности кормления как элементы комплексной оценки питательности.

Раздел 7. Классификация кормов. Грубые корма. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания.

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически ак-

тивных 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. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.

Сено. Способы приготовления высококачественного сена. Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Заготовка витаминного сена и сенной муки. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования ГОСТа к питательности и качеству сена. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания.

Солома и другие грубые корма. 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, корзинки подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и гидробаротермические). Рациональное использование и нормы скармливания.

Раздел 8. Сочные корма. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания.

Зеленый корм. 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. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.

Силос. Научные основы силосования. Основные силосные культуры. Приготовление силоса из провяленных растений. Химическое консервирование кормов. Требования ГОСТов 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.

Сенаж. 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 и бахчевые. 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.

Раздел 9. Концентрированные корма и отходы технических производств. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания.

Зерновые 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 и др.). Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Требования ГОСТов к качеству зерна.

Остатки технических производств. Остатки производств: мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (кормовая 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.

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 ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов происхождения другими продуктами.

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.

Раздел 10. Балансирующие кормовые добавки. Комбикорма. Состав и питательность, способы использования и нормы скармливания.

Минеральные подкормки. Кормовая 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.

Витаминные препараты. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении животных: А, Д, Е, К, В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В_с, В₁₂ витамин С и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.

Биологически активные вещества. Антибиотики, пробиотики, пребиотики, подкислители, ферменты и другие биостимуляторы. Их влияние на продук-

тивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания.

Антипитательные и токсические вещества кормов. Микотоксины, антитрипсины, антиэстрогены, антивитамины, сапонины, алкалоиды, зобогенные вещества. Содержание их в кормах. Меры профилактики негативного воздействия на организм животных.

Комбинированные корма. Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. Белково-витаминно-минеральные добавки. ЗЦМ. Премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

Раздел 11. Обоснование потребностей с/х животных в энергии и питательных веществах. Основы нормированного кормления с/х 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 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.

Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных и их потребности в полноценном питании. Роль микрофлоры в преджелудках жвачных (синтез витаминов, трансформация протеинов, углеводов). Метаболиты ферментации кормов в преджелудках, их роль в кормлении и продуктивности жвачных.

Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителей при племенном использовании.

Влияние полноценности кормления на воспроизводительные способности животных и качество приплода. Потребность лактирующих животных в питательных веществах. Влияние полноценности кормления лактирующих животных на качество молозива и молока.

Потребность растущих животных в различных факторах питания. Влияние полноценного кормления на рост молодняка сельскохозяйственных животных, на их жизнеспособность, последующую продуктивность и племенные качества. По-

требность в питательных веществах животных при откорме. Организация полноценного питания животных при содержании в условиях промышленной технологии и фермерских хозяйств.

Раздел 12. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота.

Уровень и полноценность кормления быков. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

Раздел 13. Откорм крупного рогатого скота.

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.

Раздел 14. Кормление молодняка крупного рогатого скота.

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 молочивный, 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.

7 Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются как традиционная технология с использованием лекций и лабораторных занятий, так и инновационные технологии:

- *проблемно-поисковая* (на лабораторных занятиях решаются производственные задачи),
- *информационные технологии* (на всех лекционных занятиях используются презентации, выполненные в программе Power Point).

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций по дисциплинам</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап /Продвинутый уровень</i>
ПК-4 -готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	Производство продукции растениеводства Производство продукции животноводства	Производство продукции растениеводства Производство продукции животноводства	Технология товарного рыбоводства Технология индустриального рыбоводства Кормление животных мясного направления Кормление животных молочного направления Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в производстве продукции растениеводства Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в производстве продукции животноводства Производственная технологическая Подготовка и защита ВКР

