

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра Животноводства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Кормление животных»

Направление подготовки бакалавра

36.03.02 Зоотехния

(код и наименование направления подготовки бакалавра)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

Полесск, 2016

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: сформировать у бакалавров знания по оценке питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля. Обучить способам организации физиологически обоснованного нормированного и экономически эффективного кормления животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качества сырья для товаров народного потребления.

2 Место дисциплины в структуре ОП ВО

2.1 Учебная дисциплина (модуль) относится к базовому блоку Б1.Б.20 Кормление животных.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- 1) Химия
- 2) Физиология животных
- 3) Кормопроизводство
- 4) Введение в специальность
- 5) Биология по видам.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) ТПППЖ
- 2) Скотоводство
- 3) Свиноводство
- 4) Коневодство
- 5) Птицеводство
- 6) Пушное звероводство (кролиководство)
- 7) Овцеводство и козоводство
- 8) Рыбоводство
- 9) Зоогигиена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

- способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ОПК-1);

- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ОПК-2);
- способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных (ОПК-4);
- способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных (ПК-1);
- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК-2);
- способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада (ПК-10);
- способностью вести учет продуктивности разных видов животных (ПК-17);
- способностью вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятий отрасли (ПК-18);
- способностью применять современные методы исследований в области животноводства (ПК-20);
- готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в животноводстве (ПК-21);
- готовностью к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований (ПК-22).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;
- содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях;
- рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных;
- нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния;
- методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Планирование потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки;
- методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.

Уметь:

- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;
- 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;
- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;
- определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных;

- составлять и анализировать рационы для животных разных вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;

-определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;

- определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах.

Владеть навыками:

- определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора и др.

- составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ;

- подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным;

- контроля полноценности кормления животных;

- проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных.

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Содержание дисциплины (модуля)

№ разд ела	Наименование (тема) раздела	Содержание раздела	Количество часов		Вид учебного занятия
			очное	заочное	
1	2	3			5
1	Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления.	Химический состав кормов	3	2	Л
		Физиологическое значение отдельных питательных веществ	24	2	ПР
		Способы оценки питательности кормов.	10	20	СР
		Способы оценки питательности кормов.			
		<i>Влияние различных факторов на переваримость кормов</i>			
		Протеиновая, углеводная и липидная питательность кормов			
		Баланс азота и углерода			
		Методы определения переваримости			
		Минеральная и витаминная питательность кормов			
2	Корма и их классификация	Основные группы кормов.	15	3	Л
		Основные группы кормов.	25	7	СР

		<i>Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения</i>	50	80	СР
		<p>Корма растительного происхождения</p> <p>Характеристика основных кормов растительного происхождения.</p> <p><i>Основные силосные культуры.</i></p> <p><i>Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов.</i></p> <p>Корма животного происхождения</p> <p>Корма животного происхождения</p> <p><i>Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.</i></p> <p>Характеристика основных кормов животного происхождения.</p> <p>Минеральные корма</p> <p>Минеральные корма</p> <p>Продукты микробиологического происхождения и химического синтеза</p> <p><i>Нормы и техника скармливания синтетических аминокислот свиньям и птице.</i></p> <p>Характеристика основных витаминно-минеральных смесей</p> <p><i>Основные витаминно-минеральные комплексы, применяемые в животноводстве</i></p> <p>Продукты пищевой промышленности</p> <p>Характеристика основных кормов – продуктов пищевой промышленности</p> <p>Комбикорма, кормовые смеси, ЗЦМ, БВК, БВМК</p>			
3	Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов	Основные понятия о нормах и нормированном кормлении сельскохозяйственных животных.	15	2	Л
		Нормированное кормление крупного рогатого скота	35	10	ПР
		Нормированное кормление крупного рогатого скота.	40	100	СР
		Нормированное кормление лошадей*			
		<i>Нормированное кормление жеребцов</i>			

		<p>- производителей, рабочих лошадей, спортивных лошадей.</p> <p>Нормированное кормление лошадей</p> <p>Нормированное кормление свиней</p> <p><i>Нормированное кормление хряков-производителей, свиней разного направления продуктивности</i></p> <p>Нормированное кормление свиней</p> <p>Нормированное кормление овец и коз</p> <p><i>Нормированное кормление козлов и баранов – производителей, коз пухового и овец шерстного направления продуктивности.</i></p> <p>Нормированное кормление овец и коз</p> <p>Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</p> <p><i>Нормированное кормление племенной птицы, декоративной птицы.</i></p> <p>Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</p> <p>Кормление плотоядных пушных зверей.</p> <p>Кормление кроликов</p>			
4	Научно-хозяйственные опыты по кормлению животных	Значение научно-хозяйственных опытов в решении проблемы совершенствования кормления сельскохозяйственных животных	1	1	Л
			4	1	ПР
		Методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению животных	-	20	СР

