

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ершов Петр Петрович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 09/07/2025 10:32:06  
Уникальный программный ключ:  
d716787cb2dec63f6782c70a97dc1b66bd67fea5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ АКАДЕМИЯ»  
(АНО ВО МВА)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор АНО ВО МВА

П.П. Ершов

«28» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.22 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ ДИЕТОЛОГИИ**

программы специалитета

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): Клинический

Форма обучения: очная, очно-заочная

Год начала подготовки: 2024

Держинский 2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 974.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:  
Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть; Б1.О.22 учебного плана.

Рабочая программа дисциплины одобрена решением Ученого совета  
« 28 » августа 2024 г., протокол № 2-28/08/24.

**Рабочую программу дисциплины разработал(и):**

Проректор по науке и инновациям,  
доктор сельскохозяйственных наук



А.В. Ткачев

**Рабочую программу дисциплины  
согласовал(и):**

заведующий выпускающей кафедрой:  
кафедрой клинической диагностики и  
ветеринарной медицины,  
кандидат ветеринарных наук



П.П. Ершов

ответственный за образовательную программу:

декан факультета ветеринарной  
медицины,  
кандидат биологических наук



Э.К. Гасангусейнова

## Содержание

Перечень сокращений .....	4
1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	9
3 Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося.....	10
4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	12
5 Перечень учебной литературы .....	38
6 Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся .....	39
7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	40
7.1 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	40
7.2 Современные профессиональные базы данных.....	40
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	41
8.1 Перечень программного обеспечения.....	41
8.2 Информационные справочные системы .....	41
9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	42
10 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине .....	43
10.1 Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	44
10.2 Типовые материалы для оценки результатов обучения по дисциплине .....	52
Приложение 1 (Аннотация) .....	78
Лист внесения изменений .....	80
Приложение 2 (ФОС) .....	81

**Перечень сокращений**

Сокращение	Значение
а.ч.	Академический час
АНО ВО МВА	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Международная ветеринарная академия»
ГОСТ	Государственный стандарт
з.е.	Зачетная единица
ОВЗ	Ограниченные возможности здоровья
ОПК	Общепрофессиональная компетенция
ОСТ	Отраслевой стандарт
ТУ	Технические условия
ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ФОС	Фонд оценочных средств

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1.ОПК-2: знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	<i>Знать:</i> особенности влияния факторов окружающей среды (в том числе влияние природных, социально-хозяйственных и генетических факторов) на физиологическое состояние животных; биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных генетических потребностей человека; специфику взаимоотношений живых организмов между собой и окружающей средой; основные зоологические понятия, термины и законы зоологии; специальное и вспомогательное программное обеспечение, а также интернет-источники с зоологической тематикой для осуществления своей профессиональной деятельности
	ИД-2.ОПК-2: уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней	<i>Уметь:</i> использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов агропромышленного комплекса и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных

Результаты освоения образовательной программы (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов агропромышленного комплекса и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов	антропогенных и экономических факторов
	ИД-3.ОПК-2: владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе с применением цифровых технологий	<i>Владеть:</i> представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе с применением цифровых технологий

Результаты освоения образовательной программы (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-9 Разработка рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью	ИД-1.ПК-9 Знать виды диетических режимов, принципы подбора кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при диетотерапии животных	Знать виды диетических режимов, принципы подбора кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при диетотерапии животных
ПК-15 Организация организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных, анализ эффективности мероприятий по профилактике болезней животных с целью их совершенствования	ИД-1.ПК-15 Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий	Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий
	ИД-2.ПК-15 Уметь оценивать эффективность проведённых профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий	Уметь оценивать эффективность проведённых профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий
	ИД-3.ПК-15 Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по	Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных

Результаты освоения образовательной программы (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	профилактике болезней животных	
	ИД-4.ПК-15 Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни	Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни
	ИД-5.ПК-15 Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных



## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Кормление животных с основами диетологии входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательную часть программы специалитета по специальности 36.05.01 Ветеринария; Б1.О.22 учебного плана.

Дисциплина Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии опирается на дисциплины:

- Б1.О.10 Зоология с основами экологии;
- Б1.О.11 Неорганическая и аналитическая химия;
- Б1.О.13 Органическая, физическая и коллоидная химия;
- Б1.О.19 Экономика в ветеринарии;
- ФТД.02 Зоотехнический анализ кормов.

Дисциплина Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии является основополагающей для изучения дисциплин:

- Б1.О.27 Гигиена животных;
- Б1.О.28 Клиническая диагностика;
- Б1.О.32 Внутренние незаразные болезни животных;
- Б1.О.35 Ветеринарно-санитарная экспертиза;
- Б1.В.12 Зоопсихология, поведенческая медицина и реабилитация МДЖ
- Б2.О.01(У) Общепрофессиональная практика;
- Б2.В.01(П) Врачебно-производственная практика;
- ФТД.01 Технологические основы промышленного животноводства.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается по их заявлению с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**3 Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

**Очная форма**

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 а.ч.),

из них:

контактная работа: 130 а.ч.,

самостоятельная работа: 95 а.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4 (27 а.ч.), курсовая работа/проект в семестре 4.

Вид учебной работы	Количество а.ч.	
	Семестр 3	Семестр 4
Лекции	24	20
Лабораторные занятия	18	32
практическая подготовка (включительно)	10	6
Практические занятия	36	0
Консультации	0	0
Занятия в форме контактной работы:	78	52
из них: аудиторные занятия	78	52
занятия в форме электронного обучения	0	0
Самостоятельная работа обучающихся	66	29
Промежуточная аттестация (контроль) – зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4,	0	27
курсовая работа/проект в семестре 4		0
Итого за семестр 3, 4:	144	108
Всего за семестр 3, 4:	252	

**Очно-заочная форма**

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 а.ч.),

из них:

контактная работа: 70 а.ч.,

самостоятельная работа: 155 а.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4 (27 а.ч.),  
курсовая работа/проект в семестре 4.

Вид учебной работы	Количество а.ч.	
	Семестр 3	Семестр 4
Лекции	14	14
Лабораторные занятия	8	20
практическая подготовка (включительно)	8	6
Практические занятия	14	0
Консультации по выполнению курсовой работы/проекта	0	0
Консультации	0	0
Занятия в форме контактной работы:	28	42
из них: аудиторные занятия	28	42
занятия в форме электронного обучения	0	0
Самостоятельная работа обучающихся	108	47
Промежуточная аттестация (контроль) – зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4, курсовая работа/проект в семестре 4	0	27
		0
Итого за семестр 3, 4:	144	108
Всего за семестр 3, 4:	252	

### Применяемые образовательные технологии

1. Лекция.
2. Лабораторное занятие.
3. Практическое занятие.
4. Деловая игра.
5. Круглый стол (брифинг).
6. Дискуссия.
7. «Мозговой штурм».
8. Проект (информационный).
9. Проект (исследовательский).

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### Очная форма

№ п/п	Тема (раздел)	Количество а.ч.					
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Практическая подготовка	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Семестр 3</b>							
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>							
1.1	Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии	2	2	4	2	0	6
1.2	Оценка питательности кормов	4	2	4	2	0	8
1.3	Комплексная оценка питательности кормов и рационов	4	2	6	2	0	8
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>							
2.1	Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма	2	2	4	2	0	9
2.2	Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности	2	2	4	2	0	8
2.3	Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки	4	2	4	0	0	9

№ п/п	Тема (раздел)	Количество а.ч.					
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Практическая подготовка	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>							
3.1	Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона	4	2	4	0	0	9
3.2	Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных	2	4	6	0	0	9
Итого за семестр 3:		24	18	36	10	0	66
Промежуточная аттестация (контроль) – зачет		0					
Всего за семестр 3:		144					
Семестр 4							
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>							
4.1	Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков	4	4	0	1	0	3
4.2	Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления	2	6	0	1	0	5
4.3	Кормление крупного рогатого скота на откорме	2	6	0	1	0	4
4.4	Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления	2	4	0	1	0	4
4.5	Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней	2	4	0	1	0	5
4.6	Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления	4	4	0	0	0	4
4.7	Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	4	4	0	1	0	4
Итого за семестр 4:		20	32	0	6	0	29
Промежуточная аттестация (контроль) – экзамен, курсовая работа/проект		27 0					
Всего за семестр 4:		108					
Всего за семестр 3, 4:		252					

## Очно-заочная форма

№ п/п	Тема (раздел)	Количество а.ч.					
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Практическая подготовка	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Семестр 3</b>							
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>							
1.1	Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии	2	1	2	1	0	18
1.2	Оценка питательности кормов	2	1	2	1	0	18
1.3	Комплексная оценка питательности кормов и рационов	4	1	4	1	0	18
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>							
2.1	Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма	2	1	2	1	0	18
2.2	Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности	2	2	2	2	0	18
2.3	Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки	2	2	2	2	0	18
Итого за семестр 3:		14	8	14	8	0	108
Промежуточная аттестация (контроль) – зачет		0					
Всего за семестр 3:		144					
<b>Семестр 4</b>							
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>							
3.1	Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона	2	2	0	2	0	5
3.2	Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных	2	4	0	2	0	5
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>							
4.1	Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков	2	2	0	0	0	5
4.2	Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления	2	2	0	0	0	5
4.3	Кормление крупного рогатого скота на откорме	2	2	0	0	0	5
4.4	Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления	1	2	0	0	0	5
4.5	Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней	1	2	0	0	0	5

№ п/п	Тема (раздел)	Количество а.ч.					
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Практическая подготовка	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
4.6	Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления	1	2	0	0	0	6
4.7	Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	1	2	0	0	0	6
Итого за семестр 4:		14	20	0	6	0	47
Промежуточная аттестация (контроль) – экзамен, курсовая работа/проект		27 0					
Всего за семестр 4:		108					
Всего за семестр 3, 4:		252					

## Содержание тем (разделов) дисциплины

## Очная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа:</b>		
<b>лекции</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Лекция 1	2	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b>
		Понятие о питательности корма. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ животных. Оценка питательности кормов по химическому составу. Факторы, обуславливающие химический состав кормов. Схема зоотехнического анализа кормов. Сравнительная оценка кормов по химическому составу. Понятие о переваримости питательных веществ корма
Лекция 2, 3	4	<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Понятие об общей (энергетической) питательности кормов. Способы оценки общей питательности кормов. Единицы энергетической питательности кормов: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, скандинавская кормовая единица, овсяная кормовая единица (ОКЕ), энергетическая кормовая единица (ЭКЕ). Современные методы оценки энергетической питательности кормов
Лекция 4, 5	4	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Взаимосвязь факторов питания – энергии, протеина, аминокислот, углеводов, липидов, минеральных веществ и витаминов в рационах животных. Значение питательных веществ в повышении эффективности использования кормов, полноценности питания, в профилактике патологии обмена веществ. Дифференцированная и комплексная оценка питательности кормов и рационов для животных
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Лекция 6	2	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Классификация кормов. Состав и питательность кормов в зависимости от их происхождения. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТ, ОСТ и ТУ на кормовые средства
Лекция 7	2	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Значение зерновых кормов в кормлении животных. Химический состав, питательность, стандарт качества на зерна злаковых и бобовых культур. Способы подготовки зерна к скармливанию. Требования стандарта к питательности и



Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
		качеству фуражного зерна. Корма искусственной сушки. Химический состав, питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, использование антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др.)
Лекция 8, 9	4	<b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b> Особенности химического состава и питательная ценность кормов животного происхождения. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука, кормовой жир и др. Отходы рыбной и птицеводческой продукции. Требования ГОСТ и ОСТ к качеству кормов животного происхождения
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
Лекция 10, 11	4	<b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b> Полноценное сбалансированное питание как превентивная мера. Потенциальные риск-факторы, учитываемые при оценке питания. Дефицит/избыток отдельных нутриентов и их влияние на здоровье питомцев
Лекция 12	2	<b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b> Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Обоснование потребности в питательных веществах лактирующих животных. Потребность растущих животных и животных на откорме в питательных веществах. Основные элементы нормированного кормления животных (нормы, тип кормления, техника кормления)
Итого за семестр 3: 24		
Семестр 4		
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
Лекция 13, 14	4	<b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b> Потребность коров в питательных веществах для поддержания жизни, производства молока и прироста живой массы. Принцип составления рационов. Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Особенности нормированного кормления первотелок, коров при раздое, после раздоя и во время запуска

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
Лекция 15	2	<b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Полноценное кормление телят в молочный и послемолочный периоды выращивания. Нормы, схемы и техника кормления по периодам выращивания. Особенности выращивания телят мясных пород
Лекция 16	2	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b>
		Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота на мясо и взрослых животных. Основные виды и типы откорма. Потребность животных в питательных веществах. Нормы, рационы и их структура, техника кормления
Лекция 17	2	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Влияние полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Особенности нормированного кормления маток при подготовке к осеменению, в период суягности и в подсосный период. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании
Лекция 18	2	<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b>
		Биологические особенности свиней. Потребность свиней в энергии, питательных и биологически активных веществах. Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние уровня и полноценности кормления свиноматок на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, типы, рационы и техника кормления свиноматок
Лекция 19, 20	4	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Биологические особенности лошадей. Потребность племенных лошадей в энергии, питательных и биологически активных веществах. Нормы, корма и техника кормления
Лекция 21, 22	4	<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b>
		Потребность птицы в энергии и питательных веществах. Кормление кур-несушек, ремонтного молодняка, цыплят-бройлеров, индеек, уток и гусей. Обоснование потребности птицы в энергии, питательных и биологически активных веществах. Принцип нормирования питательных веществ при различных типах кормления птицы
Итого за семестр 4: 20		
Всего за семестр 3, 4: 44		

## Очно-заочная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа: лекции</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Лекция 1	2	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b>
		Понятие о питательности корма. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ животных. Оценка питательности кормов по химическому составу. Факторы, обуславливающие химический состав кормов. Схема зоотехнического анализа кормов. Сравнительная оценка кормов по химическому составу. Понятие о переваримости питательных веществ корма
Лекция 2	2	<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Понятие об общей (энергетической) питательности кормов. Способы оценки общей питательности кормов. Единицы энергетической питательности кормов: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), крахмальный эквивалент, скандинавская кормовая единица, овсяная кормовая единица (ОКЕ), энергетическая кормовая единица (ЭКЕ). Современные методы оценки энергетической питательности кормов
Лекция 3, 4	4	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Взаимосвязь факторов питания – энергии, протеина, аминокислот, углеводов, липидов, минеральных веществ и витаминов в рационах животных. Значение питательных веществ в повышении эффективности использования кормов, полноценности питания, в профилактике патологии обмена веществ. Дифференцированная и комплексная оценка питательности кормов и рационов для животных
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Лекция 5	2	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Классификация кормов. Состав и питательность кормов в зависимости от их происхождения. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТ, ОСТ и ТУ на кормовые средства
Лекция 6	2	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Значение зерновых кормов в кормлении животных. Химический состав, питательность, стандарт качества на зерна злаковых и бобовых культур. Способы подготовки зерна к скармливанию. Требования стандарта к питательности и качеству фуражного зерна. Корма искусственной сушки. Химический состав,

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
		питательность и способы хранения травяной муки и резки. Стабилизация каротина (гранулирование муки, брикетирование резки, использование антиоксидантов, хранение в среде инертных газов и др.)
Лекция 7	2	<p><b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b></p> <p>Особенности химического состава и питательная ценность кормов животного происхождения. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Отходы мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука, кормовой жир и др. Отходы рыбной и птицеводческой продукции. Требования ГОСТ и ОСТ к качеству кормов животного происхождения</p>
Итого за семестр 3: 14		
Семестр 4		
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
Лекция 8	2	<p><b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b></p> <p>Полноценное сбалансированное питание как превентивная мера. Потенциальные риск-факторы, учитываемые при оценке питания. Дефицит/избыток отдельных нутриентов и их влияние на здоровье питомцев</p>
Лекция 9	2	<p><b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b></p> <p>Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Обоснование потребности в питательных веществах лактирующих животных. Потребность растущих животных и животных на откорме в питательных веществах. Основные элементы нормированного кормления животных (нормы, тип кормления, техника кормления)</p>
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
Лекция 10	2	<p><b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b></p> <p>Потребность коров в питательных веществах для поддержания жизни, производства молока и прироста живой массы. Принцип составления рационов. Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Особенности нормированного кормления первотелок, коров при раздое, после раздоя и во время запуска</p>
Лекция 11	2	<p><b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b></p>

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
		Полноценное кормление телят в молочный и послемолочный периоды выращивания. Нормы, схемы и техника кормления по периодам выращивания. Особенности выращивания телят мясных пород
Лекция 12	2	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b>
		Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота на мясо и взрослых животных. Основные виды и типы откорма. Потребность животных в питательных веществах. Нормы, рационы и их структура, техника кормления
Лекция 13	2	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Влияние полноценности кормления овец и коз на рост и качество шерсти и пуха. Особенности нормированного кормления маток при подготовке к осеменению, в период суягности и в подсосный период. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании
		<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b>
		Биологические особенности свиней. Потребность свиней в энергии, питательных и биологически активных веществах. Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние уровня и полноценности кормления свиноматок на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, типы, рационы и техника кормления свиноматок
Лекция 14	2	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Биологические особенности лошадей. Потребность племенных лошадей в энергии, питательных и биологически активных веществах. Нормы, корма и техника кормления
		<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b>
		Потребность птицы в энергии и питательных веществах. Кормление кур-несушек, ремонтного молодняка, цыплят-бройлеров, индеек, уток и гусей. Обоснование потребности птицы в энергии, питательных и биологически активных веществах. Принцип нормирования питательных веществ при различных типах кормления птицы
Итого за семестр 4: 14		
Всего за семестр 3, 4: 28		