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

8.2.1 Освоение дисциплины

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ПК-4 -готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	Техническое и технологическое мышление.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состояние мясного скотоводства; – организацию кормопроизводства и кормоприготовления; – технологии производства и приготовления грубых и сочных кормов, комбикормов, факторы, влияющие на их качество; – пути повышения качества животноводческой продукции за счет кормления животных; – пути повышения экономической эффективности производства продукции животноводства за счет кормления животных. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов, на основе этих данных делать заключение 			Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством, и современными производственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные и безопасные, планировать и реализовывать технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

		<p>о пригодности для кормления животных мясного направления;</p> <ul style="list-style-type: none">– определять нормы потребностей животных мясного направления в питательных веществах и отдельных кормах;– определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведения животных;– составлять и анализировать рационы для животных мясного направления разного возраста, физиологического состояния и других факторов, делать обоснованное заключение;– определять и назначать подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ, для повышения эффективности усвоения питательных веществ;– применять современные методы и приёмы кормления животных мясного направления. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных мясного направления, разработкой мероприятий по рациональному использова-			
--	--	---	--	--	--

		нию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления животных мясного направления.			
--	--	--	--	--	--

8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

При проведении экзамена

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки)</i>	<i>Результаты освоения образовательной про- граммы (компетенции)</i>
«Отлично»	Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владений в типовых и нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции –ПК-4 на продвинутом уровне.
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции: –ПК-4 на продвинутом уровне.
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 55%) соответствие знаний, умений, владений в результатах обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции –ПК-4 на продвинутом уровне.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владений.	Недостаточный уровень владения компетенциями – ПК-4.

8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ПК-4 -готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	Техническое и технологическое мышление.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное состояние мясного скотоводства; – организацию кормопроизводства и кормоприготовления; – технологии производства и приготовления грубых и сочных кормов, комбикормов, факторы, влияющие на их качество; – пути повышения качества животноводческой продукции за счет кормления животных; – пути повышения экономической эффективности производства продукции животноводства за счет кормления животных. 			Бланковое / компьютерное тестирование.

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов, на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных мясного направления;– определять нормы потребностей животных мясного направления в питательных веществах и отдельных кормах;– определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведения животных;– составлять и анализировать рационы для животных мясного направления разного возраста, физиологического состояния и других факторов, делать обоснованное заключение;– определять и назначать подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ, для повышения эффективности усвоения питательных			Решение практических задач.
--	--	---	--	--	-----------------------------

		<p>веществ;</p> <ul style="list-style-type: none">– применять современные методы и приёмы кормления животных мясного направления. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных мясного направления, разработкой мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления животных мясного направления.			<p>Решение практико-ориентированных задач</p>
--	--	--	--	--	---

Типовые (примерные) задания

Экзамен (3 курс, 6 семестр)

1. Задания в тестовой форме (оценка знаний)

ПК-4

Вариант 1

Выберите правильный ответ

1. Что следует понимать под термином "сырой протеин", "сырая клетчатка", "сырой жир"?

1. - Содержание чистого вещества до высушивания
2. + Содержание чистого вещества и сопутствующих соединений
3. - Содержание чистого вещества

2. Переваримыми называют питательные вещества корма, которые ...

1. + Образуются в результате переваривания и поступают в кровь и лимфу
2. - Выводятся из организма с остатками пищеварительных соков и кишечного эпителия
3. - Расщепляются ферментами слюны в ротовой полости

3. Что такое протеиновое отношение?

1. - Отношение суммы переваримой клетчатки $\times 2,25$, переваримого жира и переваримых БЭВ к сырому протеину
2. - Отношение сырой клетчатки, сырого жира $\times 2,25$ к переваримому протеину
3. - Отношение переваримого протеина к сумме переваримой клетчатки, переваримого жира и переваримых БЭВ
4. + Отношение суммы переваримой клетчатки, переваримого жира $\times 2,25$ и переваримых БЭВ к переваримому протеину

4. Коэффициент переваримости определяет по...

