

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011146



Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Кормление животных

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Управление технологическими процессами в животноводстве

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ № 972 от 22.09.2017 г.)

Разработчики:

Кислякова Е. М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
и.о.зав.кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов компетенций, позволяющих им решать производственные задачи, связанные с организацией нормированного кормления животных и рационального использования кормов, снижения затрат корма на производство животноводческой продукции и ее удешевления; развитие у студентов навыков творческого анализа в оценке кормовых ресурсов и планомерного их использования с применением современных технологий.

Задачи дисциплины:

- изучить значение питательных веществ для организации полноценного кормления животных, требования к качеству кормов, особенности организации нормированного кормления животных разных видов и половозрастных групп в современных условиях; возможности использования современных технологических решений по повышению эффективности кормления животных;
- научиться обосновывать применяемые технологические приёмы в кормлении животных; пользоваться методами самостоятельных научных исследований в области организации полноценного кормления животных;;
- овладеть навыками применения современных методов оценки качества кормов, составления рационов, контроля полноценности кормления животных..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Кормление животных» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2, 3 курсе, в 4, 5 семестрах.

Изучению дисциплины «Кормление животных» предшествует освоение дисциплин (практик):

Кормопроизводство;
Биологические основы ведения животноводства;
Методика научных исследований;
Физиология животных;
Гигиена животных.

Освоение дисциплины «Кормление животных» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Зооанализ;
Овцеводство и козоводство;
Коневодство;
Скотоводство;
Овцеводство и козоводство;
Свиноводство;
Кролиководство и звероводство;
Птицеводство;
Научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Биологические особенности разных видов и половозрастных групп с.-х. животных, обуславливающие подход к технике их кормления. Научные основы нормированного кормления животных, зоотехнические и лабораторные методы контроля полноценности кормления с.-х. животных

Студент должен уметь:

Разрабатывать мероприятия по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления

Студент должен владеть навыками:

владеть методами контроля полноценности и оценки эффективности кормления животных; навыками рационального использования кормов и добавок

- ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

биологические особенности разных видов и половозрастных групп с.-х. животных, обуславливающие подход к технике их кормления

Студент должен уметь:

составлять и анализировать рационы для животных разных видов, возраста, физиологического состояния и других факторов. По изменениям внешних признаков и зоотехнических показателей оценивать полноценность кормления животных

Студент должен владеть навыками:

владеть методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных. Владеть зоотехническими и лабораторными методами контроля за полноценностью кормления животных, прогнозировать последствия изменений в кормлении

- ПК-5 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Современные требования к оценке качества кормов, продукции, знать требования нормативной документации по оценке качества кормов (ГОСТ, ТУ и т.д.)

Студент должен уметь:

Осуществлять правильный отбор проб кормов для оценки, оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности; определять их качество с учетом требований отраслевых стандартов, анализировать полученные результаты; делать заключение о пригодности для кормления животных

Студент должен владеть навыками:

Методикой органолептической и лабораторной оценки качества кормов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	144	70	74
Лабораторные занятия	84	40	44
Лекционные занятия	60	30	30

Самостоятельная работа (всего)	117	38	79
Виды промежуточной аттестации	27		27
Зачет		+	
Курсовая работа			+
Экзамен	27		27
Общая трудоемкость часы	288	108	180
Общая трудоемкость зачетные единицы	8	3	5

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	22	22	
Лабораторные занятия	12	12	
Лекционные занятия	10	10	
Самостоятельная работа (всего)	253	118	135
Виды промежуточной аттестации	13	4	9
Зачет	4	4	
Курсовая работа			+
Экзамен	9		9
Общая трудоемкость часы	288	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	8	4	4

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Четвертый семестр, Всего	108	30		40	38
Раздел 1	Оценка питательности кормов и рационов, контроль полноценности питания животных	53	16		19	18
Тема 1	Наука о кормлении животных, её значение в интенсификации животноводства, этапы развития.	4	2			2
Тема 2	Химический состав кормов.	7	2		3	2
Тема 3	Переваримость кормов и рационов, методы изучения и приёмы её повышения в производственных условиях ферм.	6	2		2	2
Тема 4	Обмен веществ и энергии, методы его изучения, использование показателей обмена в оценке пищевых потребностей и питательности кормов.	6	2		2	2

Тема 5	Системы оценки энергетической питательности кормов, их достоинства и недостатки	6	2		2	2
Тема 6	Протеиновая питательность кормов. Проблемы обеспечения животных протеином	6	2		2	2
Тема 7	Значение минеральных веществ в кормлении животных, пути оптимизации минерального питания	6	2		2	2
Тема 8	Витаминная питательность кормов, значение, оценка, пути восполнения дефицита витаминов в кормлении с.-х. животных	5	1		2	2
Тема 9	Контроль полноценности питания животных	7	1		4	2
Раздел 2	Корма, требования к качеству, технология производства, нормы и приемы скармливания	55	14		21	20
Тема 10	Классификация кормов. Зеленый корм, значение, источники, приемы использования	6	2		2	2
Тема 11	Сено и продукты искусственной сушки трав	6	2		2	2
Тема 12	Гуменные корма. Проблемы повышения питательной ценности соломы	5	1		2	2
Тема 13	Силос, оценка качества, значение в кормлении сельскохозяйственных животных. Пути повышения качества и сохранности кормов	7	2		3	2
Тема 14	Сенаж и зерносенаж, энергосберегающие технологии заготовки сенажа и зерносе-нажа. Нормы и приемы скармливания	6	2		2	2
Тема 15	Зерновые корма. Проблемы рационального использования.	7	2		3	2
Тема 16	Отходы технических производств	5	1		2	2
Тема 17	Продукты химии и микробного синтеза	5			1	4
Тема 18	Комбикорма, премиксы, ЗЦМ. Научные основы их приготовления и использования	8	2		4	2
	Пятый семестр, Всего	170	34		53	83
Раздел 3	Нормированное кормление животных, рационы, типы и техника кормления	143	29		43	71
Тема 19	Кормовая норма как основа для организации рационального кормления с. – х. животных	6	2		2	2
Тема 20	Кормление высокопродуктивных коров. Опыт передовых хозяйств России и зарубежных ферм	10	4		4	2
Тема 21	Управление кормовым столом в скотоводстве	9	2		5	2
Тема 22	Влияние уровня и полноценности кормления на воспроизводительные функции, продуктивность, качество молока и здоровье коров.	8	2		4	2
Тема 23	Кормление телят в молочный период. Использование престартерных комбикормов и заменителей молока.	6	2		2	2
Тема 24	Кормление ремонтного молодняка и нетелей	6	2		2	2
Тема 25	Организация откорма сверхремонтного молодняка. Кормление мясного скота	8	2		4	2
Тема 26	Кормление свиней. Особенности кормления свиноматок по физиологическим периодам. Кормление маточного поголовья на промышленных комплексах	8	2		4	2