## Очная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа: лабораторные занятия</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Лабораторное занятие 1	2	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b>
		Лабораторное оборудование, приборы, реактивы для химического анализа кормов. Правила техники безопасности при работе в лаборатории по анализу кормов
Лабораторное занятие 2	2	<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Освоение техники работы с аналитическими весами и взятие навесок корма для определения влажности, «сырой» золы, «сырой» клетчатки, протеина, «сырого» жира
Лабораторное занятие 3	2	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Расчет балансов азота, углерода и энергии в организме животного по данным физиологического опыта. Расчет отложения белка и жира в организме животного по данным баланса азота и углерода
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Лабораторное занятие 4	2	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Взятие средней пробы кормов и подготовка их к анализу. Объемистые корма. Метод определения содержания сухого вещества в кормах
Лабораторное занятие 5	2	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Методика определения природы зерна
Лабораторное занятие 6	2	<b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b>
		Определение общего азота и сырого протеина методом Кьельдаля
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
Лабораторное занятие 7	2	<b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b>
		Составление домашнего рациона для взрослой собаки. Составление домашнего рациона для взрослой кошки

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
Лабораторное занятие 8, 9	4	<b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b>
		Методы определения сырого жира, сырой золы, кальция и фосфора в кормах, расчет добавок при балансировании рационов при их недостатке
Итого за семестр 3: 18		
Семестр 4		
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
Лабораторное занятие 10, 11	4	<b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b>
		Составление рационов для дойных коров на летний период и анализ питательности зимнего рациона. Контрольные показатели качества молока по ГОСТ и методы их определения
Лабораторное занятие 12, 13, 14	6	<b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Методика составления рациона для продуктивных животных и расчета балансирующих добавок
Лабораторное занятие 15, 16, 17	6	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b>
		Расчет затрат кормов на получение продукции (мяса)
Лабораторное занятие 18, 19	4	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Составление рационов для овец и коз
Лабораторное занятие 20, 21	4	<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b>
		Составление рациона для супоросных маток. Составление рациона для подсосной свиноматки. Изучение схемы подкормки поросят-сосунов
Лабораторное занятие 22, 23	4	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Составление сбалансированного рациона для племенных кобыл и анализ рациона для рабочей лошади. Составление рациона на выбор
Лабораторное занятие 24, 25	4	<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b>
		Составление рецепта для приготовления полнорационной кормовой смеси для кур-несушек. Расчет затрат кормов на получение продукции (мяса, яиц)
Итого за семестр 4: 32		
Всего за семестр 3, 4: 50		

## Очная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа: практические занятия</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Практическое занятие 1, 2	4	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b>
		Изучение схемы обмена энергии в организме. Единицы измерения энергии. Расчет обменной энергии рациона. Сравнение энергетической ценности суточного рациона различных коммерческих кормов
Практическое занятие 3, 4	4	<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Изучение классификации, заполнение сравнительной таблицы энергетической, минеральной и витаминной питательности ингредиентов рационов для кошек и собак
Практическое занятие 5, 6, 7	6	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Сравнительная оценка содержания белка, жира и клетчатки в разных ингредиентах. Освоение методов изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных. Изучение факторов, влияющих на доступность питательных веществ рациона
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Практическое занятие 8, 9	4	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Зеленый корм, его химический состав, питательность и использование в кормлении животных. ГОСТ на зеленый корм. Контроль качества зеленого корма в рационах. Силос, силаж и сенаж. Химический состав, питательность и способы рационального использования зеленого корма, силоса и сенажа в кормлении животных. Показатели качества. Технологии приготовления высококачественного силоса и сенажа. Консерванты кормов
Практическое занятие 10, 11	4	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Зерновые корма. Жмыхи и шроты. Побочные продукты технических производств – свеклосахарного, мукомольного, спиртового, пивоваренного, крахмало-паточного. Характеристика, питательность, способы подготовки их к скармливанию. ГОСТ на корма



Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
Практическое занятие 12, 13	4	<b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b>
		Комбикорма. Балансирующие кормовые добавки. Классификация комбикормов, виды, рецепты комбикормов. Белково-витаминные добавки (БВД), белковые витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы для разных видов и половозрастных групп животных. ГОСТ на комбикорма. Расчет кормовых добавок в рационах животных
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
Практическое занятие 14, 15	4	<b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b>
		Сравнительный анализ кормов промышленного производства, предназначенных для питания кошек и собак при критических состояниях. Расчет суточной порции в зависимости от состояния животного. Составление рациона для собаки с хронической болезнью почек
Практическое занятие 16, 17, 18	6	<b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b> Анализ смешанных рационов для кошки и собаки. Оценка энергетической ценности суточного рациона на предмет соответствия потребностей в энергии. Оценка минеральной питательности домашних рационов для взрослой кошки. Сравнение содержания макро- и микроэлементов в рационе с нормами. Включение в рацион минеральных добавок
Итого за семестр 3: 36		

## Очно-заочная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа: лабораторные занятия</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Лабораторное занятие 1	2	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b>
		Изучение схемы обмена энергии в организме. Единицы измерения энергии. Расчет обменной энергии рациона. Сравнение энергетической ценности суточного рациона различных коммерческих кормов
		<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Изучение классификации, заполнение сравнительной таблицы энергетической, минеральной и витаминной питательности ингредиентов рационов для кошек и собак
Лабораторное занятие 2	1	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Сравнительная оценка содержания белка, жира и клетчатки в разных ингредиентах. Освоение методов изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных. Изучение факторов, влияющих на доступность питательных веществ рациона
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Лабораторное занятие 2	1	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Зеленый корм, его химический состав, питательность и использование в кормлении животных. ГОСТ на зеленый корм. Контроль качества зеленого корма в рационах. Силос, силаж и сенаж. Химический состав, питательность и способы рационального использования зеленого корма, силоса и сенажа в кормлении животных
Лабораторное занятие 3	2	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Зерновые корма. Жмыхи и шроты. Побочные продукты технических производств – свеклосахарного, мукомольного, спиртового, пивоваренного, крахмало-паточного
Лабораторное занятие 4	2	<b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b>
		Комбикорма. Балансирующие кормовые добавки. Классификация комбикормов, виды, рецепты комбикормов. Белково-витаминные добавки (БВД), белковые витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы для разных видов и половозрастных групп животных. ГОСТ на комбикорма. Расчет кормовых добавок в рационах животных

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
Итого за семестр 3: 8		
Семестр 4		
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
Лабораторное занятие 5	2	<b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b>
		Сравнительный анализ кормов промышленного производства, предназначенных для питания кошек и собак при критических состояниях. Расчет суточной порции в зависимости от состояния животного. Составление рациона для собаки с хронической болезнью почек
Лабораторное занятие 6,7	4	<b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b>
		Анализ смешанных рационов для кошки и собаки. Оценка энергетической ценности суточного рациона на предмет соответствия потребностей в энергии. Оценка минеральной питательности домашних рационов для взрослой кошки. Сравнение содержания макро- и микроэлементов в рационе с нормами. Включение в рацион минеральных добавок
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
Лабораторное занятие 8	2	<b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b>
		Основные элементы системы нормированного кормления животных. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Обоснование норм потребностей, типы кормления, рационы кормления. Влияние полноценности кормления коров в сухостойный период на качество молозива и последующую продуктивность
Лабораторное занятие 9	2	<b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b>
		Особенности кормления телят и ремонтного молодняка на крупных специализированных фермах. Корма, рационы и техника кормления
Лабораторное занятие 10	2	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b>
		Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности кормления при откорме скота
Лабораторное занятие 11	2	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b>

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
		Кормление ягнят и ремонтного молодняка овец. Откорм овец. Корма, рационы и техника кормления. Биологические особенности и продуктивность коз. Кормление козوماتок и козлов-производителей. Выращивание козлят. Нагул и откорм коз. Корма, нормы, рационы и техника кормления
Лабораторное занятие 12	2	<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b> Кормление хряков-производителей. Особенности потребностей в питательных веществах и энергии у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности полового использования. Влияние кормления производителей на качество спермопродукции и воспроизводительные функции. Кормление поросят-сосунов, поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы и техника кормления
Лабораторное занятие 13	2	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b> Обоснование потребностей и нормы кормления рабочих и спортивных лошадей. Особенности кормления жеребят. Кормление лошадей при выращивании на мясо и при производстве кумыса
Лабораторное занятие 14	2	<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b> Кормление кур-несушек и цыплят-бройлеров. Нормы, типы кормления, структура рационов. Анализ рационов для промышленной птицы при различных типах кормления. Практические методы контроля полноценного кормления
Итого за семестр 4: 20		
Всего за семестр 3, 4: 28		

### Очно-заочная форма

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
<b>Контактная работа: практические занятия</b>		
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
Практическое занятие 1	2	<b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b> Изучение схемы обмена энергии в организме. Единицы измерения энергии. Расчет обменной энергии рациона. Сравнение энергетической ценности суточного рациона различных коммерческих кормов

Вид учебной работы	Количество а.ч.	Тема (раздел), их содержание
Практическое занятие 2	2	<b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b>
		Изучение классификации, заполнение сравнительной таблицы энергетической, минеральной и витаминной питательности ингредиентов рационов для кошек и собак
Практическое занятие 3, 4	4	<b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b>
		Сравнительная оценка содержания белка, жира и клетчатки в разных ингредиентах. Освоение методов изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных. Изучение факторов, влияющих на доступность питательных веществ рациона
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		
Практическое занятие 5	2	<b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b>
		Зеленый корм, его химический состав, питательность и использование в кормлении животных. ГОСТ на зеленый корм. Контроль качества зеленого корма в рационах. Силос, силаж и сенаж. Химический состав, питательность и способы рационального использования зеленого корма, силоса и сенажа в кормлении животных
Практическое занятие 6	2	<b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b>
		Зерновые корма. Жмыхи и шроты. Побочные продукты технических производств – свеклосахарного, мукомольного, спиртового, пивоваренного, крахмало-паточного
Практическое занятие 7	2	<b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки</b>
		Комбикорма. Балансирующие кормовые добавки. Классификация комбикормов, виды, рецепты комбикормов. Белково-витаминные добавки (БВД), белковые витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы для разных видов и половозрастных групп животных. ГОСТ на комбикорма. Расчет кормовых добавок в рационах животных
Итого за семестр 3: 14		

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

## Очная форма

Количество а.ч.	Тема (раздел)	Форма самостоятельной работы обучающихся
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
6	<p><b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b></p> <p>Протеиновое отношение. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основного фактора жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Баланс веществ и энергии в организме животного. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животных. Методика проведения балансовых и научно-хозяйственных экспериментов на животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
8	<p><b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b></p> <p>Липидная питательность кормов: липиды и их значение в кормлении животных; насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, их роль в обмене веществ у животных; незаменимые жирные кислоты; влияние кормовых жиров на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля. Минеральные вещества кормов и кормовых добавок: значение минеральных веществ в кормлении животных; макроэлементы и микроэлементы, их содержание в кормах и кормовых добавках; хелатные соединения микроэлементов и их значение в минеральном питании животных; доступность, усвоение и депонирование минеральных элементов в организме животных; реакция золы корма; значение отношения кислотных и щелочных элементов в кормлении сельскохозяйственных животных; потребность животных разных видов в минеральных веществах; основные методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами; пути решения проблемы обеспечения животных минеральными веществами. Витаминная питательность кормов: витамины и их значение в кормлении животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
8	<p><b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b></p> <p>Сущность полноценного питания животных и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Антипитательные вещества кормовых средств. Методы контроля полноценности питания животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		

9	<p><b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках.</b>  <b>Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b></p> <p>Химические и биологические консерванты. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Требования стандарта к питательности и качеству силоса. Методы оценки качества силоса и рационального использования в кормлении сельскохозяйственных животных. Научные основы приготовления сенажа. Факторы, влияющие на состав и питательность сенажа. Требования стандарта к питательности и качеству сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания сенажа животным. Химический состав и питательность корнеклубнеплодов (свекла кормовая и полусахарная, брюква, турнепс, морковь, картофель и др.). Тыква, кормовой арбуз, кабачки – химический состав и питательность. Особенности подготовки и скармливания сочных кормов разным видам животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
8	<p><b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b></p> <p>Побочные кормовые продукты технического производства: мукомольного (отруби, кормовые мучки, сечка), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фуза, фосфатидный концентрат), свеклосахарного (кормовая патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная). Химический состав и питательность. Требования стандарта качества к составу и питательности побочных продуктов технических производств. Подготовка и нормы скармливания разным видам животных. Значение пищевых отходов в кормлении свиней. Хранение и подготовка к скармливанию</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
9	<p><b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы.</b>  <b>Комбинированные корма и кормовые добавки</b></p> <p>Отходы рыбной и птицеводческой продукции. Требования ГОСТ и ОСТ к качеству кормов животного происхождения. Подготовка и нормы скармливания разным видам животных. Продукты микробиологического синтеза: кормовые дрожжи, белково-витаминные концентраты (БВК), меприн, гаприн, паприн, эприн и др. Химический состав, питательность и требования ГОСТ. Рациональное использование и нормы скармливания разным видам животных. Небелковые азотистые соединения: мочевины (карбамид), аммонийные соли. Нормы и техника скармливания. Особенности скармливания синтетических азотсодержащих соединений жвачным животным. Технология приготовления карбамида и карбамидного концентрата (АКД). Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина моногастричным животным. Кормовые добавки. Минеральные подкормки. Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов. Требования ГОСТ к качеству минеральных подкормок. Способы, нормы и техника скармливания</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы

	<p>минеральных добавок разным видам сельскохозяйственных животных. Препараты витаминов промышленного производства, используемые в кормлении животных: А, D, Е, К, В1, В2, В4, В5, В6, В12, С и др. Способы, техника скармливания витаминных препаратов животным.</p> <p>Биологически активные вещества: ферменты, антиоксиданты и др. биостимуляторы</p>	
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
9	<p><b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b></p> <p>Изучение руководства WSAVA по оценке питания-2011. Факторы оценки, связанные с питанием и организацией кормления. Скрининговая и развернутая оценка питания. Оценка коммерческих промышленных кормов и рационов, самостоятельно приготовленных в домашних условиях. Роль кормления в диагностике, профилактике и лечении кошек и собак. Изучение клинических случаев, опубликованных в специализированных журналах, за последние 5 лет. Диетотерапия при заболеваниях нижних мочевыводящих путей у кошек и собак. Диетотерапия для поддержания здоровья кожи собак и кошек</p>	<p>Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы</p>
9	<p><b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b></p> <p>Витамины группы В в кормлении кошек и собак. Функции, особенности. Признаки дефицита. Витаминные добавки для кошек и собак. Изучение доступных на рынке добавок, оценка возможности точного дозирования в домашних условиях. Минеральные добавки для кошек и собак. Влияние кормления на фармакокинетику препаратов. Взаимодействие отдельных нутриентов с лекарственными средствами</p>	<p>Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы</p>
Итого за семестр 3: 66		
Семестр 4		
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
3	<p><b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b></p> <p>Рациональное кормление высокопродуктивных коров по фазам лактации. Влияние уровня полноценного кормления коров в период сухостойного периода на жизнеспособность телят, здоровье и продуктивность коров. Особенности кормления быков-производителей. Влияние полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления</p>	<p>Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы</p>
5	<p><b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b></p> <p>Отечественные и зарубежные системы нормированного кормления животных. Роль полноценного кормления телят в</p>	<p>Подготовка к текущим аудиторным занятиям.</p>



	молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока	Изучение литературы
4	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b> Роль полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота при доращивании и на откорме. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
4	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b> Кормление баранов-производителей, ягнят. Откорм овец. Кормление коз	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
5	<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b> Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с их биологическими и хозяйственными особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
4	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b> Кормление молодняка лошадей. Кормление спортивных лошадей. Кормление дойных кобыл	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
4	<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b> Обоснование нормирования кормления кур по фазам яйцекладки. Влияние полноценности кормления на инкубационные качества яиц. Обоснование потребности мясной птицы в питательных веществах. Особенности кормления индеек, водоплавающей птицы. Нормы, корма, рационы и техника кормления	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
Итого за семестр 4: 29		
Всего за семестр 3, 4: 95		

## Очно-заочная форма

Количество а.ч.	Тема (раздел)	Форма самостоятельно й работы обучающихся
Семестр 3		
<b>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов</b>		
18	<p><b>Тема 1.1. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии</b></p> <p>Протеиновое отношение. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основного фактора жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Баланс веществ и энергии в организме животного. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животных. Методика проведения балансовых и научно-хозяйственных экспериментов на животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
18	<p><b>Тема 1.2. Оценка питательности кормов</b></p> <p>Липидная питательность кормов: липиды и их значение в кормлении животных; насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, их роль в обмене веществ у животных; незаменимые жирные кислоты; влияние кормовых жиров на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции. Факторы, определяющие полноценность липидного питания и методы его контроля. Минеральные вещества кормов и кормовых добавок: значение минеральных веществ в кормлении животных; макроэлементы и микроэлементы, их содержание в кормах и кормовых добавках; хелатные соединения микроэлементов и их значение в минеральном питании животных; доступность, усвоение и депонирование минеральных элементов в организме животных; реакция золы корма; значение отношения кислотных и щелочных элементов в кормлении сельскохозяйственных животных; потребность животных разных видов в минеральных веществах; основные методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами; пути решения проблемы обеспечения животных минеральными веществами. Витаминная питательность кормов: витамины и их значение в кормлении животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
18	<p><b>Тема 1.3. Комплексная оценка питательности кормов и рационов</b></p> <p>Сущность полноценного питания животных и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животных. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Антипитательные вещества кормовых средств. Методы контроля полноценности питания животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>		