1. + Отношению питательного вещества переваренного в организме животного к принятому им с кормом, выраженное в %
2. - По разнице питательных веществ заданных с кормом и обнаруженных в остатках корма в кормушке
3. - Разнице между содержанием питательного вещества в корме и количеством питательного вещества, выделенного с калом

5. $100\% - (\% \text{ влаги} + \% \text{ золы}) =$

1. - % безазотистых экстрактивных веществ
2. - % сырого протеина
3. - % сухого вещества
4. + % органического вещества

6. Какой компонент не входит в формулу расчета суммы переваримых питательных веществ (СППВ)?

1. - Протеин
2. - Клетчатка
3. + Витамины
4. - БЭВ
5. - Жир

7. К концентрированным кормам относят ...

1. - Корма, содержащие много клетчатки
2. - Корма, содержащие большое количество золы
3. - Корма, содержащие мало влаги
4. + Корма, содержащие много энергии

8. Что такое амиды?

1. - Биологически активные вещества
2. - Антипитательные вещества
3. - Алкалоиды
4. + Продукты распада и синтеза белка

9. В каком отделе пищеварительного тракта синтезируется микробный белок?

1. - Сетка
2. - Книжка
3. + Рубец
4. - Кишечник

10. Как рассчитать ОЭ?

1. + Валовая энергия - энергия кала - энергия мочи - энергия кишечных газов
2. - Валовая энергия - энергия кала
3. - Валовая энергия - энергия мочи - энергия кишечных газов
4. - Валовая энергия - энергия кала - энергия теплопродукции

11. Какие корма относят к водянистым (основная масса воды в них не является клеточной составляющей)?

1. - Брюква, морковь, свекла
2. - Синос, сенаж
3. + Барда, жом, пивная дробина

12. К какой группе кормов, согласно классификации, относится зерно злаковых:

1. - Объемистый грубый корм
2. + Концентрированный углеводистый корм
3. - Объемистый сочный корм
4. - Концентрированный белковый корм

13. По классификации кормов синос относят к...

1. - Грубым кормам
2. - Концентрированным белковым кормам
3. + Сочным кормам
4. - Концентрированным углеводистым кормам
5. - Продуктам микробиологического синтеза

14. Какие корма относят к сочным (не менее трех ответов)?

1. - Солома ячменная
2. - Рыбная мука
3. - Мякина пшеничная
4. - Сено люцерновое
5. + Зеленый корм
6. - Жмых подсолнечный
7. + Корнеклубнеплоды
8. + Синос

15. В какую стадию вегетации рекомендуют скашивать траву бобовых для получения корма с высоким уровнем сырого протеина?

1. - Все равно в какую фазу
2. - Фаза цветения
3. + Фаза бутонизации
4. - Фаза стеблевания

16. Сколько ЭКЕ содержится в 1 кг травы?

1. - 5-6
2. + 0,2-0,3

3. - 10-12

18. Какой витамин образуется в сене из провитамина под действием солнечных лучей?

1. - Витамин С
2. + Витамин D
3. - Витамин А
4. - Витамин Е

19. Какое количество сена может съесть корова в сутки?

1. + 4-12 кг
2. - 30-40 кг
3. - 50-70 кг

20. До какой влажности должна быть высушена травяная мука?

1. - 40-45%
2. + 9-12%
3. - 70-80%

21. Сколько ЭКЕ содержится в 1 кг сена бобовых?

1. - 3,0-6,0
2. + 0,6-0,7
3. - 5-10

22. Анализ силоса показал, что в нем содержится **60 % масляной кислоты** (от суммы кислот). Можно ли скармливать такой силос животным?

1. + Нет, надо открыть другую яму
2. - Да, можно
3. - Можно скармливать 50 % на 50 %

23. Влажность силоса:

1. - 40-45%
2. - 50-65%
3. + 70-75%
4. - 20-25%

24. За счет чего происходит консервация сенажа?