Тема 27	Кормление поросят в разные возрастные периоды. Ранний отъем поросят.	7	2		2	3
Тема 28	Откорм свиней. Организация откорма в условиях промышленной технологии производства свинины.	8	2		4	2
Тема 29	Кормление овец разных направлений продуктивности и половозрастных групп	6	2		2	2
Тема 30	Кормление рабочих лошадей и лошадей разных половозрастных групп	6	2		2	2
Тема 31	Особенности кормления с.-х. птицы	10	2		4	4
Тема 32	Особенности и технология кормления производителей разных видов животных	5	1		2	2
Тема 33	Курсовая работа	40				40
Раздел 4	Кормление непродуктивных животных	27	5		10	12
Тема 34	Организация кормления кроликов и пушных зверей	5	1		2	2
Тема 35	Организация кормления животных в зоопарках	14	2		4	8
Тема 36	Основы полноценного питания кошек и собак	8	2		4	2

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Предмет, задачи и содержание дисциплины кормления животных. История развития науки о кормлении животных. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитии науки о кормлении животных.
Тема 2	Значение отдельных групп питательных веществ в кормлении животных, проблемы повышения качества и экономичности производства кормов в Удмуртии. Оценка кормов по химическому составу
Тема 3	Оценка питательности кормов и рационов по переваримым питательным веществам. Схема переваривания отдельных групп питательных веществ в ЖКТ у разных видов с.-х. животных. Характеристика методов изучения переваримости кормов и рационов. Факторы, влияющие на переваримость кормов и способы ее повышения на примере хозяйств Удмуртии.
Тема 4	Понятие обмена веществ в организме животных, его значение, белковый, липидный и углеводный обмен. Методы изучения обмена веществ. Значение проведения обменных опытов. Система обмена энергии в организме животного. Обменная и продуктивная энергия корма
Тема 5	Сенные эквиваленты Тэера, оценка по СППВ, скандинавские кормовые единицы, крахмальные эквиваленты Кельнера, термы Армсби. Принцип определения и расчета овсяных кормовых единиц. Оценка питательности кормов по Обменной энергии, энергетические кормовые единицы
Тема 6	Научное обоснование протеинового питания жвачных и моногастричных животных. Методы его контроля. Протеиновая питательность кормов: содержание сырого, переваримого протеина, аминокислот. Растворимость, расщепляемость протеина кормов, его доступность.
Тема 7	Научные основы полноценного макроминерального питания животных. Микроэлементы кормов и их значение. Методы контроля полноценности минерального питания животных.

Тема 8	Научное обоснование полноценного витаминного питания животных. Классификация витаминов. Значение жирно- и водорастворимых витаминов. Признаки проявления витаминной недостаточности. Источники основных витаминов.
Тема 9	Зоотехнические методы контроля полноценности кормления. Лабораторные методы оценки полноценности кормления животных.
Тема 10	Значение зеленого корма как источника биологически полноценного и дешевого средства кормления животных. Химический состав наиболее часто используемых трав. Способы использования при скармливании и в виде зеленой подкормки. Организация зеленого конвейера. ГОСТ на зеленый корм.
Тема 11	Технология приготовления сена и травяной муки, их химический состав, питательность и использование в кормлении животных. Методы оценки качества сена и травяной муки. Нормы и способы скармливания
Тема 12	Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, Использование при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм и т.д.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности Рациональное использование и нормы скармливания.
Тема 13	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 в кормлении животных. Методы оценки качества силоса
Тема 14	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. Нормы скармливания. Характеристика питательной ценности зерносенажа, технология заготовки. Значение в кормлении животных
Тема 15	Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаковых и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Требования ГОСТ.
Тема 16	Побочные продукты от переработки животноводческой продукции, используемые в кормлении животных (молочная сыворотка, мясная мука, мясо-костная, рыбная мука). Отходы от переработки растениеводческой продукции (отруби, кормовые мучки и др.). Кормовое достоинство, использование в кормлении животных.
Тема 17	Использование мочевины, САВ, витаминов, кормовых дрожжей и др. в кормлении животных.
Тема 18	Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. БВД, премиксы, ЗЦМ. Полнорационные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов рациональные способы хранения и использования комбикормов.
Тема 19	Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Технологическая норма как усредненный показатель потребности. Детализированные нормы кормления и их сущность. Система кормления крупного рогатого скота NRC/CNCPS