18	<p><b>Тема 2.1. Понятие о кормах и кормовых добавках.</b>  <b>Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма</b></p> <p>Химические и биологические консерванты. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса. Требования стандарта к питательности и качеству силоса. Методы оценки качества силоса и рационального использования в кормлении сельскохозяйственных животных. Научные основы приготовления сенажа. Факторы, влияющие на состав и питательность сенажа. Требования стандарта к питательности и качеству сенажа. Методы оценки качества сенажа. Нормы скармливания сенажа животным. Химический состав и питательность корнеклубнеплодов (свекла кормовая и полусахарная, брюква, турнепс, морковь, картофель и др.). Тыква, кормовой арбуз, кабачки – химический состав и питательность. Особенности подготовки и скармливания сочных кормов разным видам животных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
18	<p><b>Тема 2.2. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности</b></p> <p>Побочные кормовые продукты технического производства: мукомольного (отруби, кормовые мучки, сечка), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фуза, фосфатидный концентрат), свеклосахарного (кормовая патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная). Химический состав и питательность. Требования стандарта качества к составу и питательности побочных продуктов технических производств. Подготовка и нормы скармливания разным видам животных. Значение пищевых отходов в кормлении свиней. Хранение и подготовка к скармливанию</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
18	<p><b>Тема 2.3. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы.</b>  <b>Комбинированные корма и кормовые добавки</b></p> <p>Отходы рыбной и птицеводческой продукции. Требования ГОСТ и ОСТ к качеству кормов животного происхождения. Подготовка и нормы скармливания разным видам животных. Продукты микробиологического синтеза: кормовые дрожжи, белково-витаминные концентраты (БВК), меприн, гаприн, паприн, эприн и др. Химический состав, питательность и требования ГОСТ. Рациональное использование и нормы скармливания разным видам животных. Небелковые азотистые соединения: мочевины (карбамид), аммонийные соли. Нормы и техника скармливания. Особенности скармливания синтетических азотсодержащих соединений жвачным животным. Технология приготовления карбамида и карбамидного концентрата (АКД). Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина моногастричным животным. Кормовые добавки. Минеральные подкормки. Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов. Требования ГОСТ к качеству минеральных подкормок. Способы, нормы и техника скармливания минеральных</p>	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы

	добавок разным видам сельскохозяйственных животных. Препараты витаминов промышленного производства, используемые в кормлении животных: А, D, Е, К, В1, В2, В4, В5, В6, В12, С и др. Способы, техника скармливания витаминных препаратов животным. Биологически активные вещества: ферменты, антиоксиданты и др. биостимуляторы	
Итого за семестр 3:108		
Семестр 4		
<b>Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных</b>		
5	<b>Тема 3.1. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона</b> Изучение руководства WSAVA по оценке питания-2011. Факторы оценки, связанные с питанием и организацией кормления. Скрининговая и развернутая оценка питания. Оценка коммерческих промышленных кормов и рационов, самостоятельно приготовленных в домашних условиях. Роль кормления в диагностике, профилактике и лечении кошек и собак. Изучение клинических случаев, опубликованных в специализированных журналах, за последние 5 лет. Диетотерапия при заболеваниях нижних мочевыводящих путей у кошек и собак. Диетотерапия для поддержания здоровья кожи собак и кошек	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
5	<b>Тема 3.2. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных</b> Витамины группы В в кормлении кошек и собак. Функции, особенности. Признаки дефицита. Витаминные добавки для кошек и собак. Изучение доступных на рынке добавок, оценка возможности точного дозирования в домашних условиях. Минеральные добавки для кошек и собак. Влияние кормления на фармакокинетику препаратов. Взаимодействие отдельных нутриентов с лекарственными средствами	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
<b>Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</b>		
5	<b>Тема 4.1. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков</b> Рациональное кормление высокопродуктивных коров по фазам лактации. Влияние уровня полноценного кормления коров в период сухостойного периода на жизнеспособность телят, здоровье и продуктивность коров. Особенности кормления быков-производителей. Влияние полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
5	<b>Тема 4.2. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления</b> Отечественные и зарубежные системы нормированного кормления животных. Роль полноценного кормления телят в	Подготовка к текущим аудиторным занятиям.

	молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока	Изучение литературы
5	<b>Тема 4.3. Кормление крупного рогатого скота на откорме</b> Роль полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота при доращивании и на откорме. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
5	<b>Тема 4.4. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления</b> Кормление баранов-производителей, ягнят. Откорм овец. Кормление коз	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
5	<b>Тема 4.5. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней</b> Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с их биологическими и хозяйственными особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
6	<b>Тема 4.6. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления</b> Кормление молодняка лошадей. Кормление спортивных лошадей. Кормление дойных кобыл	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
6	<b>Тема 4.7. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы</b> Обоснование нормирования кормления кур по фазам яйцекладки. Влияние полноценности кормления на инкубационные качества яиц. Обоснование потребности мясной птицы в питательных веществах. Особенности кормления индеек, водоплавающей птицы. Нормы, корма, рационы и техника кормления	Подготовка к текущим аудиторным занятиям. Изучение литературы
Итого за семестр 4: 47		
Всего за семестр 3, 4: 155		

## 5 Перечень учебной литературы

### Основная литература

1. Пристач, Н. В. Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие : [12+] / Н. В. Пристач, Л. Н. Пристач. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – 372 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718319>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906371-43-0. – Текст : электронный.

2. Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. А. Шарейко, Н. П. Разумовский [и др.]. – Минск : РИПО, 2024. – 320 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717785> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-198-6. – Текст : электронный.

### Дополнительная литература

1. Пристач, Н. В. Кормление сельскохозяйственных животных с основами кормопроизводств : учебное пособие : [16+] / Н. В. Пристач, Л. Н. Пристач. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – 372 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718320> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906371-42-3. – Текст : электронный

2. Промышленное птицеводство : содержание, разведение и кормление сельскохозяйственной птицы : учебник : [16+] / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, К. А. Рожков [и др.] ; под ред. А. Ф. Кузнецова. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – 392 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений. Специальная литература). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718278> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906371-79-8. – Текст : электронный.

## 6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студентов
<b>Лекция</b>	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.
<b>Лабораторные занятия</b> <b>Практические занятия</b>	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач.
<b>Самостоятельная работа</b> <b>Курсовая работа</b>	Знакомство с электронной базой данных, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Заполнение тематических таблиц по теме

	Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.
<b>Подготовка к экзамену/зачёту</b>	При подготовке к экзамену/зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **7.1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для освоения дисциплины используются следующие ресурсы:

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО МВА.  
<https://eios.vetacademy.pro>.
2. Образовательные интернет-порталы.
3. Информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»:
  1. Электронно-библиотечная система издательства «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: <https://biblioclub.ru>
  2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».  
Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
  3. Электронно-библиотечная система издательства «Кнорус» Book.ru  
Режим доступа: <https://www.book.ru>
  4. Электронно-библиотечная система издательства Znanium.com  
Режим доступа: <https://znanium.com>
  5. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ».  
Режим доступа: <https://rucont.ru>

### **7.2. Современные профессиональные базы данных**

1. Журнал «Ветеринарный врач» (<http://vetvrach-vnivi.ru/>).
2. Журнал «Ветеринария» (<http://journalveterinariya.ru/contacts>).
3. Журнал «Российский ветеринарный журнал» (<https://logospress.editorum.ru/ru/nauka/>).
4. Журнал «Ветеринария сегодня» (<https://veterinary.arriah.ru/jour/index>).



## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.2. Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система Windows 7 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.
2. Офисные приложения Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License – лицензия № 46891333-48650496.
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
4. Антивирусное программное обеспечение Dr.Web.
5. Интернет-браузеры.

### **8.3. Информационные справочные системы**

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения	Назначение	Оснащение
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Проведение учебных занятий лекционного типа; лабораторных (очная форма обучения) и практических занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО МВА. Для проведения занятий лекционного типа – демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Осуществление самостоятельной работы обучающимися	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО МВА
Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ОВЗ осуществляется согласно соответствующему локальному нормативному акту АНО ВО МВА		

## 10. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в разделе 1.

Оценка качества освоения дисциплины включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

Оценка качества освоения дисциплины	Форма контроля	Краткая характеристика формы контроля	Оценочное средство и его представление в ФОС
Текущий контроль успеваемости	Опрос	Средство, позволяющее оценить знания обучающегося и умение давать ответ на вопрос преподавателя, развивать мышление и речь, повышать уровень самоорганизации и самообразования	Перечень контрольных вопросов
	Тестирование	Система стандартизованных заданий, позволяющая осуществить процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тестовые задания
Промежуточная аттестация	Зачет	Средство, позволяющее оценить качество освоения обучающимся дисциплины	Перечень вопросов к зачету
	Экзамен	Средство, позволяющее оценить качество освоения обучающимся дисциплины	Перечень вопросов к экзамену
	Курсовая работа/проект	Средство, позволяющее оценить научно-учебную работу обучающегося под руководством научного руководителя	Перечень примерных тем курсовой работы/проекта

## **10.1. Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости проводится по темам лекций, лабораторных и практических занятий в форме опроса и тестирования, обеспечивая закрепление и оценку знаний по теоретическому материалу и получение практических навыков при решении задач профессиональной деятельности.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (семестр 3), экзамена и курсовой работы/проекта (семестр 4).

При подготовке ответов на вопросы зачета и экзамена обучающимся должны быть систематизированы знания, умения, полученные из лекционного курса, лабораторных (очная форма обучения) и практических занятий, в ходе самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины в процессе работы с литературой.

При ответе на вопросы следует придерживаться понятийного аппарата, принятого в изученной дисциплине.

Ответ должен быть развернутым, но при этом лаконичным, логично выстроенным. Приветствуется приведение примеров, сравнение, выявление общего и особенного.

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации возможно изменение содержания и состава оценочных средств: обобщение или конкретизация их содержания и др.

### **Оценивание результатов обучения по дисциплине, соотнесенное с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы (код компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Форма контроля и оценочное средство
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и	ИД-1.ОПК-2: знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и	<i>Знать:</i> особенности влияния факторов окружающей среды (в том числе влияние природных, социально-хозяйственных и генетических факторов) на физиологическое состояние животных; биологические	Опрос (перечень контрольных вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен

Результаты освоения образовательной программы (код компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Форма контроля и оценочное средство
экономических факторов	законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных генетических потребностей человека; специфику взаимоотношений живых организмов между собой и окружающей средой; основные зоологические понятия, термины и законы зоологии; специальное и вспомогательное программное обеспечение, а также интернет-источники с зоологической тематикой для осуществления своей профессиональной деятельности	(перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта
	ИД-2.ОПК-2: уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы	<i>Уметь:</i> использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического	Опрос (перечень контрольных вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта

Результаты освоения образовательной программы (код компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Форма контроля и оценочное средство
	экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов агропромышленного комплекса и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов	мониторинга при экологической экспертизе объектов агропромышленного комплекса и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов	
	ИД-3.ОПК-2: владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе с применением цифровых технологий	<i>Владеть:</i> представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе с применением цифровых технологий	Опрос (перечень контрольных вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта
ПК-9 Разработка рекомендаций по	ИД-1.ПК-9 Знать виды диетических	Знать виды диетических режимов, принципы подбора	Опрос (перечень контрольных

Результаты освоения образовательной программы (код компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Форма контроля и оценочное средство
специальному кормлению больных животных с лечебной целью	режимов, принципы подбора кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при диетотерапии животных	кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при диетотерапии животных	вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта
ПК-15 Организация организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных, анализ эффективности мероприятий по профилактике болезней животных с целью их совершенствования	ИД-1.ПК-15 Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий	Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий	Опрос (перечень контрольных вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта
	ИД-2.ПК-15 Уметь оценивать эффективность проведённых профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий	Уметь оценивать эффективность проведённых профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий	
	ИД-3.ПК-15 Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-	Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной	

Результаты освоения образовательной программы (код компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Форма контроля и оценочное средство
	санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных	безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных	(перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену).
	ИД-4.ПК-15 Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни	Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни	Перечень примерных тем курсовой работы/проекта
	ИД-5.ПК-15 Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	Опрос (перечень контрольных вопросов). Тестирование (тестовые задания). Зачет (перечень вопросов к зачету). Экзамен (перечень вопросов к экзамену). Перечень примерных тем курсовой работы/проекта



### Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (экзамена) используется четырехбалльная система оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При проведении промежуточной аттестации (зачета) – «зачтено»/«не зачтено».

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
Опрос	Оценка «отлично» дается, если обучающимся представлен полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить в объекте существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи между ними; ответ сформулирован при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно	«отлично»
Тестирование	Результат тестирования определяется по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 20 вопросов: оценка «отлично» дается, если обучающимся правильно выполнено 20-17 тестовых заданий	
Курсовая работа	Оценка «отлично» дается, если обучающийся освоил теоретический материал без пробелов; качественно выполнил все предусмотренные задания; продемонстрировал высокий уровень сформированности компетенций, практических навыков профессионального применения освоенных знаний	
Экзамен	Оценка «отлично» дается, если обучающийся освоил теоретический материал без пробелов; качественно выполнил все предусмотренные задания; продемонстрировал высокий уровень сформированности компетенций, практических навыков профессионального применения освоенных знаний	

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
Опрос	Оценка «хорошо» дается, если обучающимся представлен полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; показана совокупность освоенных знаний об объекте; раскрыты основные положения; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых явлений, понятий, теорий; ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в ходе ответа	«хорошо»
Тестирование	Результат тестирования определяется по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 20 вопросов: оценка «хорошо» дается, если обучающимся правильно выполнено 16-14 тестовых заданий	
Курсовая работа	Оценка «хорошо» дается, если обучающийся освоил знания, умения; выполненные учебные задания оценены не максимальным числом баллов; компетенции, практические навыки сформированы на среднем (хорошем) уровне	
Экзамен	Оценка «хорошо» дается, если обучающийся освоил знания, умения; выполненные учебные задания оценены не максимальным числом баллов; компетенции, практические навыки сформированы на среднем (хорошем) уровне	
Опрос	Оценка «удовлетворительно» дается, если обучающимся представлен полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки объекта и причинно-следственные связи между ними; ответ изложен научным языком, при этом допущены две-три ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно	«удовлетворительно»
Тестирование	Результат тестирования определяется по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 20 вопросов: оценка «удовлетворительно» дается, если обучающимся правильно выполнено 13-11 тестовых заданий	
Курсовая работа	Оценка «удовлетворительно» дается, если обучающийся частично (с пробелами) освоил	

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
	знания, умения; большая часть учебных заданий или не выполнена, или они оценены числом баллов, близким к минимальному; некоторые практические навыки не сформированы, компетенции сформированы на уровне – достаточный	
Экзамен	Оценка «удовлетворительно» дается, если обучающийся частично (с пробелами) освоил знания, умения; большая часть учебных заданий или не выполнена, или они оценены числом баллов, близким к минимальному; некоторые практические навыки не сформированы, компетенции сформированы на уровне – достаточный	
Опрос	Оценка «неудовлетворительно» дается, если обучающийся не овладел знаниями, умениями и навыками; задания, предусмотренные рабочей учебной программой, не выполнены; сумма набранных баллов соответствует данной оценке	
Тестирование	Результат тестирования определяется по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 20 вопросов: оценка «неудовлетворительно» дается, если обучающимся правильно выполнено меньше 11 тестовых заданий	«неудовлетворительно»
Курсовая работа	Оценка «неудовлетворительно» дается, если обучающийся не освоил знания, умения; учебные задания не выполнены; практические навыки не сформированы, компетенции не сформированы	
Экзамен	Оценка «неудовлетворительно» дается, если обучающийся не освоил знания, умения; учебные задания не выполнены; практические навыки не сформированы, компетенции не сформированы	
Зачет	«Зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)	«зачтено»
	«Зачтено» соответствует параметрам оценки «неудовлетворительно»	«не зачтено»

## **10.2. Типовые материалы для оценки результатов обучения по дисциплине**

### **Примерный перечень контрольных вопросов для проведения опроса ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Понятие о кормах и их классификация.
2. Основные факторы, влияющие на протеиновую, минеральную и витаминную питательность кормов растительного происхождения.
3. Питательность зеленого корма, его роль в кормлении сельскохозяйственных животных, рациональное использование. ОСТ на зеленый корм.
4. Основные факторы, влияющие на питательность зеленого корма, способы и нормы скармливания животным.
5. Использование зеленого корма в рационах животных в летний пастбищный период.
6. Методы консервирования зеленого корма и их сущность.
7. Научные основы приготовления высококачественного силоса, требования ОСТ к качеству силоса.
8. Химический состав, питательность силоса, рациональное использование в кормлении животных (способы подготовки, нормы, техника кормления).
9. Сущность силосования и сенажирования.
10. Химические и биологические консерванты зеленых кормов и их действие.
11. Влияние химических консервантов на показатели химического состава и питательной ценности силоса.
12. Научные основы приготовления сенажа.
13. Химический состав и питательная ценность сенажа. Требования ОСТ к качеству сенажа.
14. Рациональное использование сенажа в кормлении животных.
15. Сено, его химический состав и питательность. Требования ОСТ к качеству сена, его использование в кормлении животных.
16. Травяная мука и травяная резка, их питательность. Требования ГОСТ к качеству и питательности травяной муки и резки. Нормы скармливания и ввода в комбикорма.
17. Солома и мякина, характеристика питательности, методы подготовки к скармливанию.