Структура дисциплины (модуля)

очная форма обучения

Виды работ	5 семестр	6 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторная работа:			122
<i>Лекции (Л)</i>	18	16	34
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	54	34	88
Самостоятельная работа:	72	58	130
<i>Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)</i>	12	8	20
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>	60	40	100
<i>Подготовка и сдача экзамена</i>	-	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен\36	

Структура дисциплины (модуля)
заочная форма обучения

Виды работ	4 семестр	5 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторная работа:	12	16	28
<i>Лекции (Л)</i>	4	4	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	8	12	20
Самостоятельная работа:	110	137	247
<i>Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)</i>	10	12	22
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>	100	120	220
<i>Подготовка и сдача экзамена</i>	-	15	15
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет/4	Экзамен/9	

5 Образовательные технологии

1. *Методы ИТ* – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание
2. *Работа в команде* – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий
3. *Проблемное обучение* – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы
4. *Контекстное обучение* – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением
5. *Обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения
6. *Междисциплинарное обучение* – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся:

Тесты (выбрать правильный ответ)

1. Что понимается под полноценным питанием животных?

- нормирование рациона по содержанию протеина
- нормирование рациона по содержанию углеводов
- нормирование рациона по содержанию протеинов, углеводов, минеральных веществ и витаминов
- нормирование рациона по содержанию НПС (непериваримые вещества корма) и ЛПУ (легкопереваримые углеводы)

2. Незаменимые аминокислоты при кормлении животных с однокамерными желудками?

- аргенин, валин, цистин
- цистеин, триптофан, гистидин
- лизин, метионин, триптофан, треонин
- глицин, валин, аргенин

3. Какие корма относятся к грубым?

- силос, сенаж, комбикорм
- сено, солома, полова
- свекла, брюква, рапс
- морковь, барда, дробина

4. Зерновые корма с высоким содержанием протеина?

- овес, ячмень, просо
- пшеница, кукуруза, рожь
- бобы кормовые, горох, соя полно-жирная
- люпин кормовой, вика кормовая, сорго

5. Корма животного происхождения?

- солодовые ростки, пивная дробина
- отруби, мучки кормовые
- рыбная мука, мясокостная мука, сухая молочная сыворотка
- шрот, жмых, патока

6. Синтетические кормовые препараты.

- экструдированные корма
- витаминные препараты, ферменты, дрожжи
- макроэлементы, микроэлементы, цеовиты
- комбикорма, транквилизаторы, БМВД

7. Премиксы?

- витаминно-минеральные комплексы
- фасфотиды, шрот хлопчатниковый, мясокостная мука
- патока кормовая, шрот соевый, травяная мука
- жмыхи, мел, поваренная соль

8. Биологически-активные вещества?

- аминокислоты
- минеральные вещества
- витаминные препараты
- белковые вещества

9. Пищевые отходы?

- фруктовая мезга, барда
- очистки картофеля, солодовые ростки
- отходы общепита и консервной промышленности
- отходы мукомольной промышленности

10. Комбикорма?

- смесь пшеницы, ячменя, кукурузы
- БМВД (белково-витаминно-минеральные добавки)
- однородная смесь, из кормовых средств составленная по рецептам
- премиксы, ферменты, аминокислоты

11. Водянистые кормовые средства?

- пастбищная трава, силос, сенаж
- травяная резка, зелёный рапс, сахарная свекла
- свекловичный жом, мезга, барда, пивная дробина
- кукуруза на силос, полова, лузга подсолнечника

12. Концентрированные корма?

- зелёный рапс, люцерна, травяная мука
- жом сухой свекловичный (патока кормовая), жир кормовой
- ячмень, кукуруза, пшеница, бобы, соя
- отруби пшеничные, сыворотка сухая

13. Корма микробиологического синтеза?

- макроэлементы кальциевые и фосфорные, известняк
- дрожжи кормовые, витаминные препараты, фосфотиды
- АВД, БВМД, премиксы
- жмыхи и шроты

14. Однокамерная система пищеварения животных?

- крупнорогатый скот, рыбы, овцы
- свиньи, лошади, утки, кролики
- куры, козы
- плотоядные

15. Двухкамерная система пищеварения животных?