Тема 20	Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Обоснование потребности и нормы кормления. Особенности нормирования кормления первотелок и коров Техника кормления. Корма и качество молока. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах России и за рубежом. Составление программы кормления дойного стада с учётом уровня продуктивности, составление рационов кормления для разных технологических групп (СУХ 1, СУХ 2, переходный период, раздой, производственные группы)
Тема 21	Оценка кормового стола, остатков корма. Контроль загрузки миксера, контроль за структурностью кормосмеси при помощи Пенсильванского сита. Контроль содержания сухого вещества в ПСР. Оценка наполненности рубца. Оценка навоза. Решение кейс задач. Выездное занятие в хозяйство. Аудит кормления.
Тема 22	Влияние энергетического и протеинового питания коров на получение потомства, качество молока. Влияние кормовых факторов на содержание жира и белка в молоке (соотношение жира и белка в молоке). Контроль полноценности протеинового питания по содержанию в молоке белка и мочевины
Тема 23	Роль полноценного кормления телят в молочный период с целью обеспечения их энергией роста. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный и молочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Особенности кормления телят на крупных и мелких фермах. Техника кормления.
Тема 24	Потребность растущих животных в различных факторах питания. Влияние полноценного кормления на рост молодняка, последующую продуктивность и племенные качества. Нормы и техника кормления молодняка старшего возраста. Подход к кормлению нетелей.
Тема 25	Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и окорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления.
Тема 26	Нормирование кормления свиней в связи с их биологическими и хозяйственными особенностями. Кормление супоросных и подсосных свиноматок. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, рационы, типы и техника кормления свиноматок. Особенности кормления свиноматок на товарных фермах и промышленных комплексах.
Тема 27	Особенности пищеварения и потребность в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Его преимущества и недостатки. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.
Тема 28	Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, до жирных кондиций и др.). Использование комбикормов, БВД при откорме свиней. Особенности нормирования и техники кормления в хозяйствах разного типа.
Тема 29	Особенности нормирования кормления овец. Кормление маток с учетом физиологического состояния и сезона года. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Откорм овец. Рационы и техника кормления овец разных половозрастных групп.

Тема 30	Нормирование кормления лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления
Тема 31	Обоснование потребности в питательных веществах и принцип их нормирования в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Кормление кур-несушек, рационы, структура, техника кормления. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц.
Тема 32	Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Контроль полноценности кормления производителей.
Тема 33	Выдача индивидуальных заданий, консультация по выбранному направлению, разработка плана выполнения курсовой работы, обеспечение методическим материалом
Тема 34	Особенности пищеварения кроликов, нормирование, техника и режим кормления, примерные рационы. Особенности кормления норок, песцов.
Тема 35	Кормление птиц, хищников и приматов на примере государственного зоологического парка Удмуртии (по возможности приглашение специалистов зоопарка).
Тема 36	Особенности пищеварения кошек, организация их кормления, техника и режим кормления. Особенности пищеварения собак разных пород, организация их кормления, техника и режим кормления.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	275	10		12	253
Раздел 1	Оценка питательности кормов и рационов, контроль полноценности питания животных	60,5	3,5		3	54
Тема 1	Наука о кормлении животных, её значение в интенсификации животноводства, этапы развития.	5				5
Тема 2	Химический состав кормов.	6,5	1		0,5	5
Тема 3	Переваримость кормов и рационов, методы изучения и приёмы её повышения в производственных условиях ферм.	6	0,5		0,5	5
Тема 4	Обмен веществ и энергии, методы его изучения, использование показателей обмена в оценке пищевых потребностей и питательности кормов.	6	0,5		0,5	5

Тема 5	Системы оценки энергетической питательности кормов, их достоинства и недостатки	6,5	1		0,5	5
Тема 6	Протеиновая питательность кормов. Проблемы обеспечения животных протеином	6				6
Тема 7	Значение минеральных веществ в кормлении животных, пути оптимизации минерального питания	9,5	0,5		1	8
Тема 8	Витаминная питательность кормов, значение, оценка, пути восполнения дефицита витаминов в кормлении с.-х. животных	8				8
Тема 9	Контроль полноценности питания животных	7				7
Раздел 2	Корма, требования к качеству, технология производства, нормы и приемы скармливания	65	2		4	59
Тема 10	Классификация кормов. Зеленый корм, значение, источники, приемы использования	8	1			7
Тема 11	Сено и продукты искусственной сушки трав	7				7
Тема 12	Гуменные корма. Проблемы повышения питательной ценности соломы	5				5
Тема 13	Силос, оценка качества, значение в кормлении сельскохозяйственных животных. Пути повышения качества и сохранности кормов	9	1		1	7
Тема 14	Сенаж и зерносенаж, энергосберегающие технологии заготовки сенажа и зерносе-нажа. Нормы и приемы скармливания	6				6
Тема 15	Зерновые корма. Проблемы рационального использования.	7			1	6
Тема 16	Отходы технических производств	7				7
Тема 17	Продукты химии и микробного синтеза	5			1	4
Тема 18	Комбикорма, премиксы, ЗЦМ. Научные основы их приготовления и использования	11			1	10
Раздел 3	Нормированное кормление животных, рационы, типы и техника кормления	132,5	4,5		5	123
Тема 19	Кормовая норма как основа для организации рационального кормления с. – х. животных	6	1		1	4
Тема 20	Кормление высокопродуктивных коров. Опыт передовых хозяйств России и зарубежных ферм	10	1		1	8
Тема 21	Кормление телят в молочный период. Использование престартерных комбикормов и заменителей молока.	9				9
Тема 22	Кормление ремонтного молодняка и нетелей	8				8
Тема 23	Организация откорма сверхремонтного молодняка. Кормление мясного скота	8				8
Тема 24	Кормление свиней. Особенности кормления свиноматок по физиологическим периодам. Кормление маточного поголовья на промышленных комплексах	9	1		1	7
Тема 25	Кормление поросят в разные возрастные периоды. Ранний отъем поросят.	8				8
Тема 26	Откорм свиней. Организация откорма в условиях промышленной технологии производства свинины.	8				8

Тема 27	Кормление овец разных направлений продуктивности и половозрастных групп	7,5	0,5			7
Тема 28	Кормление рабочих лошадей и лошадей разных половозрастных групп	5,5	0,5		1	4
Тема 29	Особенности кормления с.-х. птицы	9,5	0,5		1	8
Тема 30	Особенности и технология кормления производителей разных видов животных	4				4
Тема 31	Курсовая работа	40				40
Раздел 4	Кормление непродуктивных животных	17				17
Тема 32	Организация кормления кроликов и пушных зверей	5				5
Тема 33	Организация кормления животных в зоопарках	8				8
Тема 34	Основы полноценного питания кошек и собак	4				4