1. - Молочно-кислого брожения и хранения в анаэробных условиях

2. - Искусственной сушки в валках
3. + Подвяливания до влажности 45-55% и хранения в анаэробных условиях

25. Укажите максимальную продолжительность закладки силоса в траншеи:

1. - 15 дней
2. - 30 дней
3. + 3-5 дней
4. - 1-2 дня

Вариант 2

Выберете правильный ответ

1. В состав органического вещества корма входят

1. - Сухое вещество, вода, сырой протеин, сахар, крахмал
2. - Микроэлементы, азотсодержащие вещества и сырая клетчатка
3. + Сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, биологически активные вещества

2. Комплексная оценка питательности корма - это

1. - Отношение азотсодержащих веществ к безазотистым
2. - Комплексная оценка количества кормов в составе рациона и способ подготовки к скармливанию
3. + Показатели питательности корма с учетом их взаимного влияния друг на друга и соотношения между собой

3. Что такое обменная энергия?

1. + Часть валовой энергии, используемой организмом животного для поддержания жизни и образования продукции
2. - Энергия, выделенная с продукцией
3. - Разница между валовой энергией корма и энергией, выделенного кала

4. % азота в корме $\times 6.25$ - это ...

1. - Переваримый протеин
2. - Сырая клетчатка
3. - Переваримый жир
4. + Сырой протеин

5. Во сколько раз энергетическая ценность жира выше по сравнению с другими питательными веществами?

1. - 3,25
2. - 16
3. + 2,25
4. - 6,25

6. Укажите, единицы оценки энергии корма принятые в российской системе нормированного кормления животных?

1. - Переваримая энергия
2. - Чистая энергия
3. - Валовая энергия
4. + Обменная энергия

7. В каких единицах выражается энергетическая питательность?

1. - В процентах
2. - В граммах
3. + В мегаджоулях
4. - В джоулях
5. + В ккал
6. - В килограммах

8. Безазотистые экстрактивные вещества - это ...

1. - Стерины, лигнин и кутин
2. - Липиды и стерины
3. + Сахар и крахмал
4. - Целлюлоза и гемицеллюлоза

9. Корова с кормом потребила 600 г жира. С калом выделила 200 г, с молоком 250 г. Сколько переварилось жира?

1. - 350
2. - 150
3. - 200
4. + 400

10. С рационом в организм поступило 300 г жира, выделилось с калом 100 г.

Как определить коэффициент переваримости ?

1. - $100 \cdot 100 / 300$
2. - $(300 - 100) \cdot 300 / 100$
3. + $(300 - 100) \cdot 100 / 300$

4. - $(100+300)*100/300$

11. По классификации кормов рыбную муку относят к...

1. - Продуктам микробиологического синтеза
2. - Сочным кормам
3. - Грубым кормам
4. + Кормам животного происхождения

12. Отруби отходы...

1. - Пивоваренного производства
2. - Свеклосахарного производства
3. - Переработки семян масличных
4. + Мукомольного производства

13. К какой группе кормов по классификации относят травяную муку?

1. - Корма растительного происхождения, объёмистые, водянистые
2. + Корма растительного происхождения, объёмистые, грубые
3. - Корма растительного происхождения, объёмистые, сочные

14. Патока (меласса)- это...

1. - Побочный продукт производства пива
2. + Побочный продукт производства сахара
3. - Побочный продукт производства спирта
4. - Побочный продукт производства крахмала

15. Какой корм не относят к сочным?

1. - Свекла кормовая
2. - Трава луговая
3. - Силос кукурузный
4. - Свекла кормовая
5. + Жом свекловичный гранулированный

16. Какое количество зеленой травы могут съесть лактирующие коровы?

1. + 50-70 кг
2. - 5-10 кг
3. - 100-150 кг

17. Влажность зелёного корма:

1. - 10-25%
2. - 50-65%
3. + 70-85%

18. Назовите содержание клетчатки в соломе?

1. + 35-42 %
2. - 5-7 %
3. - 75-80 %

19. Какое количество сена может съесть корова в сутки?