- овцы, ослы, олени
- молочный и мясной крупнорогатый скот
- куры, индюки
- лошади, свиньи, кролики

16. Безазотистые экстраактивные вещества (БЭВ)?

- витамины, аминокислоты, минералы
- жиры, масла, лигнин
- крахмал, полисахариды, пентозаны, пиктиновые вещества
- тиамин, рибофлавин, холин

17. Водорастворимые витамины?

- ретинол, токоферол, фарнохинон
- холекальцеферол, дегидроретинол, филлохинон
- тиамин, рибофлавин, холин
- ретинол, пантотеновая кислота, никотиномид

18. Жирорастворимые витамины?

- пиридоксин, цианокобаломин
- фолиевая кислота, биотин
- ретинол, холекальцеферол, токоферолы
- аскорбиновая кислота, биотин, цианокобаломин

19. Легкосилосуемые корма?

- клевер, пелюшка, вика
- люцерна, подсолнечник, трава луговая
- кукуруза молочной спелости, свекольная ботва, овсяница луговая
- овёс на зелёный корм, рожь на зелёный корм, белый клевер

20. Трудносилосуемые корма?

- свекольная ботва с верхушками, овсяница луговая
- рожь на зелёный корм, вика кормовая
- люцерна, клевер красный, подсолнечник
- кукуруза, люпин, рапс

21. Корма с высоким содержанием энергии?

- зерно злаковых культур
- трава злаковых культур
- растительные и животные жиры
- витамины и минеральные вещества

22. Корма с высоким содержанием крахмала?

- свекла кормовая, турнепс, сенаж, силос
- трава зеленая, солома, сенаж
- картофель, комбикорм
- сено, шрот, жмых

23. Корма с высоким содержанием жира?

- люцерна, свекла, картофель
- морковь, силос
- жмыхи, шроты, соя, подсолнечник
- сено, силос, солома, сенаж

24. Нетрадиционные корма и кормовые добавки?

- злаковые и бобовые растения
- жиры и масла
- пудрет, водоросли, виноградные и помидорные выжимки
- комбикорма, концентраты и БМВД

25. Понятие нормированного кормления?

- нормирование протеина в рационе
- нормирование витаминных и минеральных добавок в рационе
- нормирование СП, СВ, СЖ, СКЛ, мин. веществ, витаминов, ЛПУ, аминокислот
- нормирование количества зерновых и бобовых, жиросодержащих кормов

Курсовой проект (курсовая работа)

1. Кормление крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
2. Кормление крупного рогатого скота при откорме на мясо.
3. Беконный откорм свиней.
4. Сальный откорм свиней.
5. Мясной откорм свиней.
6. Кормление овец шерстного направления продуктивности.
7. Кормление овец мясошерстного направления продуктивности.
8. Кормление спортивных лошадей в различные тренировочные периоды.
9. Кормление племенных лошадей в различные периоды года.
10. Кормление свиней породы ландрас.
11. Кормление свиней крупной белой породы.
12. Кормление птицы мясояичного направления продуктивности.
13. Кормление гусей в различные периоды жизни.

14. Кормление перепелок в различные периоды жизни.
15. Кормление страусов в различные периоды жизни.
16. Кормление плотоядных. Особенности технологии кормления (норки, соболя, лисы, песца, др.)
17. Кормление грызунов. Особенности технологии кормления (нутрии, шиншиллы, ондатры, кролика и др.)
18. Кормление в условиях Калининградского зоопарка отдела копытных. (отдела хищных, отдела птиц, и др.)
19. Кормление (свиней, коз, овец, коров, различных видов птицы в условиях личных и фермерских хозяйств.
20. Кормление молочного стада крупного рогатого скота в условиях ЗАО «Степное» (любое хозяйство) Калининградской области. Потребность в кормах на год.
21. Кормление свиней в условиях ЗАО «Дружба» (любое хозяйство) Калининградской области. Потребность в кормах на год.
22. Кормление лошадей в условиях конного завода ООО «Георгиенбург» (любое хозяйство) в Калининградской области. Потребность в кормах на год.
23. Кормление птицы в условиях птицефабрики «Балтптицепром» (любое хозяйство) Калининградской области.
24. Составление рецептурного набора для комбикормового завода в Калининградской области. (Универсальные рецепты для скота, птицы, свиней из кормов, имеющихся в регионе)
25. Кормление скота мясного направления продуктивности в условиях Калининградской области.