18. Концентрированные корма и их использование в кормлении животных.
19. Концентрированные углеводистые корма, их питательность, способы подготовки к скармливанию и нормы скармливания.
20. Мучнистые корма, методы подготовки к скармливанию, методы оценки качества мучнистых кормов. Требования ГОСТ к качеству мучнистых кормов.
21. Белковые концентрированные корма растительного и животного происхождения, их питательность, нормы скармливания.
22. Жмыхи и шроты, их питательность. Требования ГОСТ к качеству и питательности жмыхов и шротов. Методы оценки качества жмыхов и шротов.
23. Отходы свеклосахарной промышленности, характеристика их питательности, рациональное использование при кормлении сельскохозяйственных животных.
24. Барда и пивная дробина, характеристика их питательности и использование. Нормы скармливания сельскохозяйственным животным.
25. Корма животного происхождения, характеристика их питательности. Требования ГОСТ к качеству животных кормов. Возможность их замены растительными белковыми кормами.
26. Молозиво и цельное молоко. Питательность. Факторы, определяющие их качество и питательность.
27. Обрат, пахта, молочная сыворотка, их питательность и использование.
28. Заменители цельного молока, их состав и питательность, назначение и рациональное использование.
29. Минеральные подкормки, их виды и рациональные способы применения.
30. Витаминные кормовые добавки.
31. Ферментные препараты и их использование в кормлении животных и птицы.
32. Минеральные корма и кормовые добавки, их использование в кормлении животных.
33. Комбикорма, их классификация и характеристика питательной ценности. Способы рационального использования в кормлении животных и птицы.
34. Балансирующие добавки и их использование в рационах животных.
35. Практические методы контроля кормления животных.

**Примерные тестовые задания закрытого типа****ОПК-2**

1. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма белка для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;**
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.
  
2. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма углеводов (безазотистые экстрактивные вещества, БЭВ) для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;**
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.
  
3. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма жира для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.**
  
4. Последовательный ферментативный гидролиз пищевых полимеров (белков, жиров и углеводов) сначала до промежуточных продуктов, а затем до мономеров (аминокислот, жирных кислот и моносахаридов) называется:
  - А) желатинизация;
  - Б) измельчение;
  - В) переваримость;**
  - Г) экструзия.
  
5. Энергетическая ценность 100 граммов корма равна 1687 кДж. Сколько это в ккал?
  - А) 1687;
  - Б) 7063;
  - В) 302;
  - Г) 403.**
  
6. В какую степень нужно возвести массу тела при расчете RER?

- А) 0,53;
- Б) 0,64;
- В) 0,75.**

7. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $100\% - \% \text{ влаги} =$ :

- А) сырая зола;
- Б) сухое вещество;**
- В) сухая зола.

8. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $100\% - (\% \text{ влаги} + \% \text{ золы}) =$ :

- А) сухое вещество;
- Б) безазотистое экстрактивное вещество (БЭВ);
- В) органическое вещество.**

9. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\% \text{ азота} \times 6,25 =$ :

- А) сухое вещество;
- Б) сырой протеин;
- В) сырой жир.**

10. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\% \text{ протеина} - \% \text{ амидов} =$ :

- А) безазотистое экстрактивное вещество (БЭВ);
- Б) белок;**
- В) клетчатка;
- Г) биологически активное вещество (БАВ).

#### ПК-9

11. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\text{органическое вещество} - \text{сырой протеин} - \text{сырой жир} - \text{углеводы} =$ :

- А) зола;
- Б) жирные кислоты;
- В) биологически активное вещество (БАВ).**

12. Каково содержание углеводов в корме при известных показателях: влага – 8%, СП (сырой протеин) – 21,4%, СЖ (сырой жир) – 14,3%, СК (сырая клетчатка) – 1,6%, СЗ (сырая зола) – 4,7%?

А) 40%;

**Б) 50%;**

В) 60%.

13. Какова энергетическая ценность 100 граммов корма при известных показателях: влага – 8%, СП (сырой протеин) – 21,4%, СЖ (сырой жир) – 14,3%, СК (сырая клетчатка) – 1,6%, СЗ (сырая зола) – 4,7%?

А) 196,45 ккал;

**Б) 392,9 ккал**

В) 317 ккал;

Г) 422 ккал.

14. Какой ингредиент содержит клетчатку?

А) мясо;

Б) молоко;

**В) морковь;**

Г) творог.

15. Экструзия (экструдирование) – это:

**А) высокотемпературное воздействие при высоком давлении на кормовое сырье;**

Б) удаление оболочек с зерна;

В) расщепление крахмала до сахаров под действием инфракрасных лучей.

16. Отношение кальция к фосфору в печени составляет:

А) 1:1;

Б) 1:35;

**В) 35:1;**

Г) 1:10.

17. Побочный продукт при производстве творога, сыра или брынзы называется:

**А) сыворотка;**



- Б) молозиво;
- В) обрат;
- Г) пахта.

18. Почему не рекомендуется скармливать кошкам и собакам сырые яйца?

- А) в них много клетчатки;
- Б) они содержат авидин и угнетающие трипсин вещества;**
- В) они содержат неполноценный протеин;
- Г) они не перевариваются кошками и собаками.

19. Свиной хрящ является естественным источником:

- А) клетчатки;
- Б) хондроитина сульфата и глюкозамина;**
- В) казеина;
- Г) бета-каротина.

20. Доля кормов животного происхождения в структуре рационов кошек и собак составляет:

- А) 1-2%;
- Б) 30%;
- В) 30-50%;**
- Г) 90-100%.

21. Какой ингредиент НЕ содержит витамин В<sub>12</sub>?

- А) мясо;
- Б) свекла;**
- В) мясная мука;
- Г) печень.

22. Картофельные ростки содержат токсин:

- А) соланин;**
- Б) метионин;
- В) альфа-казозепин.

23. У какого ингредиента отмечен гастропротекторный эффект, в том числе прокинетики?

- А) моркови;
- Б) картофеля;
- В) имбиря;**
- Г) томата.

24. Содержание какого нутриента повышают при констипации/мегаколоне?

- А) белка;
- Б) клетчатки;**
- В) жира.

### ПК-15

25. Добавление ферментируемой клетчатки в рацион кошек и собак:

- А) увеличивает энергетическую ценность рациона;
- Б) увеличивает содержание золы;
- В) увеличивает переваримость протеина.**

26. Какой из следующих углеводов является дисахаридом животного происхождения?

- А) глюкоза;
- Б) лактоза;**
- В) мальтоза.

27. Животный полисахарид для хранения глюкозы – это:

- А) крахмал;
- Б) гликоген;**
- В) декстрин.

28. Вареный кукурузный крахмал усваивается кошками почти на 100% при потреблении в сутки:

- А) не более 1г/кг массы тела;
- Б) не более 4 г/кг массы тела;**
- В) не менее 10 г/кг массы тела.

29. Какая из зерновых культур влияет на постпрандиальный уровень глюкозы в крови у кошек сильнее?

- А) рис;**

- Б) кукуруза;
- В) ячмень.

30. Для чего соя должна подвергаться тепловой обработке?

- А) для снижения содержания золы;
- Б) для инактивации ингибитора трипсина;**
- В) для увеличения содержания жира.

31. Какой уровень жира в рационе является достаточным для растворения, всасывания и депонирования жирорастворимых витаминов?

- А) 1-2%;**
- Б) 5-10%;
- В) 10-20%.

32. Минимальная потребность в жире у кошек (согласно FEDIAF в расчете на 1000 ккал) составляет:

- А) 5%;
- Б) 11,3%;
- В) 22,5%;**
- Г) 36,6%.

33. Какой ингредиент содержит больше полиненасыщенных жирных кислот?

- А) маргарин;
- Б) сливочное масло;
- В) говяжий жир;
- Г) кукурузное масло.**

34. К какому семейству жирных кислот относят  $\alpha$ -линоленовую (АЛК), эйкозапентаеновая кислота (ЭПК), докозагексаеновая кислота (ДГК)?

- А) омега-3;**
- Б) омега-6;
- В) омега-9.

35. Какой ингредиент НЕ содержит арахидоновую кислоту?

- А) рыбий жир;

- Б) свиной жир;
- В) подсолнечное масло;**
- Г) птичий жир.

36. Какая жирная кислота подавляет продукцию провоспалительных цитокинов и ферментов, разрушающих хрящ у собак?

- А)  $\alpha$ -линоленовая (АЛК);
- Б) докозагексаеновая кислота (ДГК);
- В) эйкозапентаеновая кислота (ЭПК).**

37. Содержание каких жирных кислот увеличивают в рационе при лечении воспалительных заболеваний?

- А) омега-3;**
- Б) омега-6;
- В) омега-9.

38. Какая жирная кислота способствует улучшению обучаемости и социализации, а также развитию зрения и слуха у котят и щенков?

- А)  $\alpha$ -линоленовая (АЛК);
- Б) докозагексаеновая кислота (ДГК);**
- В) эйкозапентаеновая кислота (ЭПК).

### Примерные тестовые задания открытого типа

#### ОПК-2

**1. Какой макроэлемент НЕ нормируется FEDIAF в списке нутриентов?**

Ответ: сера

**2. Какой микроэлемент крайне важен для нормального функционирования щитовидной железы и уровень которого стоит существенно снижать при гипертиреозе у кошек?**

Ответ: йод

**3. Избыточное потребление с кормом какого минерала ускоряет прогрессирование заболевания почек?**

Ответ: фосфора

**4. Минимально рекомендуемое соотношение кальция к фосфору для взрослых кошек и собак (согласно FEDIAF)**

Ответ: 1:1

**5. Какой витамин обладает свойствами антиоксиданта?**

Ответ: витамин С

**6. С каких недель беременности у собак начинается значительное увеличение потребности в энергии и питательных веществах?**

Ответ: 5-6 (с 5-6)

## ПК-9

**7. Какие минералы входят в состав струвита и потребление которых стоит ограничивать при струвитном уролитиазе?**

Ответ: магний и фосфор

**8. Какой макроэлемент входит в состав метионина и цистеина?**

Ответ: сера

**9. Какая из омега-3 жирных кислот важна для улучшения обучаемости щенков и котят (сокращенное название)?**

Ответ: ДГК

**10. Для достижения естественного максимально чёрного цвета шерсти поступление каких аминокислот должно быть увеличено в два раза?**

Ответ: Фенилаланин и тирозин

**11. Кормление кошек исключительно рыбными отходами и сырой пресноводной рыбой может быть причиной дефицита какого витамина?**

Ответ: В1

**12. При длительном избыточном потреблении какого витамина возможно возникновение деформирующего шейного спондилеза у кошек?**

Ответ: витамин А

### ПК-15

**13. Какой витамин регулирует всасывание кальция?**

Ответ: D (Д; витамин Д; витамин D)

**14. Комплекс какого макроэлемента с фитатом угнетает доступность цинка?**

Ответ: кальция

**15. Избыток какого микроэлемента токсичен для бедлингтон-терьера ввиду неспособности выводить его из организма?**

Ответ: меди

**16. Почему при дефиците кальция в рационе, творог не может быть использован в качестве ингредиента для восполнения кальция и оптимизации отношения Ca:P?**

Ответ: содержание кальция в твороге меньше, чем фосфора

**17. Какой микроэлемент входит в состав витамина B12?**

Ответ: кобальт

**18. Дефицит какого макроэлемента возникает при кормлении собак и кошек исключительно мясом?**

Ответ: кальция

**Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету  
ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Нормы кормления собак и кошек. Факторы, влияющие на нормы.
2. Характеристика и питательная ценность ингредиентов животного происхождения.
3. Основные различия в химическом составе ингредиентов растительного и животного происхождения.
4. Зерновые злаковые. Питательность, способы подготовки к скармливанию.
5. Зерновые бобовые. Питательность, антипитательные вещества, способы подготовки к вскармливанию.
6. Требования ГОСТ к качеству зерновых ингредиентов.
7. Побочные продукты технических производств в кормлении собак и кошек.
8. Молоко и продукты его переработки в кормлении собак и кошек. Отличия питательности молока разных видов животных.
9. Минеральные подкормки, их виды и рациональные способы применения.
10. Витамины. Классификация. Витаминоподобные вещества.
11. Витаминные добавки. Единицы измерения.
12. Кальций и фосфор в кормлении кошек и собак. Методы контроля полноценности кормления.
13. Роль микроэлементов в кормлении собак и кошек.
14. Цинк в кормлении собак и кошек. Кормовые добавки для восполнения дефицита.
15. Витамин А и бета-каротин в кормлении собак и кошек. Гипо- и гипервитаминоз А.
16. Химический состав кормов – первичный показатель питательности. Схема химического состава.
17. Единицы оценки энергетической ценности кормов. RER и DER. Формулы расчета.
18. Обменная энергия – показатель энергетической ценности кормов. Определение обменной энергии в кормах промышленного производства.
19. Протеиновая питательность рационов для кошек и собак. Незаменимые аминокислоты, их значение. Потребности в протеине.
20. Овощи и фрукты в кормлении кошек и собак.

21. Картофель. Питательность, способы рационального использования картофеля в кормлении собак и кошек.
22. Питательная ценность мясокостной муки. Требования ГОСТ к качеству.
23. Протеин кормов, его полноценность, биологическая ценность. Сущность «дополняющего действия» протеинов кормов различного происхождения при составлении рационов.
24. Значение клетчатки в кормлении собак и кошек. Источники клетчатки.
25. Значения углеводов (безазотистое экстрактивное вещество, БЭВ) в кормлении кошек и собак.
26. Масла и жиры. Состав. Значение жира в кормлении кошек и собак. Нормы потребности. Жирные кислоты.
27. Значение витамина Е и селена в кормлении кошек и собак. Потребности. Источники.
28. Значения Са и Р в кормлении кошек и собак. Факторы, определяющие полноценность кормления по этим элементам.
29. Значение цинка в кормлении собак и кошек. Нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность рационов по цинку.
30. Значение меди и железа в кормлении кошек и собак. Факторы, влияющие на их доступность, усвоение и депонирование в организме животных.
31. Отличие пищевых потребностей кошек и собак.
32. Рыба и продукты переработки рыбы в кормлении собак и кошек. Питательная ценность. Антипитательные вещества.
33. Особенности кормления беременных/щенных самок в первые 2 триместра.
34. Особенности кормления беременных/щенных самок в третьем триместре.
35. Особенности кормления беременных кошек.
36. Факторы, влияющие на потребность в энергии и питательных веществах лактирующих кошек.
37. Факторы, влияющие на потребность в энергии и питательных веществах лактирующих собак.
38. Особенности кормления щенков.
39. Особенности кормления котят.
40. Кормление взрослых и пожилых животных. Отличия в питательности рационов.
41. Отличия питательности рационов для щенков средних и крупных пород.
42. Ключевые факторы питания кошек и собак при хронической болезни почек.



43. Ключевые нутриенты для поддержания здоровья кожи собак и кошек.
44. Особенности диетических рационов при заболеваниях нижних мочевыводящих путей кошек и собак.
45. Особенности рационов для снижения избыточной массы у кошек и собак.
46. Ключевые нутриенты диетических кормов, предназначенных для поддержания пищеварения.
47. Значение омега-3 жирных кислот в ветеринарной диетологии.
48. Роль L-карнитина в ветеринарной диетологии.
49. Отличительные особенности питательного профиля рационов для кормления кошек и собак в период критических состояний/реабилитации.
50. Принципы диетотерапии для пациентов с сахарным диабетом.

### **Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

#### **Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов**

1. Химический состав кормов – первичный показатель питательности. Использование данных зоотехнического анализа кормов при оценке их качества и питательности.
2. Основные методы оценки питательности кормов.
3. Аминокислотная питательность кормов растительного и животного происхождения и факторы, влияющие на доступность и усвоение аминокислот.
4. Методы изучения и единицы оценки энергетической питательности кормов.
5. Обменная энергия – показатель энергетической ценности кормов. Схема обменной энергии, методы расчета содержания обменной энергии в кормах.
6. Показатели энергетической ценности кормов. Методы определения и расчета питательности кормов в обменной энергии.
7. Сумма переваримых питательных веществ (СППВ) – показатель энергетической питательности кормов. Факторы, влияющие на уровень СППВ в кормах и рационах.
8. Сущность дифференцированной и комплексной оценки питательности кормов и рационов. Комплексная оценка питательности кормов и рационов и ее значение в организации полноценного кормления животных.

#### **Раздел 2. Корма и кормовые добавки**

9. Определение понятия «корма». Факторы, влияющие на химический состав и

питательность кормов.

10. Классификация кормов и ее принципы. Основные показатели питательности отдельных групп кормов.

11. Понятие о кормовом плане – основе рационального использования кормовых ресурсов. Принципы расчета потребности в кормах и балансирующих добавках.

12. Зеленый корм, основные факторы, влияющие на его питательность. Рациональное использование в кормлении жвачных.

13. Зеленый корм и его значение в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы его рационального использования.

14. Зеленый корм. Основные факторы, влияющие на его питательность. Рациональное использование зеленого корма в кормлении овец.

15. Культуры зеленого конвейера, особенности их химического состава и питательности, рациональное использование и нормы скармливания зеленого корма коровам.

16. Влияние химизации кормопроизводства и прогрессивных технологий заготовки и хранения основных кормов на их состав и питательность.

17. Долголетние культурные пастбища (ДКП), химический состав и питательность травы ДКП, рациональное использование травы ДКП в кормлении молочного скота.