4. + 4-12 кг
5. - 30-40 кг
6. - 50-70 кг

20. Какое количество влаги должно содержать высушенное сено?

1. + 15-17%
2. - 25-30%
3. - 90-91%

21. Укажите максимально допустимую влажность сена при хранении?

1. - 30-50 %
2. - 5-7 %
3. - 70-75 %
4. + 17-20 %

22. Содержание в силосе молочной кислоты (в %) от общего количества органических кислот?

1. + 50-55 %
2. - Не должно быть
3. - 100 %
4. - 5-10 %

23. Уровень какого элемента питательности снижается при силосовании?

1. + Сахар
2. - Лигнин
3. - Кальций
4. - Жир
5. - Клетчатка

24. За счет чего происходит консервация сенажа?

4. - Молочно-кислого брожения и хранения в анаэробных условиях
5. - Искусственной сушки в валках
6. + Подвяливания до влажности 45-55% и хранения в анаэробных условиях

25. Какие вещества в зерне бобовых растений, оказывают отрицательное влияние на переваримость протеина?

1. - Клетчатка и крахмал
2. - Структурные липиды
3. + Ингибиторы протеолитических ферментов
4. - Ненасыщенные жирные кислоты

Вариант 3

Выберите правильный ответ

1. Что следует понимать под термином "сырой протеин", "сырая клетчатка", "сырой жир"?

4. - Содержание чистого вещества до высушивания
5. + Содержание чистого вещества и сопутствующих соединений
6. - Содержание чистого вещества

2. Что такое валовая энергия корма?

1. + Количество тепла, выделенного в результате сжигания 1 грамма корма в калориметрической бомбе
2. - Разница между энергией корма и энергией, содержащейся в выделенном кале
3. - Часть энергии, используемой для образования продукции

3. Чему равна 1 ЭКЕ (энергетическая кормовая единица)?

1. + 10 мдж
2. - 100 мдж
3. - 10 ккал
4. - 1 мдж

4. Баланс азота в организме будет положительным, если ...

1. - Поступление его в организм с кормами меньше суммы его в выделениях
2. - Азота с кормами поступает больше, чем поступление азота с кормами равно сумме его в выделениях

3. + С кормами его поступает больше, чем выделяется из организма с калом и мочой

5. Назовите процент содержания азота в белке в кормах

1. - 2,25

2. + 16

3. - 6,25

6. Что определяют в корме путем умножения содержания азота на коэффициент 6,25?

1. - Содержание энергии в кормах

2. - Содержание жира в кормах

3. - Содержание крахмала в кормах

4. + Содержание сырого протеина

7. 100% -% влаги =

1. - Зола

2. - Органическое вещество

3. - Амиды

4. + Сухое вещество

5. - Сырой протеин

8. Какой коэффициент переваримости протеина, если с кормом поступило 1000 г, а с калом выделилось 300 г

1. - 30%

2. - 65%

3. + 70%

4. - 55%

9. Чему равна ОЭ, если содержание валовой энергии 50000 ккал. Энергия в кале составляет 20000 ккал, в моче-10000 ккал, в продукции -5000 ккал?

1. - 10000 ккал

2. + 20000 ккал

3. - 5000 ккал

4. - 35000 ккал

5. - 15000 ккал

10. В 1 кг сена содержится 200 г сырой клетчатки. Ее коэффициент переваримости у КРС составляет 40%.

Как определить количество переваримой клетчатки?

1. - 200-40 / 100
2. - 200 x 100 / 40
3. + 200 x 40 / 100

11. К какой группе кормов, согласно классификации, относят зерно бобовых

1. - Объемистые грубые
2. - Концентрированные углеводистые
3. - Объемистые сочные
4. + Концентрированный белковый

12. Зелёные корма по классификации относятся к группе:

1. Объемистые сочные
2. Водянистые
3. Объемистые грубые
4. Концентрированные белковые

13. По классификации кормов подсолнечный шрот относят к...