Вопросы для зачета

1. Оценка питательности кормов по химическому составу.
2. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
3. Методы определения материальных изменений в организме животных.
4. Баланс азота, углерода, энергии в организме животных, их значение.
5. Оценка энергетической питательности кормов.
6. Углеводная и липидная питательность кормов.
7. Минеральная питательность кормов.
8. Витаминная питательность кормов.
9. Классификация кормов.
10. Зеленые корма. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
11. Силос. Технология заготовки, питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
12. Сенаж. Технология заготовки, питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
13. Корнеклубнеплоды. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
14. Водянистые корма. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
15. Сено. Технология заготовки, питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.
16. Травяная мука. Технология заготовки, питательность, оценка качества по ГОСТу,

нормы скармливания.

17. Солома. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания, методы подготовки к скармливанию.

18. Зерно злаковых и бобовых. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания, методы подготовки к скармливанию.

19. Жмыхи и шроты. Питательность, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.

20. Корма животного происхождения. Значение, виды, особенности питательности, оценка качества по ГОСТу, нормы скармливания.

21. Кормовые добавки. Виды, особенности применения.

22. Комбикорма. Виды, состав, оценка качества по ГОСТу, значение для животноводства.

23. Сырая зола. Метод определения, состав, значение для животных.

24. Сырой протеин. Метод определения, состав, значение для животных.

25. Сырой жир. Метод определения, состав, значение для животных.

26. Сырая клетчатка. Метод определения, состав, значение для животных.

27. БЭВ. Метод определения, состав, значение для животных.

28. Макроэлементы. В составе какой группы веществ определяются, содержание в кормах, значение для животных.

29. Микроэлементы. В составе какой группы веществ определяются, содержание в кормах, значение для животных.

30. Жирорастворимые витамины. В составе какой группы веществ определяются, содержание в кормах, значение для животных.

31. Водорастворимые витамины. В составе какой группы веществ определяются, содержание в кормах, значение для животных.

32. Значение отдельных групп питательных веществ, определяемых в зооанализе.

33. Состав отдельных групп питательных веществ, определяемых в зооанализе.

34. Основы методов определения отдельных групп питательных веществ в зооанализе.

35. Правила отбора точечных проб из разных видов кормов.

36. Правила формирования средней пробы из разных кормов.

37. Примерный размер средней пробы для разных видов кормов.

Экзаменационные вопросы.

1. Зеленые корма. Химический состав, питательность, нормы скармливания животным.

2. Кормление телят в первые 6 месяцев жизни. Приросты, корма, нормы и рационы.

3. Силосованный корм. Химический состав и питательность. Нормы скармливания различным видам с.-х. животных. Требования ОСТА к качеству силоса.

4. Выращивание телят в молочный период. Схемы выпойки. Корма и техника кормления.

5. Понятие о биологической полноценности протеина кормов. Методы определения.

6. Травяная мука и резка. Химический состав. Технология заготовки. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов.

7. Нагул крупного рогатого скота. Организация и техника проведения. Структура рациона, приросты, затраты корма на единицу продукции.

8. Понятие об энергетической питательности кормов. Способы оценки. Оценка кормов и рационов в показателях обменной энергии.

9. Отходы свекловичного производства. Состав и питательность. Способы повышения питательности свекловичного жома.
10. Кормление телят в молозивный период. Состав молозива и значение в питании телят. Нормы выпойки.
11. Понятие о полноценном, сбалансированном кормлении жвачных и нежвачных животных.
12. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры. Состав и питательность. Нормы, подготовка и техника скармливания разным видам с.-х. животных.
13. Кормление жеребят от отъёма до 12 месячного возраста. Рационы, затраты отдельных видов кормов. Структура рационов в летний и зимний периоды.
14. Комбинированный силос. Способ приготовления. Состав, питательность, нормы скармливания разным видам животных.
15. Кормление телок старше 12 месяцев и нетелей. Приросты, затраты кормов на единицу прироста.
16. Авитаминозы с.-х. животных. Потребность в жирно- и водорастворимых витаминах у жвачных и нежвачных животных.
17. Кормление холостых и жеребых кобыл. Рационы, корма и техника кормления.
18. Протеин кормовых средств. Значение качественного состава протеина для жвачных и нежвачных животных. Критерий полноценности протеинов. Протеиновое отношение.
19. Зерна злаков. Химический состав, питательность, нормы скармливания. Подготовка к скармливанию разным видам с.-х. животных.
20. Откорм крупного рогатого скота. Типы и виды откорма.
21. Липидная питательность кормов. Состав жира. Жирнокислотный состав растительных масел и животных жиров. Влияние жира различных кормов на качество сала.
22. Подготовка зерновых кормов к скармливанию разным видам с.-х. животных. Дробление, размол, вальцевание, гранулирование, экструзия, микронизация, тостирование, дрожжевание и проращивание.
23. Кормление высокопродуктивных коров. Нормы кормления в период сухостоя, раздоя. Особенности кормления высокопродуктивных коров в период запуска.
24. Способы оценки энергетической питательности кормов и рационов.
25. Научные основы заготовки сенажа. Требования ОСТа к качеству сенажа.
26. Особенности кормления дойных коров в летний период. Нормы, рационы и техника кормления.
27. Откорм свиней до жирных кондиций. Нормы, структуры рационов. Техника откорма. Влияние кормов на качество свинины.
28. Витамин В₁₂. Химическая природа и физиологическая роль в организме. Источники витамина В₁₂.
29. Отходы маслоэкстракционной промышленности. Химический состав, питательность. Особенности скармливания животным.
30. Кормление поросят-отъемышей и подсвинков. Корма, структура рационов и техника кормления.
31. Углеводы кормовых средств. Роль в питании жвачных и нежвачных животных. Содержание некрахмалистых полисахаридов в отдельных зерновых кормах.
32. Корма животного происхождения. Состав, питательность. Значение в питании животных. Нормы скармливания.
33. Особенности кормления поросят с 2 до 4 месячного возраста. Приросты, нормы, рационы.
34. Баланс углерода. Способ определения. Типы баланса, содержание углерода в жире.
35. Состав и питательность молозива, молока коров и остатков его переработки. Нормы скармливания этих кормов телятам.