18. Научные основы приготовления высококачественного сена, требования ГОСТ к качеству и питательности.

19. Основные факторы, определяющие классность сена. Значение высококачественного сена в полноценном питании жвачных животных.

20. Сено, его химический состав и питательность, требования ГОСТ к качеству сена. Нормы скармливания сена разным видам животных.

21. Особенности протеиновой, углеводной, минеральной и витаминной питательности зеленого корма, сена, силоса, сенажа и факторы, их определяющие.

22. Солома, химический состав и питательность. Использование в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы подготовки соломы к скармливанию.

23. Виды и классы сена по ГОСТ. Основные показатели сена и влияние на них условий его хранения.

24. Научные основы приготовления травяной муки и резки. Способы стабилизации каротина, условия хранения и их влияние на питательность травяной муки и резки.

25. Методы оценки качества силосованного корма. ГОСТ на силос. Способы рационального использования силоса в кормлении сельскохозяйственных животных.

26. Приготовление силосованного корма с применением химических консервантов.
27. Основные культуры, используемые на силос. Факторы, влияющие на качество и питательность силоса.
28. Комбинированный силос, состав, питательность и использование в животноводстве.
29. Значение силосованного корма, техника и нормы его скармливания в молочном скотоводстве и овцеводстве.
30. Сенаж. Влияние технологии заготовки сенажа на его химический состав и питательность. Методы оценки качества и требования ГОСТ. Нормы скармливания жвачным.
31. Сенаж, его виды. Факторы, определяющие его качество, химический состав, питательность. Использование сенажа в кормлении животных.
32. Виды и классы силоса и сенажа. Их роль в полноценном кормлении.
33. Научные основы и технологические приемы приготовления высококачественного сенажа и его рациональное использование в кормлении жвачных животных.
34. Солома. Питательность, способы ее повышения и использование в кормлении животных.
35. Солома и мякина, их химический состав и питательность. Способы подготовки и нормы скармливания жвачным животным.
36. Протеиновая и витаминная питательность кормов растительного происхождения и факторы, ее определяющие. Приготовление гранулированных и брикетированных кормов и использование их в кормлении сельскохозяйственных животных.
37. Протеиновая, минеральная, витаминная питательность зерновых бобовых и зерновых злаковых кормов. Использование их в рационах сельскохозяйственных животных.
38. Минеральная питательность основных кормов (зеленого корма, сена, силоса) и методы оценки ее питательности. Факторы, влияющие на усвоение минеральных веществ животными.
39. Корнеклубнеплоды, особенности их химического состава и питательность. Способы рационального использования картофеля и корнеплодов в кормлении свиней.
40. Корнеклубнеплоды, их питательность и рациональное использование в кормлении животных.
41. Побочные продукты свеклосахарного производства (жом, патока),

характеристика питательности и способы использования в кормлении животных.

42. Картофель. Характеристика питательности, способы подготовки и нормы скармливания разным животным и птице.

43. Зерно злаковых и бобовых, особенности их химического состава и питательности, достоинства и недостатки. Способы оценки качества, требования ГОСТ к качеству и питательности.

44. Шроты, их химический состав и питательность, требования ГОСТ к качеству. Рациональное использование шротов в кормлении животных.

45. Корма животного происхождения, характеристика их питательности и основные принципы их экономного расходования в рационах свиней и птицы.

46. Питательная ценность рыбной и мясокостной муки. Требования ГОСТ к их качеству. Нормы скармливания животным.

47. Характеристика питательности молозива и цельного молока. Нормы их скармливания телятам.

48. Обрат, пахта и молочная сыворотка в кормлении животных, характеристика питательности и нормы скармливания.

49. Заменители цельного молока (ЗЦМ), их состав, питательность и рациональное использование в кормлении молодняка.

50. Кормовые дрожжи, характеристика их питательности и рациональное использование их в кормлении свиней и птиц.

51. Барда и пивная дробина: характеристика питательности и рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных.

52. Белково-витаминные концентраты (БВК) – продукты микробиологического синтеза (дрожжи – эприн, папри; биомасса бактерий – меприн, гаприн; кормовой концентрат лизина). Особенности их состава и питательности, рациональное использование.

53. Белково-витаминные добавки (БВД) и премиксы, требования к их качеству и питательности. Рациональное использование в кормлении животных.

54. Азотсодержащие балансирующие кормовые добавки, их значение в кормлении жвачных животных. Нормы и способы скармливания синтетических источников азота.

55. Минеральные подкормки – источники микроэлементов. Способы и нормы скармливания разным видам сельскохозяйственных животных.

56. Кормовые препараты аминокислот – продукты химического и микробиологического синтеза. Способы рационального использования их в кормлении свиней и птицы.

57. Препараты витаминов промышленного изготовления, применяемые в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы и техника их использования.

58. Значение комбикормов в полноценном питании сельскохозяйственных животных и птиц. Научные основы разработки рецептов комбикормов.

59. Комбикорма, их состав и питательность. Методы контроля и качества, требования ГОСТ. Приготовление силосованного корма с применением химических консервантов и их влияние на качество и питательность. Использование силоса в кормлении коров.

60. Комбикорма полнораціонные, их состав и питательность. Методы оценки качества и рациональное использование.

61. Комбикорма-концентраты, их состав и питательность. Методы оценки их качества и рационального использования.

62. Значение комбикормов в кормлении сельскохозяйственных животных при интенсификации производства продуктов животноводства. Эффективность применения комбикормов.

63. Роль полноценного кормления сельскохозяйственных животных в повышении их продуктивности и улучшении качества продукции.

64. Роль факторов кормления в повышении плодовитости животных и сохранности молодняка. Влияние качества кормов и уровня кормления животных на качество продукции.

### **Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных**

65. Проблема полноценного протеинового питания жвачных и основные пути ее решения.

66. Протеин кормов, его полноценность, биологическая ценность, доступность, растворимость. Сущность «дополняющего действия» протеинов кормов различного происхождения при составлении рационов.

67. Значение протеинов (белков и амидов) кормов в питании сельскохозяйственных животных. Особенности аминокислотного состава протеинов кормов растительного и животного происхождения.

68. Амиды кормов и их значение в кормлении животных. Использование в рационах синтетических азотосодержащих соединений (мочевина, аммонийные соли и др.).

69. Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой желудочно-кишечного тракта и их значение в полноценном питании жвачных животных. Оптимальные условия для синтеза.

70. Особенности белкового и аминокислотного питания свиней и птицы.

71. Проблема полноценного протеинового питания моногастрических животных и основные пути ее решения.
72. Нитраты и нитриты кормов и их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Факторы, влияющие на содержание нитратов в кормах.
73. Полноценность протеина кормов и факторы, ее определяющие. Основные пути повышения полноценности протеинового питания животных.
74. Факторы, определяющие полноценность протеинового питания жвачных, и основные методы ее контроля. Потребность животных в протеине.
75. Значение клетчатки в кормлении жвачных и моногастрических животных, нормы потребности и источники клетчатки.
76. Значения легко ферментируемых углеводов (сахара и крахмала) в кормлении сельскохозяйственных животных и их влияние на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ у жвачных животных.
77. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания животных и методы его контроля.
78. Углеводы кормов и их значение в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Потребность животных в углеводах и формы проявления их недостаточности.
79. Жиры кормов, их состав. Значение жира в кормлении животных и нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность липидного питания животных.
80. Влияние жира кормов на качество продуктов животноводства. Виды кормовых жировых добавок и их использование в птицеводстве и животноводстве. Требования к качеству жира животного кормового.
81. Источники каротина и витамина А для сельскохозяйственных животных. Значение полноценного А-витаминного питания в повышении плодовитости маточного поголовья, получение здорового приплода и сохранение молодняка. Основные пути повышения полноценности А-витаминного питания.
82. Особенности А-витаминного питания сельскохозяйственных животных по сезонам года. Потребность в каротине. Влияние полноценности А-витаминного питания на использование питательных веществ рационов и продуктивность животных. Формы проявления недостаточности каротина.
83. Каротин и витамин А и их источники. Условия, влияющие на их доступность, усвоение и депонирование в организме. Методы контроля и обеспеченности рационов животных витамином А.
84. Витамин D в кормлении животных. Корма и препараты – источники витамина D. Факторы, влияющие на усвоение и депонирование витамина D в организме животных.

Методы контроля полноценности D-витаминного питания животных.

85. Витамин D в кормлении сельскохозяйственных животных.

86. Витамин D в кормлении животных, нормы потребности. Влияние витамина D на использование питательных веществ рационов, здоровье, продуктивность и показатели воспроизводства животных.

87. Витамин D в кормлении сельскохозяйственной птицы: физиологическая роль, нормы потребности, признаки недостаточности. Методы контроля полноценности D-витаминного питания птицы.

88. Факторы, определяющие полноценность кальция фосфорного и D-витаминного питания поросят-отъемышей и поросят при откорме. Методы контроля обеспеченности рационов этими элементами.

89. Значение витамина E в кормлении сельскохозяйственных животных. Потребность в витамине E, источники. Влияние обеспеченности витамином E на здоровье и продуктивность животных, методы контроля обеспеченности рационов витамином E.

90. Витамин E в кормлении сельскохозяйственной птицы. Формы проявления несбалансированности рационов по токоферолу. Методы контроля обеспеченности рационов витамином E. Корма и препараты – источники витамина E.

91. Значение витаминов B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub> в кормлении свиней. Корма и препараты – источники этих витаминов. Признаки недостаточности и методы контроля полноценности кормления свиней по этим витаминам.

92. Витамин B<sub>2</sub> в кормлении свиней и сельскохозяйственной птицы. Корма и препараты – источники рибофлавина. Потребность, признаки недостаточности и методы контроля обеспеченности рационов рибофлавином.

93. Корма и препараты – источники B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub> и их рациональное использование в кормлении сельскохозяйственной птицы. Методы контроля полноценности B-витаминного питания.

94. Значения Ca и P в кормлении жвачных животных. Факторы, определяющие полноценность кормления по этим элементам (содержание в кормах и рационах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных).

95. Кальций и цинк в кормлении свиней, влияние их на здоровье и продуктивность животных.

96. Роль калия в кормлении животных. Факторы, влияющие на содержание калия в кормах. Влияние обеспеченности калием на использование питательных веществ рационов, продуктивность и показатели воспроизводства животных.

97. Факторы, влияющие на содержание йода в кормах. Влияние недостаточности

йода в рационах животных на здоровье, продуктивность, качество продукции и показатели воспроизводства. Методы контроля обеспеченности животных йодом.

98. Кобальт в кормлении жвачных животных. Влияние обеспеченности кобальтом на использование питательных веществ рационов, здоровье, продуктивность и показатели воспроизводства животных.

99. Факторы, определяющие полноценность протеина (аминокислотный состав, доступность и усвояемость). Содержание протеина в кормах и его значение в кормлении животных.

100. Магний в кормлении животных. Источники магния. Факторы, влияющие на доступность и усвоение магния. Формы проявления и меры профилактики магниевой недостаточности. Методы контроля полноценности магниевое питания животных.

101. Магний в кормлении жвачных, источники магния. Факторы, влияющие на доступность и усвоение магния.

102. Значение марганца в кормлении крупного рогатого скота. Содержание его в кормах, доступность, усвоение и депонирование в тканях. Контроль полноценности марганцевого питания.

103. Значение цинка в кормлении сельскохозяйственных животных и нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность кормления по цинку (содержание в кормах и рационах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных), формы проявления недостаточности цинка.

104. Потребность животных в меди и железе. Формы проявления недостаточности этих элементов в рационе. Содержание в кормах, доступность, усвоение. Методы контроля полноценности кормления животных по меди и железу.

105. Значение меди и железа в кормлении сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на содержание их в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных.

106. Йод в кормлении сельскохозяйственных животных. Факторы, определяющие полноценность рационов по йоду (содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в тканях). Нормы потребности йода. Методы контроля обеспеченности рационов йодом.

107. Проблема полноценного кальциевого и фосфорного питания животных. Содержание кальция и фосфора в кормах, способы повышения их доступности и усвоения. Минеральные подкормки – источники кальция и фосфора.

108. Значение кобальта в кормлении сельскохозяйственных животных, содержание в кормах. Факторы, влияющие на доступность, усвоение и депонирование в тканях.



Потребность в кобальте и контроль обеспеченности сельскохозяйственных животных кобальтом.

109. Значение витамина В12 в кормлении сельскохозяйственных животных. Корма и препараты – источники витамина В12. Факторы, определяющие потребность животных в витамине В12, и методы контроля ее обеспеченности. Витамин В12 в кормлении сельскохозяйственной птицы. Формы проявления его недостаточности в рационах. Основные пути решения проблемы обеспечения рационов сельскохозяйственной птицы витамином В12.

110. Затраты кормов на единицу продукции – важнейший показатель эффективности кормления. Факторы, влияющие на экономичность кормления.

#### **Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных**

111. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы, их значение в повышении продуктивности и качества продукции.

112. Понятие о нормах кормления. Сущность детализированных норм кормления жвачных и моногастричных животных.

113. Запасные питательные вещества в организме животных и птицы и их роль в сохранении здоровья и повышении продуктивности животных.

114. Типы кормления и их значение в системе нормированного кормления коров и свиней.

115. Типы кормления коров и требования к структуре рационов при разном уровне продуктивности и фазе лактации.

116. Рационы и их структура. Принципы составления рационов для жвачных и свиней.

117. Обоснование потребности лактирующих коров в питательных веществах. Влияние уровня и полноценности кормления коров на продуктивность и воспроизводительные функции.

118. Влияние уровня полноценности кормления стельных сухостойных коров на жизнеспособность телят, здоровье и молочную продуктивность коров.

119. Депонирование питательных веществ в организме и их роль в полноценном питании беременных и лактирующих животных.

120. Система нормированного кормления телят в период молочного питания. Рациональное использование заменителей цельного молока.

121. Особенности пищеварения и нормированного кормления телят в первый месяц жизни. Требования к составу и питательности кормов. Характеристика питательности молозива, молока и техника их скармливания.

122. Роль факторов кормления (уровень, тип кормления, полноценность) в системе направленного выращивания телят и молодняка крупного рогатого скота.

123. Влияние уровня и полноценности кормления на обмен веществ, здоровье и продуктивность овец. Особенности нормированного кормления романовских овец.

124. Обоснование потребности лактирующих коров в питательных веществах. Влияние уровня и полноценности кормления коров на продуктивность и воспроизводительные функции.

125. Особенности нормированного кормления коров по фазам лактации и сезонам года.

126. Значение полноценного кормления маток при подготовке к осеменению и в период беременности.

127. Влияние факторов кормления коров на повышения жирности молока.

128. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров по сезонам года.

129. Система нормированного кормления быков-производителей и значение отдельных ее элементов в сохранении их здоровья и повышении качества спермопродукции.

130. Система нормированного кормления телят и молодняка старшего возраста и ее значение при выращивании высокопродуктивных коров.

131. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при выращивании и откорме в условиях промышленной технологии.

132. Практические методы контроля полноценности кормления телят.

133. Роль полноценного питания молодняка крупного рогатого скота в предупреждении нарушения обмена веществ и заболеваний.

134. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме на отходах пищевой промышленности (жоме, барде и др.).

135. Особенности нормированного кормления овцематок при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.

136. Система нормированного кормления суягных маток.

137. Система нормированного кормления подсосных овцематок и ягнят. Влияние ее отдельных элементов на использование питательных веществ, продуктивность и состояние обмена веществ в организме животных.

138. Система нормированного кормления баранов-производителей.

139. Особенности кормления хряков, баранов и быков-производителей.

140. Система нормированного кормления жеребых кобыл.

141. Система нормированного кормления жеребцов-производителей.

142. Обоснование рационального нормированного кормления рабочей лошади.

143. Основные элементы системы нормированного кормления жеребят.
144. Биологические и хозяйственные особенности свиней как основа организации полноценного кормления. Типы и техника кормления свиней.
145. Системы нормированного кормления супоросных свиноматок.
146. Влияние уровня и полноценности кормления свиноматок на их плодовитость, жизнеспособность приплода и молочность.
147. Система нормированного кормления хряков.
148. Система нормированного кормления подсосных свиноматок и поросят-сосунков. Влияние полноценности кормления на здоровье и показатели продуктивности.
149. Система нормированного кормления поросят-отъемышей.
150. Система нормированного кормления (СНК) поросят. Значение отдельных элементов СНК в сохранении здоровья поросят, влияние на использование питательных веществ и прирост живой массы.
151. Организация подкормки поросят-сосунков и особенности их кормления при раннем отъеме. Требования к составу и питательности комбикормов-престартеров и стартеров.
152. Особенности кормления коров при переходе от зимнего содержания к летнему и при использовании травы долголетних культурных пастбищ.
153. Система нормированного кормления хряков-производителей.
154. Система нормированного кормления ремонтного молодняка свиней и влияние уровня, типа, полноценности кормления на здоровье и показатели продуктивности.
155. Особенности нормированного кормления свиней при разных типах откорма.
156. Система нормированного кормления свиней при мясном откорме.
157. Система нормированного кормления свиней при откорме до жирных кондиций. Влияние кормов на качество продукции.
158. Особенности кормления хряков, баранов и быков-производителей. Влияние уровня и полноценности кормления на их воспроизводительные функции.
159. Система нормированного кормления кур родительского стада.
160. Система нормированного кормления кур-несушек по фазам яйцекладки.
161. Потребность сельскохозяйственной птицы в полноценном протеиновом питании по периодам выращивания молодняка и фазам яйцекладки кур.
162. Принципы нормирования энергии, протеина и др. питательных веществ при сухом и комбинированном способах кормления птицы.
163. Система нормированного кормления цыплят и ремонтного молодняка кур по периодам выращивания.