1. - Корма животного происхождения
2. + Концентрированным белковым кормам
3. - Сочным кормам
4. - Концентрированным углеводистым кормам
5. - Грубым кормам

14. Какие корма относят к сочным (не менее трех ответов)?

9. - Солома ячменная
10. - Рыбная мука
11. - Мякина пшеничная
12. - Сено люцерновое
13. + Зеленый корм
14. - Жмых подсолнечный
15. + Корнеклубнеплоды
16. + Силос

15. В какую фазу вегетации злаковых трав содержится больше клетчатки?

1. - Конец цветения
2. - Начало колошения
3. - Кущение
4. + Созревание семян
5. - Цветение

16. Сколько ЭКЕ содержится в 1 кг травы?

4. - 5-6
5. + 0,2-0,3
6. - 10-12

17. К грубым кормам относят ...

1. - Корма, содержащие мало энергии π
2. - Корма, содержащие мало влаги π
3. + Корма, содержащие более 19 % клетчатки ξ
4. - Корма, содержащие большое количество сухого вещества π

18. Какое количество сена может съесть корова в сутки?

7. + 4-12 кг
8. - 30-40 кг
9. - 50-70 кг

19. Назовите оптимальную рН силоса

1. - 2,0 -3,0
2. - 5,2 - 6,9
3. - 7,0-8,0
4. + 3,8-4,3

20. Что является консервирующим фактором при силосовании кормов?

1. - Линолевая кислота
2. + Молочная кислота
3. - Масляная кислота
4. - Сахара

21. За счёт чего происходит консервация силосуемой массы?

1. - Масляно-кислого брожения
2. - Искусственной сушки в валках
3. - Хранения в анаэробных условиях
4. + Молочно-кислого брожения
5. - Подвяливания до влажности 45-55% и

22. За счет чего происходит консервация сенажа?

7. - Молочно-кислого брожения и хранения в анаэробных условиях
8. - Искусственной сушки в валках

9. + Подвяливания до влажности 45-55% и хранения в анаэробных условиях

23. Укажите максимальную продолжительность закладки силоса в траншеи:

- 5. - 15 дней
- 6. - 30 дней
- 7. + 3-5 дней
- 8. - 1-2 дня

24. Какой способ обработки семян бобовых растений необходимо применить, чтобы уменьшить действие ингибитора, содержащегося в их составе?

- 1. - Шелушение
- 2. - Дробление
- 3. - Замачивание
- 4. + Прогревание

25. В жмыхах, по сравнению со шротами, содержится:

- 1. + Больше жира
- 2. - Больше клетчатки
- 3. - Больше сырого протеина
- 4. - Меньше влаги
- 5. - Меньше жира

2 Практико-ориентированные задачи (оценка умений, владений, компетенций) ПК-4

Задача 1.

Объясните причины того, что у крупного рогатого скота наблюдается размягчение хвостовых позвонков, участились случаи родильного пареза. Какого элемента не достает в рационе? Чем его восполнить? Ваши действия.

Задача 2.

Рассчитайте количество минеральных добавок, которое необходимо включить в рацион молодняка крупного рогатого скота на откорме, при недостатке в нём 10 г фосфора, 80 мг цинка, 15 мг меди, 0,9 мг йода.

Задача 3.

Объясните причины того, что при переводе скота на летнее содержание у коров наблюдается расстройство процесса пищеварения и снижение содержания жира в молоке. Дайте рекомендации по устранению выявленных причин.

Задача 4.

В результате анализа рациона коров (в апреле) установлен существенный дефицит каротина. Укажите возможные последствия и наметьте конкретные мероприятия по устранению этого дефицита.

Задача 5.

Дать заключение о качестве силоса с рН – 4,2; рН – 4,5; рН – 5,0; рН – 3,8, обосновать пригодность его к скармливанию и предложить способы подготовки к скармливанию.