На промежуточную аттестацию отводится 13 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Предмет, задачи и содержание дисциплины кормления животных. История развития науки о кормлении животных. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитии науки о кормлении животных.
Тема 2	Значение отдельных групп питательных веществ в кормлении животных, проблемы повышения качества и экономичности производства кормов в Удмуртии. Оценка кормов по химическому составу
Тема 3	Оценка питательности кормов и рационов по переваримым питательным веществам. Схема переваривания отдельных групп питательных веществ в ЖКТ у разных видов с.-х. животных. Характеристика методов изучения переваримости кормов и рационов. Факторы, влияющие на переваримость кормов и способы ее повышения на примере хозяйств Удмуртии.
Тема 4	Понятие обмена веществ в организме животных, его значение, белковый, липидный и углеводный обмен. Методы изучения обмена веществ. Значение проведения обменных опытов. Система обмена энергии в организме животного. Обменная и продуктивная энергия корма
Тема 5	Сенные эквиваленты Тэера, оценка по СППВ, скандинавские кормовые единицы, крахмальные эквиваленты Кельнера, термы Армсби. Принцип определения и расчета овсяных кормовых единиц. Оценка питательности кормов по Обменной энергии, энергетические кормовые единицы
Тема 6	Научное обоснование протеинового питания жвачных и моногастричных животных. Методы его контроля. Протеиновая питательность кормов: содержание сырого, переваримого протеина, аминокислот. Растворимость, расщепляемость протеина кормов, его доступность.
Тема 7	Научные основы полноценного макроминерального питания животных. Микроэлементы кормов и их значение. Методы контроля полноценности минерального питания животных.
Тема 8	Научное обоснование полноценного витаминного питания животных. Классификация витаминов. Значение жир- и водорастворимых витаминов. Признаки проявления витаминной недостаточности. Источники основных витаминов.
Тема 9	Зоотехнические методы контроля полноценности кормления. Лабораторные методы оценки полноценности кормления животных.

Тема 10	Значение зеленого корма как источника биологически полноценного и дешевого средства кормления животных. Химический состав наиболее часто используемых трав. Способы использования при скармливании и в виде зеленой подкормки. Организация зеленого конвейера. ГОСТ на зеленый корм.
Тема 11	Технология приготовления сена и травяной муки, их химический состав, питательность и использование в кормлении животных. Методы оценки качества сена и травяной муки. Нормы и способы скармливания
Тема 12	Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность, Использование при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм и т.д.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности Рациональное использование и нормы скармливания.
Тема 13	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 в кормлении животных. Методы оценки качества силоса
Тема 14	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. Нормы скармливания. Характеристика питательной ценности зерносенажа, технология заготовки. Значение в кормлении животных
Тема 15	Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Требования ГОСТ.
Тема 16	Побочные продукты от переработки животноводческой продукции, используемые в кормлении животных (молочная сыворотка, мясная мука, мясо-костная, рыбная мука). Отходы от переработки растениеводческой продукции (отруби, кормовые мучки и др.). Кормовое достоинство, использование в кормлении животных.
Тема 17	Использование мочевины, САВ, витаминов, кормовых дрожжей и др. в кормлении животных.
Тема 18	Понятие о комбикорме. Значение комбинированных кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. БВД, премиксы, ЗЦМ. Полнорационные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов рациональные способы хранения и использования комбикормов.
Тема 19	Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Технологическая норма как усредненный показатель потребности. Детализированные нормы кормления и их сущность
Тема 20	Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Влияние уровня и полноценности кормления на потомство, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребности и нормы кормления. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Техника кормления. Летнее кормление молочного скота. Корма и качество молока. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах России и за рубежом.

Тема 21	Роль полноценного кормления телят в молочный период с целью обеспечения их энергией роста. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный и молочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Особенности кормления телят на крупных и мелких фермах. Техника кормления.
Тема 22	Потребность растущих животных в различных факторах питания. Влияние полноценного кормления на рост молодняка, последующую продуктивность и племенные качества. Нормы и техника кормления молодняка старшего возраста. Подход к кормлению нетелей.
Тема 23	Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и окорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления.
Тема 24	Нормирование кормления свиней в связи с их биологическими и хозяйственными особенностями. Кормление супоросных и подсосных свиноматок. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, рационы, типы и техника кормления свиноматок. Особенности кормления свиноматок на товарных фермах и промышленных комплексах.
Тема 25	Особенности пищеварения и потребность в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Его преимущества и недостатки. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления.
Тема 26	Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, до жирных кондиций и др.). Использование комбикормов, БВД при откорме свиней. Особенности нормирования и техники кормления в хозяйствах разного типа.
Тема 27	Особенности нормирования кормления овец. Кормление маток с учетом физиологического состояния и сезона года. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Откорм овец. Рационы и техника кормления овец разных половозрастных групп.
Тема 28	Нормирование кормления лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления
Тема 29	Обоснование потребности в питательных веществах и принцип их нормирования в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Кормление кур-несушек, рационы, структура, техника кормления. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц.
Тема 30	Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Контроль полноценности кормления производителей.
Тема 31	Выдача индивидуальных заданий, консультация по выбранному направлению, разработка плана выполнения курсовой работы, обеспечение методическим материалом
Тема 32	Особенности пищеварения кроликов, нормирование, техника и режим кормления, примерные рационы. Особенности кормления норок, песцов.

Тема 33	Кормление птиц, хищников и приматов на примере государственного зоологического парка Удмуртии (по возможности приглашение специалистов зоопарка).
Тема 34	Особенности пищеварения кошек, организация их кормления, техника и режим кормления. Особенности пищеварения собак разных пород, организация их кормления, техника и режим кормления.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Кормление животных [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов зооинженерного факультета очной и заочной формы обучения по направлению "Зоотехния", сост. Кислякова Е. М., Ачкасова Е. В., Ястребова Е. А. - Ижевск: , 2014. - 71 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=16037>; <http://lib.rucont.ru/efd/365159/info>

2. Кормление животных [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов зооинженерного факультета очной и заочной формы обучения по направлению «Зоотехния», сост. Кислякова Е. М., Ястребова Е. А. - Ижевск: , 2014. - 103 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12888>; <http://lib.rucont.ru/efd/365160/info>

3. Кормление сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий для студентов зооинженерного факультета подготовки «Зоотехния» по направлению «Зооинженер», сост. Кислякова Е. М., Ачкасова Е. В. - Ижевск: , 2013. - 102 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19902>; <http://lib.rucont.ru/efd/365153/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Четвертый семестр (38 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (4 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (6 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Деловая и/или ролевая игра (подготовка) (10 ч.)

Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (8 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Пятый семестр (79 ч.)

Вид СРС: Собеседование (подготовка) (7 ч.)

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Вид СРС: Деловая и/или ролевая игра (подготовка) (10 ч.)

Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Вид СРС: Рабочая тетрадь (заполнение) (8 ч.)

Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (10 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (14 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (20 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (253 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (50 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (50 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (23 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Деловая и/или ролевая игра (подготовка) (20 ч.)

Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (8 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Собеседование (подготовка) (20 ч.)

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Вид СРС: Рабочая тетрадь (заполнение) (12 ч.)

Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (30 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (40 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

7. Тематика курсовых работ(проектов)

- 1 Проектирование рационов и расчет годовой потребности в кормах для дойного стада
- 2 Проектирование рационов и расчет потребности в кормах для различных половозрастных групп свиней;¶
- 3 Проектирование рационов и расчет годовой потребности в кормах хозяйства, фермы для поголовья овец;¶
- 4 Проектирование рационов для различных половозрастных групп лошадей.¶
- 5 Организация кормления кур (гусей, уток) на птицефабриках.¶
- 6 Обобщение опыта кормления скота (в хозяйстве, на ферме), разработка рекомендаций по организации сбалансированного кормления животных.¶
- 7 Реферативные темы: кормление пушных зверей, прудовых рыб, служебных собак
- 8 Экспериментальные темы: эффективность применения кормовых добавок в рационах животных
- 9 Использование нетрадиционных кормов в животноводстве
- 10 Проектирование рационов и расчёт потребности в кормах для ремонтных тёлочек
- 11 Проектирование рационов и расчёт потребности в кормах для молодняка крупного рогатого скота на откорме
- 12 Анализ питательности кормов и их сравнительная оценка

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-4 ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Оценка питательности кормов и рационов, контроль полноценности питания животных.
ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Корма, требования к качеству, технология производства, нормы и приемы скармливания.
ПК-1	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 3: Нормированное кормление животных, рационы, типы и техника кормления.

ПК-1	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 4: Кормление непродуктивных животных.
------	------------------------------	---------	---

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Оценка питательности кормов и рационов, контроль полноценности питания животных

ПК-5 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

1. Сходства и различия в составе тела животного и растения.
2. Физиологическая роль протеина, состав, содержание в кормах.
3. Физиологическая роль жира, состав, содержание в кормах.
4. Физиологическая роль углеводов, содержание в кормах.
5. Классификация минеральных веществ, роль для животного, содержание в кормах.
6. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ. Какие вещества перевариваются хорошо, какие плохо, причины?
7. Особенности пищеварения у жвачных животных, продукты микробиологического синтеза в пищеварительном тракте.
8. Оценка питательности кормов по СППВ, принцип определения, недостатки этой системы оценки.
9. Кормовая единица, определение, принципы расчета по данным химического анализа.
10. Использование ОКЕ как меры оценки питательности кормов и энергетических потребностей животных. Питательность основных кормов в ОКЕ.
11. Недостатки оценки кормов в ОКЕ, ведущие к отказу от нее.
12. Схема баланса энергии в организме. Уровень обменной энергии от ПЭ корма у животных разных видов.
13. Крахмальные эквиваленты Кельнера и термы Армсби, основные положения, преимущества и недостатки.
14. Сенные эквиваленты Тэера и скандинавские кормовые единицы, основные положения и недостатки этих систем.
15. Протеиновая питательность кормов, способы выражения, корма богатые протеином.
16. Понятие биологической ценности протеина, способы ее установления.
17. Критические аминокислоты, их значение, уровень в кормах. Установление лимитирующей кислоты.
18. Синтетические источники протеина, способы их использования.
19. Физиологическое значение для животных макроэлементов минерального состава, источники.
20. Витамины, определение понятия, классификация.
21. Значение жирорастворимых витаминов, источники.
22. Значение водорастворимых витаминов, источники.
23. Приемы повышения витаминной ценности кормов и рационов.
24. Классификация кормовых средств, характеристика основных видов кормов.

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Схема химического анализа кормов, практическое использование данных анализа.
2. Определение кислотно-щелочного отношения. Корма, имеющие кислую реакцию и щелочную реакцию.
3. Переваримость кормов, понятие, способы выражения.
4. Методы определения переваримости кормов и рационов.
5. Коэффициенты перевариваемости питательных веществ, определения, понятия, принципы расчета, применение коэффициентов питательности.
6. Протеиновое соотношение в кормах и рационах, принципы расчета.
7. Обменная энергия, определение, принципы расчета обменной энергии.
8. Баланс азота, углерода, энергии, значение его в изучении обмена веществ, синтеза продукции в организме животного.
9. Понятие дифференцированной и комплексной оценки питательности кормов.

Раздел 2: Корма, требования к качеству, технология производства, нормы и приемы скормливания

ПК-5 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

1. Зеленый корм, способы скормливания, питательность, химический состав.
2. Оценка качества зеленого корма, нормы скормливания.
3. Определение урожайности пастбища, эффективность использования, виды пастбищ.
4. Организация пастбищного содержания, эффективные методы использования, системы пастбищ.
5. Создание культурных пастбищ, организация зеленого конвейера.
6. Ядовитые травы.
7. Виды сена, питательность, характеристика, способы и нормы скормливания.
8. Технология заготовки сена, хранение, определение количества сена.
9. Способы предотвращения потери питательных веществ при заготовке сена.
10. Оценка качества сена.
11. Виды соломы, характеристика кормовых достоинств соломы.
12. Способы подготовки соломы к скормливанию.
13. Оценка качества соломы.
14. Силос, технология заготовки, питательность.
15. Условия, влияющие на качество силоса, предотвращение потерь питательных веществ.
16. Оценка качества силоса.
17. Подготовка силоса к скормливанию, нормы скормливания.
18. Комбисилос, определение, технология заготовки, рецептура.
19. Сенаж, технология заготовки, питательность, нормы скормливания, характеристика.
20. Зерносенаж, характеристика, питательность.
21. Оценка качества сенажа.
22. Зерновые корма, характеристика кормовых достоинств ячменя и гороха.
23. Методы определения качества зерновых кормов.
24. Способы подготовки зерна к скормливанию.
25. Характеристика кормовых дрожжей, нормы скормливания.
26. Отходы технических производств, характеристика, приемы скормливания, оценка качества.