164. Особенности нормированного кормления кур разных пород (яичного и мясного направления).
165. Влияние уровня и полноценности кормления кур на состав и инкубационные качества яиц.
166. Система нормированного кормления кур-несушек в условиях промышленной технологии.
167. Особенности кормления цыплят-бройлеров. Влияние отдельных элементов системы нормированного кормления на показатели эффективности выращивания бройлеров.
168. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления животных в целях повышения их воспроизводительной способности.
169. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка сельскохозяйственных животных.
170. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления сельскохозяйственных птиц.

### **Примерные темы курсовой работы/проекта**

#### **ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Достижения нутригеномики в ветеринарной диетологии.
2. Биологически активные вещества для сбалансирования рационов собак и кошек.
3. Роль омега-3 жирных кислот в ветеринарной диетологии.
4. Значение L-карнитина в кормлении собак и кошек.
5. Значение таурина в кормлении собак и кошек.
6. Типы клетчатки и ее использование в ветеринарной диетологии.
7. Роль антиоксидантов в кормлении собак и кошек.
8. Нетрадиционные источники белка (насекомые, дрожжи и т.д.) в кормлении собак и кошек.
9. Опасные/нежелательные продукты для собак и кошек.
10. Антипитательные факторы ингредиентов и меры профилактики отрицательного влияния на кошек и собак.
11. Кормление спортивных и рабочих собак.
12. Кормление собак мелких и миниатюрных пород.
13. Кормление собак крупных пород.

14. Особенности кормления кошек.
15. Кормление собак и кошек на разных стадиях беременности.
16. Кормление лактирующих собак и кошек.
17. Кормление щенков и котят.
18. Кормление пациентов в стационаре.
19. Влияние несбалансированного кормления на развитие патологии скелета у собак.
20. Диетическое питание собак и кошек при энтеропатии с потерей белка.
21. Питание собак с когнитивной дисфункцией.
22. Диетическое питание собак при кожных заболеваниях.
23. Диетическое питание собак при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
24. Влияние кормления на кишечный микробиом собак и кошек.
25. Диетотерапия при хронической болезни почек у собак и кошек.
26. Диетотерапия при заболеваниях нижних мочевыводящих путей у кошек и собак и кошек.
27. Диетотерапия при избыточном весе и ожирении у собак и кошек.
28. Диетотерапия при гипо- и гипертиреозе у собак и кошек.
29. Влияние кормления на поведение собак и кошек.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине включены в ФОС и хранятся на кафедре-разработчике рабочей программы дисциплины.

Аннотацию рабочей программы дисциплины Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария см. в приложении.

## Аннотация

### **рабочей программы дисциплины Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария**

Целью освоения дисциплины является: сформировать у обучающихся способность разработки рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью, проводить анализ эффективности мероприятий по профилактике болезней животных с целью их совершенствования, интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Задачи обучения по дисциплине. Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий. Уметь оценивать эффективность проведённых профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий. Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных. Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни. Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных.

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть, дисциплина осваивается в семестрах 3 и 4.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируется компетенции ОПК-2; ПК-9; ПК-15.

Краткое содержание дисциплины: Оценка питательности кормов. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии. Оценка питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Корма и кормовые добавки. Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма. Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности. Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки. Научные основы нормированного кормления животных. Основы диетологии. Общее и различное в кормлении плотоядных животных. Инструменты оценки рациона. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Нормы кормления лактирующих, стельных и сухостойных коров, нетелей и племенных быков. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления. Кормление крупного рогатого скота на откорме. Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления. Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы.

Трудоемкость дисциплины (очная форма обучения): 7 з.е. (252 а.ч.),

из них:

лекции: 44 а.ч.,

лабораторные занятия: 50 а.ч.;

практические занятия: 36 а.ч.

самостоятельная работа: 95 а.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4 (27 а.ч.),  
курсовая работа/проект в семестре 4.

Трудоемкость дисциплины (очно-заочная форма обучения): 7 з.е. (252 а.ч.),

из них:

лекции: 28 а.ч.,

лабораторные занятия: 28 а.ч.;

практические занятия: 14 а.ч.;

самостоятельная работа: 155 а.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет в семестре 3, экзамен в семестре 4 (27 а.ч.),  
курсовая работа/проект в семестре 4.

**Лист внесения изменений**  
**в рабочую программу дисциплины**  
**Б1.О.22 Кормление животных с основами диетологии**  
**программы специалитета**  
**ФГОС ВО**

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): Ветеринария

Форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_  
протокол «28» августа 2024г., № 01,  
для реализации в 2024/2025 учебном году.

№ раздела, пункта	Содержание изменений	Основание для изменений

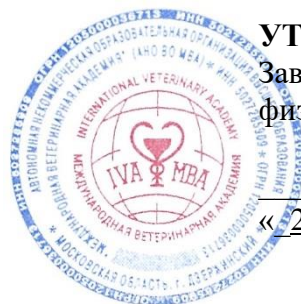
Заведующий кафедрой анатомии,  
физиологии и фармакологии  
кандидат биологических наук \_\_\_\_\_

Н.В. Бабичев





Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Международная ветеринарная академия» (АНО ВО МВА)



**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой анатомии,  
физиологии и фармакологии

Н.В. Бабичев

« 28 » августа 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся при  
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине  
**Б1.О.22 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ ДИЕТОЛОГИИ**

Уровень высшего образования  
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность: **36.05.01 Ветеринария**  
Направленность (профиль): Клинический  
Форма обучения: очная, очно-заочная

Год начала подготовки: 2024

**Дзержинский 2024**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В рамках изучения дисциплины «Б1.О.22 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ ДИЕТОЛОГИИ» формируются следующие компетенции, подлежащие оценке:

**ОПК-2; ПК-9; ПК-15.**

Таблица 1

№ п/п	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	<p>ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ИД-1.ОПК-2: знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных ИД-2.ОПК-2: уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов агропромышленного комплекса и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов ИД-3.ОПК-2: владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе с применением цифровых технологий</p>	<p>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов Раздел 2. Корма и кормовые добавки Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</p>	<p>Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен</p>
2	<p>ПК-9 Разработка рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью ИД-1.ПК-9 Знать виды диетических режимов, принципы подбора кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при</p>	<p>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов Раздел 2. Корма и кормовые добавки</p>	<p>Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен</p>

№ п/п	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
	диетотерапии животных	Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных	
3	<p>ПК-15 Организация организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных, анализ эффективности мероприятий по профилактике болезней животных с целью их совершенствования ИД-1.ПК-15 Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий ИД-2.ПК-15 Уметь оценивать эффективность проведенных профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий ИД-3.ПК-15 Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных ИД-4.ПК-15 Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни ИД-5.ПК-15 Знать виды мероприятий по профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных</p>	<p>Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов Раздел 2. Корма и кормовые добавки Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных</p>	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК-2</b>					
Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ИД-1.ОПК-2. Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен
ИД-2.ОПК-2 Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен

животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.					
ИД-3.ОПК-2 Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен
<b>ПК-9</b> Разработка рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью					
ИД-1.ПК-9 Знать виды диетических режимов, принципы подбора кормов с применением цифровых технологий, норм, режимов кормления при диетотерапии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен

животных					
<b>ПК-15</b>					
Организация организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных, анализ эффективности мероприятий по профилактике болезней животных с целью их совершенствования					
ИД-1.ПК-15 Уметь оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных с применением цифровых технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен
ИД-2.ПК-15 Уметь оценивать эффективность проведенных профилактических мероприятий и способов их осуществления, в том числе, с использованием цифровых технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен
ИД-3.ПК-15 Уметь осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике болезней животных	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, экзамен
ИД-4.ПК-15 Уметь производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних доклинических и клинических признаков болезни	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, зачет, курсовая работа, Экзамен
ИД-5.ПК-15 Знать виды мероприятий по	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме	Уровень знаний в	Устный опрос, тест, зачет, курсовая

профилактике незаразных болезней животных и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных	требований, имели место грубые ошибки	знаний, допущено много негрубых ошибок	соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	объеме соответствующем программе подготовки, без ошибок	работа, экзамен
---	---------------------------------------	--	--	---	-----------------

### 3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ (КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Текущий контроль проводится по темам лекций и аудиторных занятий в виде устного опроса, обеспечивая закрепление знаний по теоретическому материалу и получению практических навыков по использованию формируемых компетенций для решения задач профессиональной деятельности.

Таблица 3

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Важнейшее средство, позволяющее оценить знания и умения обучающегося излагать ответ на поставленный вопрос преподавателя, развивать мышление и речь, повышать уровень самоорганизации и самообразования.	Примерные вопросы для опроса
2	Тест	Важнейшее средство, позволяющее быстро оценить знания и умения обучающегося, развивать мышление, повышать уровень самоорганизации и самообразования.	Примерные вопросы для тестирования
3	Зачет	Важнейшее средство промежуточной аттестации, позволяющее оценить знания и умения обучающегося по компетенциям дисциплины, излагать ответ в том числе в стрессовой (незнакомой) ситуации на поставленный вопрос преподавателя, развивать мышление и речь, повышать уровень самоорганизации и самообразования.	Примерные вопросы для зачета
	Курсовая работа	Важнейшее средство промежуточной аттестации, позволяющее оценить знания и умения обучающегося по компетенциям дисциплины, излагать ответ в том числе в стрессовой (незнакомой) ситуации на поставленный вопрос преподавателя, развивать мышление и речь, повышать уровень самоорганизации и самообразования.	Примерные темы для курсовой работы
4	Экзамен	Важнейшее средство промежуточной аттестации, позволяющее оценить знания и умения обучающегося по компетенциям	Примерные вопросы для экзамена

		дисциплины, излагать ответ в том числе в стрессовой (незнакомой) ситуации на поставленный вопрос преподавателя, развивать мышление и речь, повышать уровень самоорганизации и самообразования.	
--	--	--	--

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

**4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для проведения опроса  
ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Понятие о кормах и их классификация.
2. Основные факторы, влияющие на протеиновую, минеральную и витаминную питательность кормов растительного происхождения.
3. Питательность зеленого корма, его роль в кормлении сельскохозяйственных животных, рациональное использование. ОСТ на зеленый корм.
4. Основные факторы, влияющие на питательность зеленого корма, способы и нормы скармливания животным.
5. Использование зеленого корма в рационах животных в летний пастбищный период.
6. Методы консервирования зеленого корма и их сущность.
7. Научные основы приготовления высококачественного силоса, требования ОСТ к качеству силоса.
8. Химический состав, питательность силоса, рациональное использование в кормлении животных (способы подготовки, нормы, техника кормления).
9. Сущность силосования и сенажирования.
10. Химические и биологические консерванты зеленых кормов и их действие.
11. Влияние химических консервантов на показатели химического состава и питательной ценности силоса.
12. Научные основы приготовления сенажа.
13. Химический состав и питательная ценность сенажа. Требования ОСТ к качеству сенажа.
14. Рациональное использование сенажа в кормлении животных.
15. Сено, его химический состав и питательность. Требования ОСТ к качеству сена, его использование в кормлении животных.



16. Травяная мука и травяная резка, их питательность. Требования ГОСТ к качеству и питательности травяной муки и резки. Нормы скармливания и ввода в комбикорма.
17. Солома и мякина, характеристика питательности, методы подготовки к скармливанию.
18. Концентрированные корма и их использование в кормлении животных.
19. Концентрированные углеводистые корма, их питательность, способы подготовки к скармливанию и нормы скармливания.
20. Мучнистые корма, методы подготовки к скармливанию, методы оценки качества мучнистых кормов. Требования ГОСТ к качеству мучнистых кормов.
21. Белковые концентрированные корма растительного и животного происхождения, их питательность, нормы скармливания.
22. Жмыхи и шроты, их питательность. Требования ГОСТ к качеству и питательности жмыхов и шротов. Методы оценки качества жмыхов и шротов.
23. Отходы свеклосахарной промышленности, характеристика их питательности, рациональное использование при кормлении сельскохозяйственных животных.
24. Барда и пивная дробина, характеристика их питательности и использование. Нормы скармливания сельскохозяйственным животным.
25. Корма животного происхождения, характеристика их питательности. Требования ГОСТ к качеству животных кормов. Возможность их замены растительными белковыми кормами.
26. Молозиво и цельное молоко. Питательность. Факторы, определяющие их качество и питательность.
27. Обрат, пахта, молочная сыворотка, их питательность и использование.
28. Заменители цельного молока, их состав и питательность, назначение и рациональное использование.
29. Минеральные подкормки, их виды и рациональные способы применения.
30. Витаминные кормовые добавки.
31. Ферментные препараты и их использование в кормлении животных и птицы.
32. Минеральные корма и кормовые добавки, их использование в кормлении животных.
33. Комбикорма, их классификация и характеристика питательной ценности. Способы рационального использования в кормлении животных и птицы.
34. Балансирующие добавки и их использование в рационах животных.
35. Практические методы контроля кормления животных.

## 4.2. Примерные тестовые задания

### *Примерные тестовые задания закрытого типа*

#### ОПК-2

1. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма белка для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;**
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.
2. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма углеводов (безазотистые экстрактивные вещества, БЭВ) для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;**
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.
3. Обменная энергия (ОЭ) 1 грамма жира для кошек и собак равна:
  - А) 3 ккал;
  - Б) 3,5 ккал;
  - В) 4 ккал;
  - Г) 8,5 ккал.**
4. Последовательный ферментативный гидролиз пищевых полимеров (белков, жиров и углеводов) сначала до промежуточных продуктов, а затем до мономеров (аминокислот, жирных кислот и моносахаридов) называется:
  - А) желатинизация;
  - Б) измельчение;
  - В) переваримость;**
  - Г) экструзия.
5. Энергетическая ценность 100 граммов корма равна 1687 кДж. Сколько это в ккал?
  - А) 1687;
  - Б) 7063;
  - В) 302;

Г) 403.

6. В какую степень нужно возвести массу тела при расчете RER?

А) 0,53;

Б) 0,64;

**В) 0,75.**

7. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $100\% - \% \text{ влаги} =$ :

А) сырая зола;

**Б) сухое вещество;**

В) сухая зола.

8. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $100\% - (\% \text{ влаги} + \% \text{ золы}) =$ :

А) сухое вещество;

Б) безазотистое экстрактивное вещество (БЭВ);

**В) органическое вещество.**

9. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\% \text{ азота} \times 6,25 =$ :

А) сухое вещество;

Б) сырой протеин;

**В) сырой жир.**

10. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\% \text{ протеина} - \% \text{ амидов} =$ :

А) безазотистое экстрактивное вещество (БЭВ);

**Б) белок;**

В) клетчатка;

Г) биологически активное вещество (БАВ).

### ПК-9

11. Назовите показатели химического состава корма, полученные в результате решения уравнения:  $\text{органическое вещество} - \text{сырой протеин} - \text{сырой жир} - \text{углеводы} =$ :

- А) зола;
- Б) жирные кислоты;

**В) биологически активное вещество (БАВ).**

12. Каково содержание углеводов в корме при известных показателях: влага – 8%, СП (сырой протеин) – 21,4%, СЖ (сырой жир) – 14,3%, СК (сырая клетчатка) – 1,6%, СЗ (сырая зола) – 4,7%?

- А) 40%;
- Б) 50%;**
- В) 60%.

13. Какова энергетическая ценность 100 граммов корма при известных показателях: влага – 8%, СП (сырой протеин) – 21,4%, СЖ (сырой жир) – 14,3%, СК (сырая клетчатка) – 1,6%, СЗ (сырая зола) – 4,7%?

- А) 196,45 ккал;
- Б) 392,9 ккал**
- В) 317 ккал;
- Г) 422 ккал.

14. Какой ингредиент содержит клетчатку?

- А) мясо;
- Б) молоко;
- В) морковь;**
- Г) творог.

15. Экструзия (экструдирование) – это:

- А) высокотемпературное воздействие при высоком давлении на кормовое сырье;**
- Б) удаление оболочек с зерна;
- В) расщепление крахмала до сахаров под действием инфракрасных лучей.

16. Отношение кальция к фосфору в печени составляет:

- А) 1:1;
- Б) 1:35;
- В) 35:1;**
- Г) 1:10.

17. Побочный продукт при производстве творога, сыра или брынзы называется:

- А) сыворотка;
- Б) молозиво;
- В) обрат;
- Г) пахта.

18. Почему не рекомендуется скормить кошкам и собакам сырые яйца?

- А) в них много клетчатки;
- Б) они содержат авидин и угнетающие трипсин вещества;**
- В) они содержат неполноценный протеин;
- Г) они не перевариваются кошками и собаками.

19. Свиной хрящ является естественным источником:

- А) клетчатки;
- Б) хондроитина сульфата и глюкозамина;**
- В) казеина;
- Г) бета-каротина.

20. Доля кормов животного происхождения в структуре рационов кошек и собак составляет:

- А) 1-2%;
- Б) 30%;
- В) 30-50%;**
- Г) 90-100%.

21. Какой ингредиент НЕ содержит витамин В<sub>12</sub>?

- А) мясо;
- Б) свекла;**
- В) мясная мука;
- Г) печень.

22. Картофельные ростки содержат токсин:

- А) соланин;**
- Б) метионин;

В) альфа-казозепин.

23. У какого ингредиента отмечен гастропротекторный эффект, в том числе прокинетика?

А) моркови;

Б) картофеля;

**В) имбиря;**

Г) томата.