Задача 6.

Определите затраты кормов на производство 1 ц прироста живой массы откормочных свиней, если постановочная живая масса - 42,3 кг, при снятии с откорма – 117 кг, при этом было скормлено на 1 голову 390 кг комбикорма питательностью 1,09 к.ед.

Задача 7.

Предложите способы снижения негативного влияния антипитательных факторов в зерне гороха и сои. Обоснуйте максимальные нормы скармливания зернобобовых.

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Кормление животных мясного направления», осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных материалов, формы которых представлены в планах лабораторных занятий и методических рекомендаций по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена на 3-ем курсе в 6-м семестре.

Экзамен проводится в комбинированной форме в два этапа. На первом этапе обучающиеся проходят тестовый контроль (компьютерное/бланковое тестирование) теоретических знаний по дисциплине (основой тестирования являются вопросы лекционного материала, лабораторных занятий, а также тем для самостоятельного изучения). Вариант содержит 25 заданий. На его решение отводится до 40 мин. На первом этапе обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 55% тестовых заданий, получают оценку «неудовлетворительно» и во втором этапе не участвуют. На втором этапе оценивается умение обучающихся решать практико-ориентированные задачи. Обучающемуся предлагается решить 1 задачу, на ее решение отводится не более 40 мин.

Итоговый результат определяется на основе процента правильных ответов на тестовые задания и полноты решения задачи в соответствии со следующей шкалой:

Оценка	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)	
«Отлично»	Обучающийся верно ответил на 85-100% тестовых заданий	Правильно изложено решение задачи; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки; студент правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала
«Хорошо»	Обучающийся верно ответил на 70-84% тестовых заданий	Студентом неполно изложено решение, при изложении допущена одна существенная ошибка; допущены неточности при формулировке понятий; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
«Удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 55-69% тестовых заданий	Студентом неполно изложено решение (не менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
«Неудовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 0-54% тестовых заданий	Неполно изложено решение (менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; нарушена логика и последовательность решения задачи; студент не может ответить на вопросы преподавателя.

как средняя оценка за теоретические знания, определяемые при тестировании и оценки умения решать задачи по формуле:

$$ИО = \frac{ТО + ЗО}{2}$$

где:

ИО - итоговая оценка;

ТО - оценка за теоретические знания по итогам тестирования;

ЗО - оценка за решение задачи по итогам второго этапа.

Экзамен проводится в установленное расписанием время. Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 12 студентов (исходя из количества компьютеров в аудитории).

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные учебники и учебные пособия

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник /В.Г. Рябчиков.– Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 640 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64337>
2. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф.С. Хазиахметов. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 364 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93711>

Дополнительная литература

1. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова [и др.]. – Санкт-Петербург: Квадро, 2018. – 240 с.; ил.
2. Кердяшев Н.Н. Кормление животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 "Зоотехния" / Н. Н. Кердяшев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. - 412 с.
3. Коломейченко В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Коломейченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 656 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56161>
4. Миненков Н.А. Биологические активные вещества: учебное пособие / Н.А. Миненков, Е.И. Битюков.– Курск: Издательство Курской ГСХА, 2012.– 92 с.
5. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: практикум / Н.А. Чепелев [и др.].– Курск: Курская ГСХА, 2011.– 66 с.
6. Оценка питательности кормов: практикум по дисциплине «Кормление животных» / Н.А.Чепелев [и др.].– Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2012.– 54 с.
7. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/572>.
8. Физиология и биохимия питания высокопродуктивных животных [Электронный ресурс]: курс лекций/ сост. О.Н. Егоричева.- Курск: Курская ГСХА, 2011.– Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

10. Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Аграрная наука. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vetpress.ru/jur/>
2. Животноводство России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zzr.ru>
3. Зоотехния. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zootechniya-journal.ru>
4. Кормопроизводство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kormoproizvodstvo.ru>
5. Молочная промышленность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moloprom.ru>

6. Молочное и мясное скотоводство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.skotovodstvo.com>.
7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Кормление животных мясного направления», обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);
- своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Кормление животных мясного направления»*, разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к лабораторным занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для уста-

новления владения/невладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Затем необходимо по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в глоссарии в каждом плане). Для овладения глоссарием рекомендуется провести самопроверку (устную или письменную).