36. Кормление хряков-производителей. Потребность в питательных веществах, корма, рационы, техника скармливания.
37. А-витаминное питание. Физиологическое значение витамина А в обмене веществ животного организма. Источники каротина для с.-х. животных. Стабилизация каротина в кормах.
38. Жмыхи. Состав, питательность, подготовка к скармливанию.
39. Кормление быков-производителей. Нормы, корма, рационы и техника скармливания.
40. Аминокислотное питание с.-х. животных. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах. Значение баланса аминокислот в рационах животных.
41. Мясной откорм свиней. Нормы, корма, структура рациона. Затраты корма на единицу продукции.
42. Клетчатка. Химическая природа, содержание в кормах. Физиологическая роль клетчатки в кормлении животных.
43. Кормовые дрожжи и синтетические азотистые добавки в рационах жвачных и нежвачных животных.
44. Особенности кормления кур мясного направления продуктивности. Состав и питательность комбикормов для кур разного возраста.
45. Баланс азота. Метод определения. Формула баланса азота. Типы баланса азота.
46. Отходы мукомольного производства. Химический состав, питательность, нормы скармливания.
47. Кормление кур яичного направления продуктивности. Нормы кормления, корма, структура куриных комбикормов.
48. Биологически активные вещества, используемые при кормлении с.-х. животных. Антибиотики, ферментные препараты, эстрогены, тканевые препараты, транквилизаторы и антиоксиданты.
49. Отходы рыбной промышленности. Состав, питательность, нормы скармливания. Требования ГОСТа к качеству рыбной муки.
50. Беконный откорм свиней. Нормы, корма, структура рациона, затраты на 1 кг прироста.
51. Жирорастворимые витамины. Их значение в рационах животных.
52. Зерновые корма, их классификация. Нормы и техника скармливания. Требования ГОСТа к качеству зерновых кормов.
53. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления, структура комбикормов. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы.
54. Физиологически-полезная (обменная) энергия корма. Методы расчета обменной энергии. Энергетическая кормовая единица (ЭКЕ), ее расчет.
55. D-витаминное питание. Физиологическое значение витамина D в обмене веществ. Источники витамина D для с.-х. животных.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

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

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

При освоении дисциплины используется материально-техническая база кафедры животноводства – ауд. 42. Муляжи с/х животных. Модели органов с/х животных. Чучела с/х животных и птиц. Скелеты с/х животных и птиц. Препараты и органы с/х животных. Коллекция влажных препаратов, схемы, методические указания, муляжи набор ветеринарных инструментов. Кабинет: настольные, бинокляры, микроскопы, живая коллекция мух дрозофил для л\р, плакаты., демонстрационный фильм «Деление клетки». Видеоматериалы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций УМО и ПрООП ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Автор: к.б.н. Дельмухаметов А.Б.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Животноводства» протокол №2 от 14 сентября 2016 г.

Программа одобрена на заседании методической комиссии протокол № 7 от 27 сентября 2016 г.

Программа переутверждена на заседании методического совета протокол №9 от «14» октября 2019 г.