24. Содержание какого нутриента повышают при констипации/мегаколоне?

А) белка;

**Б) клетчатки;**

В) жира.

### ПК-15

25. Добавление ферментируемой клетчатки в рацион кошек и собак:

А) увеличивает энергетическую ценность рациона;

Б) увеличивает содержание золы;

**В) увеличивает переваримость протеина.**

26. Какой из следующих углеводов является дисахаридом животного происхождения?

А) глюкоза;

**Б) лактоза;**

В) мальтоза.

27. Животный полисахарид для хранения глюкозы – это:

А) крахмал;

**Б) гликоген;**

В) декстрин.

28. Вареный кукурузный крахмал усваивается кошками почти на 100% при потреблении в сутки:

А) не более 1г/кг массы тела;

**Б) не более 4 г/кг массы тела;**

В) не менее 10 г/кг массы тела.

29. Какая из зерновых культур влияет на постпрандиальный уровень глюкозы в крови у кошек сильнее?

- А) рис;
- Б) кукуруза;
- В) ячмень.

30. Для чего соя должна подвергаться тепловой обработке?

- А) для снижения содержания золы;
- Б) для инактивации ингибитора трипсина;
- В) для увеличения содержания жира.

31. Какой уровень жира в рационе является достаточным для растворения, всасывания и депонирования жирорастворимых витаминов?

- А) 1-2%;
- Б) 5-10%;
- В) 10-20%.

32. Минимальная потребность в жире у кошек (согласно FEDIAF в расчете на 1000 ккал) составляет:

- А) 5%;
- Б) 11,3%;
- В) 22,5%;
- Г) 36,6%.

33. Какой ингредиент содержит больше полиненасыщенных жирных кислот?

- А) маргарин;
- Б) сливочное масло;
- В) говяжий жир;
- Г) кукурузное масло.

34. К какому семейству жирных кислот относят  $\alpha$ -линоленовую (АЛК), эйкозапентаеновая кислота (ЭПК), докозагексаеновая кислота (ДГК)?

- А) омега-3;
- Б) омега-6;
- В) омега-9.

35. Какой ингредиент НЕ содержит арахидоновую кислоту?

- А) рыбий жир;
- Б) свиной жир;
- В) подсолнечное масло;**
- Г) птичий жир.

36. Какая жирная кислота подавляет продукцию провоспалительных цитокинов и ферментов, разрушающих хрящ у собак?

- А)  $\alpha$ -линоленовая (АЛК);
- Б) докозагексаеновая кислота (ДГК);
- В) эйкозапентаеновая кислота (ЭПК).**

37. Содержание каких жирных кислот увеличивают в рационе при лечении воспалительных заболеваний?

- А) омега-3;**
- Б) омега-6;
- В) омега-9.

38. Какая жирная кислота способствует улучшению обучаемости и социализации, а также развитию зрения и слуха у котят и щенков?

- А)  $\alpha$ -линоленовая (АЛК);
- Б) докозагексаеновая кислота (ДГК);**
- В) эйкозапентаеновая кислота (ЭПК).

*Примерные тестовые задания открытого типа*

**ОПК-2**

**1. Какой макроэлемент НЕ нормируется FEDIAF в списке нутриентов?**

Ответ: сера

**2. Какой микроэлемент крайне важен для нормального функционирования щитовидной железы и уровень которого стоит существенно снижать при гипертиреозе у кошек?**



Ответ: йод

**3. Избыточное потребление с кормом какого минерала ускоряет прогрессирование заболевания почек?**

Ответ: фосфора

**4. Минимально рекомендуемое соотношение кальция к фосфору для взрослых кошек и собак (согласно FEDIAF)**

Ответ: 1:1

**5. Какой витамин обладает свойствами антиоксиданта?**

Ответ: витамин С

**6. С каких недель беременности у собак начинается значительное увеличение потребности в энергии и питательных веществах?**

Ответ: 5-6 (с 5-6)

## ПК-9

**7. Какие минералы входят в состав струвита и потребление которых стоит ограничивать при струвитном уролитиазе?**

Ответ: магний и фосфор

**8. Какой макроэлемент входит в состав метионина и цистеина?**

Ответ: сера

**9. Какая из омега-3 жирных кислот важна для улучшения обучаемости щенков и котят (сокращенное название)?**

Ответ: ДГК

**10. Для достижения естественного максимально чёрного цвета шерсти поступление каких аминокислот должно быть увеличено в два раза?**

Ответ: Фенилаланин и тирозин

**11. Кормление кошек исключительно рыбными отходами и сырой пресноводной рыбой может быть причиной дефицита какого витамина?**

Ответ: В1

**12. При длительном избыточном потреблении какого витамина возможно возникновение деформирующего шейного спондилеза у кошек?**

Ответ: витамин А

### **ПК-15**

**13. Какой витамин регулирует всасывание кальция?**

Ответ: D (Д; витамин Д; витамин D)

**14. Комплекс какого макроэлемента с фитатом угнетает доступность цинка?**

Ответ: кальция

**15. Избыток какого микроэлемента токсичен для бедлингтон-терьера ввиду неспособности выводить его из организма?**

Ответ: меди

**16. Почему при дефиците кальция в рационе, творог не может быть использован в качестве ингредиента для восполнения кальция и оптимизации отношения Са:Р?**

Ответ: содержание кальция в твороге меньше, чем фосфора

**17. Какой микроэлемент входит в состав витамина В12?**

Ответ: кобальт

**18. Дефицит какого макроэлемента возникает при кормлении собак и кошек исключительно мясом?**

Ответ: кальция

**Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету  
ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Нормы кормления собак и кошек. Факторы, влияющие на нормы.
2. Характеристика и питательная ценность ингредиентов животного происхождения.
3. Основные различия в химическом составе ингредиентов растительного и животного происхождения.
4. Зерновые злаковые. Питательность, способы подготовки к скармливанию.
5. Зерновые бобовые. Питательность, антипитательные вещества, способы подготовки к вскармливанию.
6. Требования ГОСТ к качеству зерновых ингредиентов.
7. Побочные продукты технических производств в кормлении собак и кошек.
8. Молоко и продукты его переработки в кормлении собак и кошек. Отличия питательности молока разных видов животных.
9. Минеральные подкормки, их виды и рациональные способы применения.
10. Витамины. Классификация. Витаминоподобные вещества.
11. Витаминные добавки. Единицы измерения.
12. Кальций и фосфор в кормлении кошек и собак. Методы контроля полноценности кормления.
13. Роль микроэлементов в кормлении собак и кошек.
14. Цинк в кормлении собак и кошек. Кормовые добавки для восполнения дефицита.
15. Витамин А и бета-каротин в кормлении собак и кошек. Гипо- и гипервитаминоз А.
16. Химический состав кормов – первичный показатель питательности. Схема химического состава.
17. Единицы оценки энергетической ценности кормов. RER и DER. Формулы расчета.
18. Обменная энергия – показатель энергетической ценности кормов. Определение обменной энергии в кормах промышленного производства.
19. Протеиновая питательность рационов для кошек и собак. Незаменимые аминокислоты, их значение. Потребности в протеине.
20. Овощи и фрукты в кормлении кошек и собак.
21. Картофель. Питательность, способы рационального использования картофеля в кормлении собак и кошек.
22. Питательная ценность мясокостной муки. Требования ГОСТ к качеству.

23. Протеин кормов, его полноценность, биологическая ценность. Сущность «дополняющего действия» протеинов кормов различного происхождения при составлении рационов.
24. Значение клетчатки в кормлении собак и кошек. Источники клетчатки.
25. Значения углеводов (безазотистое экстрактивное вещество, БЭВ) в кормлении кошек и собак.
26. Масла и жиры. Состав. Значение жира в кормлении кошек и собак. Нормы потребности. Жирные кислоты.
27. Значение витамина Е и селена в кормлении кошек и собак. Потребности. Источники.
28. Значения Са и Р в кормлении кошек и собак. Факторы, определяющие полноценность кормления по этим элементам.
29. Значение цинка в кормлении собак и кошек. Нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность рационов по цинку.
30. Значение меди и железа в кормлении кошек и собак. Факторы, влияющие на их доступность, усвоение и депонирование в организме животных.
31. Отличие пищевых потребностей кошек и собак.
32. Рыба и продукты переработки рыбы в кормлении собак и кошек. Питательная ценность. Антипитательные вещества.
33. Особенности кормления беременных/щенных самок в первые 2 триместра.
34. Особенности кормления беременных/щенных самок в третьем триместре.
35. Особенности кормления беременных кошек.
36. Факторы, влияющие на потребность в энергии и питательных веществах лактирующих кошек.
37. Факторы, влияющие на потребность в энергии и питательных веществах лактирующих собак.
38. Особенности кормления щенков.
39. Особенности кормления котят.
40. Кормление взрослых и пожилых животных. Отличия в питательности рационов.
41. Отличия питательности рационов для щенков средних и крупных пород.
42. Ключевые факторы питания кошек и собак при хронической болезни почек.
43. Ключевые нутриенты для поддержания здоровья кожи собак и кошек.
44. Особенности диетических рационов при заболеваниях нижних мочевыводящих путей кошек и собак.
45. Особенности рационов для снижения избыточной массы у кошек и собак.

46. Ключевые нутриенты диетических кормов, предназначенных для поддержания пищеварения.
47. Значение омега-3 жирных кислот в ветеринарной диетологии.
48. Роль L-карнитина в ветеринарной диетологии.
49. Отличительные особенности питательного профиля рационов для кормления кошек и собак в период критических состояний/реабилитации.
50. Принципы диетотерапии для пациентов с сахарным диабетом.

### **Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

#### **Раздел 1. Введение. Оценка питательности кормов**

1. Химический состав кормов – первичный показатель питательности. Использование данных зоотехнического анализа кормов при оценке их качества и питательности.
2. Основные методы оценки питательности кормов.
3. Аминокислотная питательность кормов растительного и животного происхождения и факторы, влияющие на доступность и усвоение аминокислот.
4. Методы изучения и единицы оценки энергетической питательности кормов.
5. Обменная энергия – показатель энергетической ценности кормов. Схема обменной энергии, методы расчета содержания обменной энергии в кормах.
6. Показатели энергетической ценности кормов. Методы определения и расчета питательности кормов в обменной энергии.
7. Сумма переваримых питательных веществ (СППВ) – показатель энергетической питательности кормов. Факторы, влияющие на уровень СППВ в кормах и рационах.
8. Сущность дифференцированной и комплексной оценки питательности кормов и рационов. Комплексная оценка питательности кормов и рационов и ее значение в организации полноценного кормления животных.
- 9. Раздел 2. Корма и кормовые добавки**
10. Определение понятия «корма». Факторы, влияющие на химический состав и питательность кормов.
11. Классификация кормов и ее принципы. Основные показатели питательности отдельных групп кормов.
12. Понятие о кормовом плане – основе рационального использования кормовых ресурсов. Принципы расчета потребности в кормах и балансирующих добавках.
13. Зеленый корм, основные факторы, влияющие на его питательность. Рациональное

использование в кормлении жвачных.

14. Зеленый корм и его значение в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы его рационального использования.
15. Зеленый корм. Основные факторы, влияющие на его питательность. Рациональное использование зеленого корма в кормлении овец.
16. Культуры зеленого конвейера, особенности их химического состава и питательности, рациональное использование и нормы скармливания зеленого корма коровам.
17. Влияние химизации кормопроизводства и прогрессивных технологий заготовки и хранения основных кормов на их состав и питательность.
18. Долголетние культурные пастбища (ДКП), химический состав и питательность травы ДКП, рациональное использование травы ДКП в кормлении молочного скота.
19. Научные основы приготовления высококачественного сена, требования ГОСТ к качеству и питательности.
20. Основные факторы, определяющие классность сена. Значение высококачественного сена в полноценном питании жвачных животных.
21. Сено, его химический состав и питательность, требования ГОСТ к качеству сена. Нормы скармливания сена разным видам животных.
22. Особенности протеиновой, углеводной, минеральной и витаминной питательности зеленого корма, сена, силоса, сенажа и факторы, их определяющие.
23. Солома, химический состав и питательность. Использование в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы подготовки соломы к скармливанию.
24. Виды и классы сена по ГОСТ. Основные показатели сена и влияние на них условий его хранения.
25. Научные основы приготовления травяной муки и резки. Способы стабилизации каротина, условия хранения и их влияние на питательность травяной муки и резки.
26. Методы оценки качества силосованного корма. ГОСТ на силос. Способы рационального использования силоса в кормлении сельскохозяйственных животных.
27. Приготовление силосованного корма с применением химических консервантов.
28. Основные культуры, используемые на силос. Факторы, влияющие на качество и питательность силоса.
29. Комбинированный силос, состав, питательность и использование в животноводстве.
30. Значение силосованного корма, техника и нормы его скармливания в молочном скотоводстве и овцеводстве.
31. Сенаж. Влияние технологии заготовки сенажа на его химический состав и питательность. Методы оценки качества и требования ГОСТ. Нормы скармливания жвачным.

32. Сенаж, его виды. Факторы, определяющие его качество, химический состав, питательность. Использование сенажа в кормлении животных.
33. Виды и классы силоса и сенажа. Их роль в полноценном кормлении.
34. Научные основы и технологические приемы приготовления высококачественного сенажа и его рациональное использование в кормлении жвачных животных.
35. Солома. Питательность, способы ее повышения и использование в кормлении животных.
36. Солома и мякина, их химический состав и питательность. Способы подготовки и нормы скармливания жвачным животным.
37. Протеиновая и витаминная питательность кормов растительного происхождения и факторы, ее определяющие. Приготовление гранулированных и брикетированных кормов и использование их в кормлении сельскохозяйственных животных.
38. Протеиновая, минеральная, витаминная питательность зерновых бобовых и зерновых злаковых кормов. Использование их в рационах сельскохозяйственных животных.
39. Минеральная питательность основных кормов (зеленого корма, сена, силоса) и методы оценки ее питательности. Факторы, влияющие на усвоение минеральных веществ животными.
40. Корнеклубнеплоды, особенности их химического состава и питательность. Способы рационального использования картофеля и корнеплодов в кормлении свиней.
41. Корнеклубнеплоды, их питательность и рациональное использование в кормлении животных.
42. Побочные продукты свеклосахарного производства (жом, патока), характеристика питательности и способы использования в кормлении животных.
43. Картофель. Характеристика питательности, способы подготовки и нормы скармливания разным животным и птице.
44. Зерно злаковых и бобовых, особенности их химического состава и питательности, достоинства и недостатки. Способы оценки качества, требования ГОСТ к качеству и питательности.
45. Шроты, их химический состав и питательность, требования ГОСТ к качеству. Рациональное использование шротов в кормлении животных.
46. Корма животного происхождения, характеристика их питательности и основные принципы их экономного расходования в рационах свиней и птицы.
47. Питательная ценность рыбной и мясокостной муки. Требования ГОСТ к их качеству. Нормы скармливания животным.
48. Характеристика питательности молозива и цельного молока. Нормы их скармливания телятам.

49. Обрат, пахта и молочная сыворотка в кормлении животных, характеристика питательности и нормы скармливания.
50. Заменители цельного молока (ЗЦМ), их состав, питательность и рациональное использование в кормлении молодняка.
51. Кормовые дрожжи, характеристика их питательности и рациональное использование их в кормлении свиней и птиц.
52. Барда и пивная дробина: характеристика питательности и рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
53. Белково-витаминные концентраты (БВК) – продукты микробиологического синтеза (дрожжи – эприн, папри; биомасса бактерий – меприн, гаприн; кормовой концентрат лизина). Особенности их состава и питательности, рациональное использование.
54. Белково-витаминные добавки (БВД) и премиксы, требования к их качеству и питательности. Рациональное использование в кормлении животных.
55. Азотсодержащие балансирующие кормовые добавки, их значение в кормлении жвачных животных. Нормы и способы скармливания синтетических источников азота.
56. Минеральные подкормки – источники микроэлементов. Способы и нормы скармливания разным видам сельскохозяйственных животных.
57. Кормовые препараты аминокислот – продукты химического и микробиологического синтеза. Способы рационального использования их в кормлении свиней и птицы.
58. Препараты витаминов промышленного изготовления, применяемые в кормлении сельскохозяйственных животных. Способы и техника их использования.
59. Значение комбикормов в полноценном питании сельскохозяйственных животных и птиц. Научные основы разработки рецептов комбикормов.
60. Комбикорма, их состав и питательность. Методы контроля и качества, требования ГОСТ. Приготовление силосованного корма с применением химических консервантов и их влияние на качество и питательность. Использование силоса в кормлении коров.
61. Комбикорма полнорационные, их состав и питательность. Методы оценки качества и рациональное использование.
62. Комбикорма-концентраты, их состав и питательность. Методы оценки их качества и рационального использования.
63. Значение комбикормов в кормлении сельскохозяйственных животных при интенсификации производства продуктов животноводства. Эффективность применения комбикормов.
64. Роль полноценного кормления сельскохозяйственных животных в повышении их продуктивности и улучшении качества продукции.
65. Роль факторов кормления в повышении плодовитости животных и сохранности молодняка.



Влияние качества кормов и уровня кормления животных на качество продукции.