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные задания выполняются по желанию обучающегося полностью или выборочно. Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане лабораторного занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящего занятия, для этого использовать не только закрытую форму вопросов, но и другие: открытую, на установление соответствия и/или порядка. Выполнение таких заданий считается творческой работой обучающегося и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются практико-ориентированные задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящего занятия или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к лабораторному занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на лабораторном занятии.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Кормление животных мясного направления» позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;

- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и лабораторных занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области кормления животных мясного направления и смежных с ним дисциплин. Вопросы составлены с учетом современной культурной ситуации и возрастных особенностей обучающихся, поэтому представляют интерес для аудитории.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающегося к устным ответам на лабораторных занятиях, контрольному тестированию, производственных задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Питательность кормов и факторы на нее влияющие.
2. Химический состав кормов и факторы на него влияющие.
3. переваримость кормов и пути ее повышения.
4. Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных.
5. Единицы оценки общей питательности кормов.
6. Современные методы оценки энергетической питательности кормов.
7. Протеиновая питательность кормов и рационов. Пути решения проблемы кормового белка.
8. Расщепляемость протеина кормов и ее роль в питании животных.
9. Минеральная питательность кормов и рационов. Пути обеспечения животных минеральными веществами.
10. Роль разных форм углеводов в питании жвачных животных.
11. Жиры и их значение в питании животных.
12. Роль микрофлоры в пищеварении жвачных.

13. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Пути решения проблемы минерального питания животных.
14. Особенности минерального питания животных. Методы контроля полноценности и эффективности кормления с/х животных и их значение в повышении продуктивности.
15. Условия, способствующие биосинтезу микробного белка и витаминов в преджелудках жвачных.
16. Состав, питательность и нормы скармливания зеленых кормов.
17. Научные основы силосования. Состав, питательность и нормы скармливания силоса.
18. Научные основы приготовления сенажа. Состав, питательность и нормы скармливания.
19. Питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам.
20. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки.
21. Обоснование разных способов повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов.
22. Химическое консервирование зеленых кормов.
23. Состав, питательность и нормы скармливания корнеплодов.
24. Состав, питательность и нормы скармливания зерновых кормов.
25. Состав, питательность и нормы скармливания отходов свеклосахарного и маслоэкстракционного продуктов.
26. Состав, питательность и нормы скармливания отходов спиртового, мукомольного и крахмального производств.
27. Состав, питательность и нормы скармливания кормов животного происхождения.
28. Продукты микробиологического и химического синтеза, техника и нормы скармливания.
29. Использование биологически активных веществ в животноводстве.
30. Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства.
31. Способы повышения питательной ценности и поедаемости кормов.
32. Особенности пищеварения жвачных животных и их потребность в полноценном питании.
33. Понятие системы нормированного кормления с/х животных, ее основные элементы.
34. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.
35. Кормление коров мясных пород.
36. Факторы, определяющие промышленный характер организации кормления откормочного скота.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

-использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов и т.п.;

-использование справочно-правовой системы Консультант Плюс.

13. Требования к материально- техническому обеспечения дисциплины

Для преподавания дисциплины «Кормление животных мясного направления» на современном уровне необходимы:

-мультимедийное оборудование для демонстрации на лекционных и лабораторных занятиях,

-компьютерный класс для проведения компьютерного тестирования (не менее 12 компьютеров).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Планы лабораторных занятий по дисциплине.
2. Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- 3.Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине.

15 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося экзамен может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.