27. Корнеклубнеплоды, характеристика приемы скармливания, питательность, способы подготовки к скармливанию, оценка качества.

28. Характеристика комбикормов, технология приготовления брикетированных и гранулированных кормосмесей, рецептура, условия обозначения.

29. Полнорационные комбикорма, комбикорма-концентраты, премиксы, БВМД и БВД, их характеристика.

30. Характеристика синтетических и азотсодержащих веществ, способы и правила скармливания, дозы.

31. Характеристика минеральных кормов.

32. Продукты искусственной сушки трав, кормовые достоинства, характеристика, оценка качества, нормы скармливания.

33. Веточный корм, способы заготовки, сырье.

34. Биологически активные вещества, их применение.

35. Нетрадиционные виды кормов.

Раздел 3: Нормированное кормление животных, рационы, типы и техника кормления

ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных

1. Технология приготовления и эффективность использования кормосмесей для сельскохозяйственных животных.

2. Кормовая норма, определение, принципы установления потребности животных в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах.

3. Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных, основные показатели, их роль в интенсификации животноводства.

4. Понятие о рационе, структуре рациона, типах кормления животных, их обоснование в условиях интенсификации животноводства.

5. Особенности переваривания углеводов у жвачных животных. Роль сахаро-протеинового отношения в рационах.

6. Особенности пищеварения у жвачных, микробиальные процессы в рубце, влияние состава рациона на их активность.

7. Организация кормления коров по физиологическим периодам. Нормы и техника кормления.

8. Кормление коров при запуске, в сухостойный и преддольный периоды. Проанализировать рацион для сухостойной коровы.

9. Раздой коров, уровень и техника кормления. Нормы и техника кормления. Проанализировать рацион для коровы в период раздоя.

10. Круглогодичное однотипное кормление коров, его достоинства и недостатки, проявляющиеся в разных условиях хозяйствования.

11. Организация кормления телят до шестимесячного возраста.

12. Заменители цельного молока, их характеристика, использование в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных.

13. Подсосный метод выращивания телят.

14. Кормление ремонтных телок и нетелей. Проанализировать рацион для ремонтной телки.

15. Откорм крупного рогатого скота, нормы и рационы. Удельный вес затрат на корма в структуре себестоимости продукции откорма.

16. Особенности кормления супоросных свиноматок. Дать анализ рациона.

17. Кормление подсосных свиноматок. Проанализировать рацион.

18. Кормление поросят–сосунов и отъемышей. Примерные рационы.

19. Ранний отъем поросят, техника, условия проведения, экономическое обоснование.

20. Откорм свиней, нормы, рационы и техника откорма. Составить примерный рацион для подсвинка на заключительный период откорма.

21. Особенности кормления рабочих лошадей, нормы, рационы, режим кормления.

22. Кормление жеребят в период подсоса и после отъема.

23. Особенности кормления кур в условиях промышленной технологии производства яиц.

24. Особенности кормления цыплят.

25. Кормление овцематок по физиологическим периодам. Примерные рационы.

26. Особенности кормления ягнят.

27. Откорм и нагул овец, примерные рационы.

28. Особенности кормления самцов-производителей разных видов животных. Проанализировать рацион.

29. Практические методы контроля полноценности кормления животных.

30. Показатели затрат корма на продукцию животноводства и пути их снижения.

31. Принципы расчета годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных.

32. Основные направления укрепления кормовой базы для животноводства.

33. Особенности кормления пушных зверей

Раздел 4: Кормление непродуктивных животных

ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных

1. Особенности кормления собак разных пород и половозрастных групп

2. Кормление служебных собак

3. Организация кормления животных в зоопарках

4. Организация кормления приматов

5. Особенности кормления кошек разных пород и половозрастных групп

6. Кормление птиц в зоопарках

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Четвертый семестр (Зачет, ОПК-4, ПК-5)

1. Сходства и различия в составе тела животного и растения.

2. Схема химического анализа кормов, практическое использование данных анализа.

3. Физиологическая роль протеина, состав, содержание в кормах.

4. Физиологическая роль жира, состав, содержание в кормах.

5. Физиологическая роль углеводов, содержание в кормах.

6. Классификация минеральных веществ, роль для животного, содержание в кормах.

7. Определение кислотно-щелочного отношения. Корма, имеющие кислую реакцию и щелочную реакцию.

8. Переваримость кормов, понятие, способы выражения.

9. Методы определения переваримости кормов и рационов.

10. Коэффициенты перевариваемости питательных веществ, определения, понятия, принципы расчета, применение коэффициентов питательности.

11. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ. Какие вещества перевариваются хорошо, какие плохо, причины?

12. Особенности пищеварения у жвачных животных, продукты микробиологического синтеза в пищеварительном тракте.

13. Протеиновое соотношение в кормах и рационах, принципы расчета.

14. Оценка питательности кормов по СППВ, принцип определения, недостатки этой системы оценки.