**66. Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных**

67. Проблема полноценного протеинового питания жвачных и основные пути ее решения.
68. Протеин кормов, его полноценность, биологическая ценность, доступность, растворимость. Сущность «дополняющего действия» протеинов кормов различного происхождения при составлении рационов.
69. Значение протеинов (белков и амидов) кормов в питании сельскохозяйственных животных. Особенности аминокислотного состава протеинов кормов растительного и животного происхождения.
70. Амиды кормов и их значение в кормлении животных. Использование в рационах синтетических азотосодержащих соединений (мочевина, аммонийные соли и др.).
71. Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой желудочно-кишечного тракта и их значение в полноценном питании жвачных животных. Оптимальные условия для синтеза.
72. Особенности белкового и аминокислотного питания свиней и птицы.
73. Проблема полноценного протеинового питания моногастричных животных и основные пути ее решения.
74. Нитраты и нитриты кормов и их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ. Факторы, влияющие на содержание нитратов в кормах.
75. Полноценность протеина кормов и факторы, ее определяющие. Основные пути повышения полноценности протеинового питания животных.
76. Факторы, определяющие полноценность протеинового питания жвачных, и основные методы ее контроля. Потребность животных в протеине.
77. Значение клетчатки в кормлении жвачных и моногастричных животных, нормы потребности и источники клетчатки.
78. Значения легко ферментируемых углеводов (сахара и крахмала) в кормлении сельскохозяйственных животных и их влияние на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ у жвачных животных.
79. Факторы, определяющие полноценность углеводного питания животных и методы его контроля.
80. Углеводы кормов и их значение в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Потребность животных в углеводах и формы проявления их недостаточности.
81. Жиры кормов, их состав. Значение жира в кормлении животных и нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность липидного питания животных.
82. Влияние жира кормов на качество продуктов животноводства. Виды кормовых жировых добавок и их использование в птицеводстве и животноводстве. Требования к качеству жира

животного кормового.

83. Источники каротина и витамина А для сельскохозяйственных животных. Значение полноценного А-витаминного питания в повышении плодовитости маточного поголовья, получение здорового приплода и сохранение молодняка. Основные пути повышения полноценности А-витаминного питания.
84. Особенности А-витаминного питания сельскохозяйственных животных по сезонам года. Потребность в каротине. Влияние полноценности А-витаминного питания на использование питательных веществ рационов и продуктивность животных. Формы проявления недостаточности каротина.
85. Каротин и витамин А и их источники. Условия, влияющие на их доступность, усвоение и депонирование в организме. Методы контроля и обеспеченности рационов животных витамином А.
86. Витамин D в кормлении животных. Корма и препараты – источники витамина D. Факторы, влияющие на усвоение и депонирование витамина D в организме животных. Методы контроля полноценности D-витаминного питания животных.
87. Витамин D в кормлении сельскохозяйственных животных.
88. Витамин D в кормлении животных, нормы потребности. Влияние витамина D на использование питательных веществ рационов, здоровье, продуктивность и показатели воспроизводства животных.
89. Витамин D в кормлении сельскохозяйственной птицы: физиологическая роль, нормы потребности, признаки недостаточности. Методы контроля полноценности D-витаминного питания птицы.
90. Факторы, определяющие полноценность кальций фосфорного и D-витаминного питания поросят-отъемышей и поросят при откорме. Методы контроля обеспеченности рационов этими элементами.
91. Значение витамина E в кормлении сельскохозяйственных животных. Потребность в витамине E, источники. Влияние обеспеченности витамином E на здоровье и продуктивность животных, методы контроля обеспеченности рационов витамином E.
92. Витамин E в кормлении сельскохозяйственной птицы. Формы проявления несбалансированности рационов по токоферолу. Методы контроля обеспеченности рационов витамином E. Корма и препараты – источники витамина E.
93. Значение витаминов B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub> в кормлении свиней. Корма и препараты – источники этих витаминов. Признаки недостаточности и методы контроля полноценности кормления свиней по этим витаминам.
94. Витамин B<sub>2</sub> в кормлении свиней и сельскохозяйственной птицы. Корма и препараты –

источники рибофлавина. Потребность, признаки недостаточности и методы контроля обеспеченности рационов рибофлавином.

95. Корма и препараты – источники В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub> и их рациональное использование в кормлении сельскохозяйственной птицы. Методы контроля полноценности В-витаминного питания.
96. Значения Са и Р в кормлении жвачных животных. Факторы, определяющие полноценность кормления по этим элементам (содержание в кормах и рационах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных).
97. Кальций и цинк в кормлении свиней, влияние их на здоровье и продуктивность животных.
98. Роль калия в кормлении животных. Факторы, влияющие на содержание калия в кормах. Влияние обеспеченности калием на использование питательных веществ рационов, продуктивность и показатели воспроизводства животных.
99. Факторы, влияющие на содержание йода в кормах. Влияние недостаточности йода в рационах животных на здоровье, продуктивность, качество продукции и показатели воспроизводства. Методы контроля обеспеченности животных йодом.
100. Кобальт в кормлении жвачных животных. Влияние обеспеченности кобальтом на использование питательных веществ рационов, здоровье, продуктивность и показатели воспроизводства животных.
101. Факторы, определяющие полноценность протеина (аминокислотный состав, доступность и усвояемость). Содержание протеина в кормах и его значение в кормлении животных.
102. Магний в кормлении животных. Источники магния. Факторы, влияющие на доступность и усвоение магния. Формы проявления и меры профилактики магниевой недостаточности. Методы контроля полноценности магниевых кормов животных.
103. Магний в кормлении жвачных, источники магния. Факторы, влияющие на доступность и усвоение магния.
104. Значение марганца в кормлении крупного рогатого скота. Содержание его в кормах, доступность, усвоение и депонирование в тканях. Контроль полноценности марганцевого питания.
105. Значение цинка в кормлении сельскохозяйственных животных и нормы потребности в нем. Факторы, определяющие полноценность кормления по цинку (содержание в кормах и рационах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных), формы проявления недостаточности цинка.
106. Потребность животных в меди и железе. Формы проявления недостаточности этих элементов в рационе. Содержание в кормах, доступность, усвоение. Методы контроля полноценности кормления животных по меди и железу.

107. Значение меди и железа в кормлении сельскохозяйственных животных. Факторы, влияющие на содержание их в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных.
108. Йод в кормлении сельскохозяйственных животных. Факторы, определяющие полноценность рационов по йоду (содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в тканях). Нормы потребности йода. Методы контроля обеспеченности рационов йодом.
109. Проблема полноценного кальциевого и фосфорного питания животных. Содержание кальция и фосфора в кормах, способы повышения их доступности и усвоения. Минеральные подкормки – источники кальция и фосфора.
110. Значение кобальта в кормлении сельскохозяйственных животных, содержание в кормах. Факторы, влияющие на доступность, усвоение и депонирование в тканях. Потребность в кобальте и контроль обеспеченности сельскохозяйственных животных кобальтом.
111. Значение витамина В<sub>12</sub> в кормлении сельскохозяйственных животных. Корма и препараты – источники витамина В<sub>12</sub>. Факторы, определяющие потребность животных в витамине В<sub>12</sub>, и методы контроля ее обеспеченности. Витамин В<sub>12</sub> в кормлении сельскохозяйственной птицы. Формы проявления его недостаточности в рационах. Основные пути решения проблемы обеспечения рационов сельскохозяйственной птицы витамином В<sub>12</sub>.
112. Затраты кормов на единицу продукции – важнейший показатель эффективности кормления. Факторы, влияющие на экономичность кормления.
- 113. Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных**
114. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы, их значение в повышении продуктивности и качества продукции.
115. Понятие о нормах кормления. Сущность детализированных норм кормления жвачных и моногастричных животных.
116. Запасные питательные вещества в организме животных и птицы и их роль в сохранении здоровья и повышении продуктивности животных.
117. Типы кормления и их значение в системе нормированного кормления коров и свиней.
118. Типы кормления коров и требования к структуре рационов при разном уровне продуктивности и фазе лактации.
119. Рационы и их структура. Принципы составления рационов для жвачных и свиней.
120. Обоснование потребности лактирующих коров в питательных веществах. Влияние уровня и полноценности кормления коров на продуктивность и воспроизводительные функции.
121. Влияние уровня полноценности кормления стельных сухостойных коров на

- жизнеспособность телят, здоровье и молочную продуктивность коров.
122. Депонирование питательных веществ в организме и их роль в полноценном питании беременных и лактирующих животных.
  123. Система нормированного кормления телят в период молочного питания. Рациональное использование заменителей цельного молока.
  124. Особенности пищеварения и нормированного кормления телят в первый месяц жизни. Требования к составу и питательности кормов. Характеристика питательности молозива, молока и техника их скармливания.
  125. Роль факторов кормления (уровень, тип кормления, полноценность) в системе направленного выращивания телят и молодняка крупного рогатого скота.
  126. Влияние уровня и полноценности кормления на обмен веществ, здоровье и продуктивность овец. Особенности нормированного кормления романовских овец.
  127. Обоснование потребности лактирующих коров в питательных веществах. Влияние уровня и полноценности кормления коров на продуктивность и воспроизводительные функции.
  128. Особенности нормированного кормления коров по фазам лактации и сезонам года.
  129. Значение полноценного кормления маток при подготовке к осеменению и в период беременности.
  130. Влияние факторов кормления коров на повышения жирности молока.
  131. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров по сезонам года.
  132. Система нормированного кормления быков-производителей и значение отдельных ее элементов в сохранении их здоровья и повышении качества спермопродукции.
  133. Система нормированного кормления телят и молодняка старшего возраста и ее значение при выращивании высокопродуктивных коров.
  134. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при выращивании и откорме в условиях промышленной технологии.
  135. Практические методы контроля полноценности кормления телят.
  136. Роль полноценного питания молодняка крупного рогатого скота в предупреждении нарушения обмена веществ и заболеваний.
  137. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме на отходах пищевой промышленности (жоме, барде и др.).
  138. Особенности нормированного кормления овцематок при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.
  139. Система нормированного кормления суягных маток.
  140. Система нормированного кормления подсосных овцематок и ягнят. Влияние ее отдельных элементов на использование питательных веществ, продуктивность и состояние обмена

веществ в организме животных.

141. Система нормированного кормления баранов-производителей.
142. Особенности кормления хряков, баранов и быков-производителей.
143. Система нормированного кормления жеребых кобыл.
144. Система нормированного кормления жеребцов-производителей.
145. Обоснование рационального нормированного кормления рабочей лошади.
146. Основные элементы системы нормированного кормления жеребят.
147. Биологические и хозяйственные особенности свиней как основа организации полноценного кормления. Типы и техника кормления свиней.
148. Системы нормированного кормления супоросных свиноматок.
149. Влияние уровня и полноценности кормления свиноматок на их плодовитость, жизненность приплода и молочность.
150. Система нормированного кормления хряков.
151. Система нормированного кормления подсосных свиноматок и поросят-сосунов. Влияние полноценности кормления на здоровье и показатели продуктивности.
152. Система нормированного кормления поросят-отъемышей.
153. Система нормированного кормления (СНК) поросят. Значение отдельных элементов СНК в сохранении здоровья поросят, влияние на использование питательных веществ и прирост живой массы.
154. Организация подкормки поросят-сосунов и особенности их кормления при раннем отъеме. Требования к составу и питательности комбикормов-престартеров и стартеров.
155. Особенности кормления коров при переходе от зимнего содержания к летнему и при использовании травы долголетних культурных пастбищ.
156. Система нормированного кормления хряков-производителей.
157. Система нормированного кормления ремонтного молодняка свиней и влияние уровня, типа, полноценности кормления на здоровье и показатели продуктивности.
158. Особенности нормированного кормления свиней при разных типах откорма.
159. Система нормированного кормления свиней при мясном откорме.
160. Система нормированного кормления свиней при откорме до жирных кондиций. Влияние кормов на качество продукции.
161. Особенности кормления хряков, баранов и быков-производителей. Влияние уровня и полноценности кормления на их воспроизводительные функции.
162. Система нормированного кормления кур родительского стада.
163. Система нормированного кормления кур-несушек по фазам яйцекладки.
164. Потребность сельскохозяйственной птицы в полноценном протеиновом питании по

периодам выращивания молодняка и фазам яйцекладки кур.

165. Принципы нормирования энергии, протеина и др. питательных веществ при сухом и комбинированном способах кормления птицы.
166. Система нормированного кормления цыплят и ремонтного молодняка кур по периодам выращивания.
167. Особенности нормированного кормления кур разных пород (яичного и мясного направления).
168. Влияние уровня и полноценности кормления кур на состав и инкубационные качества яиц.
169. Система нормированного кормления кур-несушек в условиях промышленной технологии.
170. Особенности кормления цыплят-бройлеров. Влияние отдельных элементов системы нормированного кормления на показатели эффективности выращивания бройлеров.
171. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления животных в целях повышения их воспроизводительной способности.
172. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка сельскохозяйственных животных.
173. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления сельскохозяйственных птиц.

### **Примерные темы курсовой работы/проекта**

#### **ОПК-2; ПК-9; ПК-15**

1. Достижения нутригеномики в ветеринарной диетологии.
2. Биологически активные вещества для сбалансирования рационов собак и кошек.
3. Роль омега-3 жирных кислот в ветеринарной диетологии.
4. Значение L-карнитина в кормлении собак и кошек.
5. Значение таурина в кормлении собак и кошек.
6. Типы клетчатки и ее использование в ветеринарной диетологии.
7. Роль антиоксидантов в кормлении собак и кошек.
8. Нетрадиционные источники белка (насекомые, дрожжи и т.д.) в кормлении собак и кошек.
9. Опасные/нежелательные продукты для собак и кошек.
10. Антипитательные факторы ингредиентов и меры профилактики отрицательного влияния на кошек и собак.
11. Кормление спортивных и рабочих собак.
12. Кормление собак мелких и миниатюрных пород.
13. Кормление собак крупных пород.

14. Особенности кормления кошек.
15. Кормление собак и кошек на разных стадиях беременности.
16. Кормление лактирующих собак и кошек.
17. Кормление щенков и котят.
18. Кормление пациентов в стационаре.
19. Влияние несбалансированного кормления на развитие патологии скелета у собак.
20. Диетическое питание собак и кошек при энтеропатии с потерей белка.
21. Питание собак с когнитивной дисфункцией.
22. Диетическое питание собак при кожных заболеваниях.
23. Диетическое питание собак при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
24. Влияние кормления на кишечный микробиом собак и кошек.
25. Диетотерапия при хронической болезни почек у собак и кошек.
26. Диетотерапия при заболеваниях нижних мочевыводящих путей у кошек и собак и кошек.
27. Диетотерапия при избыточном весе и ожирении у собак и кошек.
28. Диетотерапия при гипо- и гипертиреозе у собак и кошек.
29. Влияние кормления на поведение собак и кошек.



**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ  
ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ**

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в разделе 1.

Оценка качества освоения дисциплины включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

Оценка качества освоения дисциплины	Форма контроля	Краткая характеристика формы контроля	Оценочное средство и его представление в ФОС
Текущий контроль успеваемости	Устный опрос	Используется для оценки качества освоения обучающимися части учебного материала дисциплины и уровня сформированности соответствующих компетенций (части компетенции). Оценивается по 4-балльной шкале.	Примерный перечень вопросов
	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Примерные тестовые задания
	Курсовая работа	Средство, позволяющее оценить качество освоения обучающимся дисциплины	Примерные темы для курсовой работы
Промежуточная аттестация	Экзамен/зачёт	Средство, позволяющее оценить качество освоения обучающимся дисциплины	Примерный перечень вопросов к зачёту и к экзамену

### Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
Устный опрос	Оценка «отлично» дается, если ответы на все обсуждаемые вопросы, в том числе, дополнительные, даны верно и полно.	«отлично»
Тест	Оценка «отлично» дается, если от 86% до 100% заданий выполнены верно.	
Курсовая работа	Оценка «отлично» дается, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
Экзамен	Оценка «отлично» дается, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
Устный опрос	Оценка «хорошо» дается, если ответы на все обсуждаемые вопросы даны, но некоторые из них раскрыты не полностью либо содержат незначительные ошибки или неточности.	«хорошо»
Тест	Оценка «хорошо» дается, если от 69% до 85% заданий выполнены верно.	
Курсовая работа	Оценка «хорошо» дается, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Экзамен	Оценка «хорошо» дается, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
Устный опрос	Оценка «удовлетворительно» дается, если ответы на 1/3 обсуждаемых вопросов не даны или даны не верно, тогда как ответы на 2/3 вопросов даны верно.	«удовлетворительно»
Тест	Оценка «удовлетворительно» дается, если от 61% до 68% заданий выполнены верно.	
Курсовая работа	Оценка «удовлетворительно» дается, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	
Экзамен	Оценка «удовлетворительно» дается, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	
Устный опрос	Оценка «неудовлетворительно» дается, если более 2/3 ответов на обсуждаемые вопросы неверны.	
Тест	Оценка «неудовлетворительно» дается, если более 50% заданий выполнены неверно.	
Курсовая работа	Оценка «неудовлетворительно» дается, если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
Экзамен	Оценка «неудовлетворительно» дается, если теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
Зачёт	Свободно владеет знаниями закономерности строения тканей и тела животных оценивает степень развития структурных изменений в тканях и организме в целом	зачтено/отлично

Форма контроля	Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине и выставления оценок	Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
Зачёт	Знает закономерности строения тканей и тела животных, оценивает степень развития структурных изменений в тканях и организме в целом	зачтено/хорошо
Зачёт	Частично знает закономерности строения тканей и тела животных, оценивает степень развития структурных изменений в тканях и организме в целом	зачтено/удовлетворительно
Зачёт	Допускает грубые ошибки при установлении закономерности строения тканей и тела животных и оценке степень развития структурных изменений в тканях и организме в целом	не зачтено /неудовлетворительно

## 6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на промежуточной аттестации. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата

- в печатной форме, аппарата;
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и

лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.