15. Кормовая единица, определение, принципы расчета по данным химического анализа.
16. Использование ОКЕ как меры оценки питательности кормов и энергетических потребностей животных. Питательность основных кормов в ОКЕ.
17. Недостатки оценки кормов в ОКЕ, ведущие к отказу от нее.
18. Обменная энергия, определение, принципы расчета обменной энергии.
19. Баланс азота, углерода, энергии, значение его в изучении обмена веществ, синтеза продукции в организме животного.
20. Схема баланса энергии в организме. Уровень обменной энергии от ПЭ корма у животных разных видов.
21. Крахмальные эквиваленты Кельнера и термы Армсби, основные положения, преимущества и недостатки.
22. Сенные эквиваленты Тэера и скандинавские кормовые единицы, основные положения и недостатки этих систем.
23. Протеиновая питательность кормов, способы выражения, корма богатые протеином.
24. Понятие биологической ценности протеина, способы ее установления.
25. Критические аминокислоты, их значение, уровень в кормах. Установление лимитирующей кислоты.
26. Синтетические источники протеина, способы их использования.
27. Физиологическое значение для животных макроэлементов минерального состава, источники.
28. Витамины, определение понятия, классификация.
29. Значение жирорастворимых витаминов, источники.
30. Значение водорастворимых витаминов, источники.
31. Приемы повышения витаминной ценности кормов и рационов.
32. Понятие дифференцированной и комплексной оценки питательности кормов.
33. Классификация кормовых средств, характеристика основных видов кормов.
34. Зеленый корм, способы скармливания, питательность, химический состав.
35. Оценка качества зеленого корма, нормы скармливания.
36. Определение урожайности пастбища, плотности выпаса, эффективность использования, виды пастбищ.
37. Организация пастбищного содержания, эффективные методы использования, системы пастбищ.
38. Создание культурных пастбищ, организация зеленого конвейера.
39. Ядовитые травы.
40. Виды сена, питательность, характеристика, способы и нормы скармливания.
41. Технология заготовки сена, хранение, определение количества сена.
42. Способы предотвращения потери питательных веществ при заготовке сена.
43. Оценка качества сена.
44. Виды соломы, характеристика кормовых достоинств соломы.
45. Способы подготовки соломы к скармливанию.
46. Оценка качества соломы.
47. Силос, технология заготовки, питательность.
48. Условия, влияющие на качество силоса, предотвращение потерь питательных веществ.
49. Оценка качества силоса.
50. Подготовка силоса к скармливанию, нормы скармливания.
51. Комбисилос, определение, технология заготовки, рецептура.
52. Сенаж, технология заготовки, питательность, нормы скармливания, характеристика.
53. Зерносенаж, характеристика, питательность.
54. Оценка качества сенажа.
55. Зерновые корма, характеристика кормовых достоинств ячменя и гороха.

56. Методы определения качества зерновых кормов.
57. Способы подготовки зерна к скармливанию.
58. Характеристика кормовых дрожжей, нормы скармливания.
59. Отходы технических производств, характеристика, приемы скармливания, оценка качества.
60. Корнеклубнеплоды, характеристика приемы скармливания, питательность, способы подготовки к скармливанию, оценка качества.
61. Характеристика комбикормов, технология приготовления брикетированных и гранулированных кормосмесей, рецептура, условия обозначения.
62. Полнорационные комбикорма, комбикорма-концентраты, премиксы, БВМД и БВД, их характеристика.
63. Характеристика синтетических и азотсодержащих веществ, способы и правила скармливания, дозы.
64. Характеристика минеральных кормов.
65. Продукты искусственной сушки трав, кормовые достоинства, характеристика, оценка качества, нормы скармливания.
66. Веточный корм, способы заготовки, сырье.
67. Пищевые отходы, правила скармливания.
68. Биологически активные вещества, их применение.
69. Нетрадиционные виды кормов.

Пятый семестр (Экзамен, ПК-1)

1. Этапы развития науки о кормлении с.-х. животных. Роль полноценного кормления в реализации продуктивного потенциала животных, удешевлении производства продукции.
2. Классификация кормовых средств.
3. Химический состав кормов, практическое применение данных анализа, факторы, определяющие состав кормов.
4. Овсяная кормовая единица, применение ее как зоотехнической и экономической категории условиях рыночных отношений, недостатки этой системы оценки питательности кормов.
5. Баланс энергии. Обменная энергия, принципы расчета. Энергетические кормовые единицы (ЭКЕ). Примерный уровень в разных кормах.
6. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Расчет СППВ и протеинового отношения.
7. Протеиновая питательность кормов, методы оценки полноценности протеинов. Источники протеина в рационах с. - х. животных, их характеристика.
8. Влияние кормовых факторов на качественные и стоимостные показатели продукции животноводства.
9. Биологические активные вещества, факторы, способствующие их накоплению и сохранению в кормах.
10. Методы изучения обмена веществ в организме животных, практическое применение данных по изучению обмена веществ.
11. Системы энергетической оценки питательности кормов, их достоинства и недостатки.
12. Физиологическое значение углеводов, оптимальный уровень в рационах животных, экономическая оценка разных углеводистых кормов.
13. Аминокислоты, физиологическое значение, пути восполнения недостаточности рационов в незаменимых аминокислотах.
14. Сырой жир кормов, физиологическое значение, влияние на качество продуктов откорма свиней и показатели жирномолочности коров.
15. Физиологическое значение минеральных веществ – макроэлементов, источники, использование минеральных подкормок для животных.
16. Физиологическое значение минеральных веществ – микроэлементов, источники, использование минеральных подкормок.

17. Физиологическое значение жирорастворимых витаминов, источники, пути восполнения витаминной недостаточности рационов.
18. Физиологическое значение водорастворимых витаминов, источники, пути восполнения витаминной недостаточности рационов.
19. Нитраты и нитриты в кормах, профилактика отравлений животных.
20. Зеленый корм, нормы и приемы скармливания животным. Оценка качества. Значение зеленого конвейера. Характеристика основных культур зеленого конвейера.
21. Пастбищное содержание животных и экономическая оценка различных систем использования пастбищ.
22. Сено, требования стандарта, технологии заготовки, хранение, нормы и приемы скармливания животным, повышение качества и экономичности производства сена. Установить класс качества сена.
23. Солома, приемы подготовки перед скармливанием, применение энергосберегающих технологий.
24. Силос, требования стандарта, технология заготовки, нормы и приемы скармливания животным, требования к качеству. Установить класс качества силоса.
25. Применение консервантов при заготовке кормов, оценка их эффективности.
26. Комбинированный силос, технология заготовки, нормы и приемы скармливания животным, экономичность применения комбисилоса.
27. Сенаж, требования стандарта, технология заготовки, нормы и приемы скармливания животным. На основании данных установить класс качества сенажа.
28. Зерносенаж, требования к качеству, технология приготовления, нормы и приемы скармливания животным.
29. Зерновые корма, их кормовое достоинство, особенности использования в кормлении с.-х. животных и птицы.
30. Качественная оценка зерновых кормов, нормы и приемы скармливания с учетом уровня продуктивности животных.
31. Приемы подготовки зерновых кормов перед скармливанием, их хозяйственная эффективность.
32. Балансирующие добавки в кормлении с.-х. животных, назначение, нормы и приемы использования.
33. Корнеклубнеплоды, хранение, нормы и приемы скармливания животным.
34. Комбикорма, значение, требования стандарта, приемы использования, проблемы расширения сырьевых источников для производства комбикормов.
35. Отходы технических производств, требования к качеству, нормы и приемы скармливания.
36. Корма животного происхождения, их характеристика, оценка качества, приемы использования в кормлении разных видов с.-х. животных.
37. Травяная мука, резка, требования к качеству. Нормы и приемы скармливания животным. На основании данных о содержании каротина установить класс качества травяной муки.
38. Кормовые гидролизные дрожжи и другие продукты микробного синтеза в кормлении животных, значение, приемы использования.
39. Возможности применения синтетических азотистых веществ в качестве заменителей протеина для жвачных животных.
40. Нормы и приемы скармливания веточного корма животным.
41. Определение влажности кормов, содержания в них каротина, установление кислотности силоса, приемы его раскисления.
42. Определение содержания сырого протеина, сырого жира и сырой клетчатки в кормах.
43. Технология приготовления и эффективность использования кормосмесей для сельскохозяйственных животных.
44. Кормовая норма, определение, принципы установления потребности животных в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах.

45. Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных, основные показатели, их роль в интенсификации животноводства.
46. Понятие о рационе, структуре рациона, типах кормления животных, их обоснование в условиях интенсификации животноводства.
47. Особенности переваривания углеводов у жвачных животных. Роль сахаро-протеинового отношения в рационах.
48. Особенности пищеварения у жвачных, микробиальные процессы в рубце, влияние состава рациона на их активность.
49. Организация кормления коров по физиологическим периодам. Нормы и техника кормления.
50. Кормление коров при запуске, в сухостойный и преддородный периоды. Проанализировать рацион для сухостойной коровы.
51. Раздой коров, уровень и техника кормления. Нормы и техника кормления. Проанализировать рацион для коровы в период раздоя.
52. Круглогодичное однотипное кормление коров, его достоинства и недостатки, проявляющиеся в разных условиях хозяйствования.
53. Организация кормления телят до шестимесячного возраста.
54. Заменители цельного молока, их характеристика, использование в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных.
55. Подсосный метод выращивания телят.
56. Кормление ремонтных телок и нетелей. Проанализировать рацион для ремонтной телки.
57. Откорм крупного рогатого скота, нормы и рационы. Удельный вес затрат на корма в структуре себестоимости продукции откорма.
58. Особенности кормления супоросных свиноматок. Дать анализ рациона.
59. Кормление подсосных свиноматок. Проанализировать рацион.
60. Кормление поросят–сосунов и отъемышей. Примерные рационы.
61. Ранний отъем поросят, техника, условия проведения, экономическое обоснование.
62. Откорм свиней, нормы, рационы и техника откорма. Составить примерный рацион для подсвинка на заключительный период откорма.
63. Особенности кормления рабочих лошадей, нормы, рационы, режим кормления.
64. Кормление жеребят в период подсоса и после отъема.
65. Особенности кормления кур в условиях промышленной технологии производства яиц.
66. Особенности кормления цыплят.
67. Кормление овцематок по физиологическим периодам. Примерные рационы.
68. Особенности кормления ягнят.
69. Откорм и нагул овец, примерные рационы.
70. Особенности кормления самцов-производителей разных видов животных. Проанализировать рацион.
71. Практические методы контроля полноценности кормления животных.
72. Показатели затрат корма на продукцию животноводства и пути их снижения.
73. Принципы расчета годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных.
74. Основные направления укрепления кормовой базы для животноводства.
75. Особенности кормления пушных зверей
76. Особенности организации кормления кошек разных пород и половозрастных групп
77. Особенности организации кормления собак служебных пород различных половозрастных групп
78. Организация кормления птицы в зоопарках
79. Организация кормления приматов
80. Особенности организации кормления животных в зоопарках

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Кердяшов Н. Н. Кормление животных [Электронный ресурс]: учебное пособие студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния, - Пенза: РИО ПГСХА, 2014. - 413 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/275922/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руcont»
3. <http://moodle.udsau.ru/course/view.php?id=553> - "Кормление крупного рогатого скота". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"
4. <http://avu.usasa.ru> - Журнал "Аграрный вестник Урала"
5. <http://www.kdvorik.ru> - Журнал "Коневодство и конный спорт"
6. <http://www.moloprom.ru> - Молочная промышленность
7. <http://www.poultrypress.ru/> - Журнал "Птицеводство России"
8. <http://www.skotovodstvo.com> - Журнал "Скотоводство"
9. <http://www.cnsnb.ru> - Журнал "Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство"
10. <http://www.mcx.ru> - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.
11. <http://www.skotovodstvo.com> - Журнал "Молочное и мясное скотоводство"
12. <http://zootechniya.narod.ru> - Журнал «Зоотехния»
13. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
14. portal.udsau.ru - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

Методика применения онлайн-курсов СЦОС

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Кормление крупного рогатого скота", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных разделов (раздел 2,3) дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии);

	<ul style="list-style-type: none"> - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

	<p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
--	---

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. ИАС «Рационы». Учебная версия. Договор №1576/18 от 11.11.2020.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета, Портативный анализатор кормов AgriNIR 4.0; Портативный анализатор кормов X-NIR 7;
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.