

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет зоотехнии  
Физиологии и кормления с/х животных



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Вороков В.Х.  
(протокол от 15.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов животноводства

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года  
Заочная форма обучения – 4 года 10 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 8 з.е.  
в академических часах: 288 ак.ч.

**Разработчики:**

Профессор, кафедра физиологии и кормления с/х животных  
Омаров М.О.

Профессор, кафедра физиологии и кормления с/х животных  
Ратошный А.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.07.2017 №972, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по зоотехнии", утвержден приказом Минтруда России от 14.07.2020 № 423н; "Селекционер по племенному животноводству", утвержден приказом Минтруда России от 21.12.2015 № 1034н.

## Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Физиологии и кормления с/х животных	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Усенко В.В.	Согласовано	29.04.2024, № 24
2	Факультет зоотехнии	Председатель методической комиссии/совета	Тузов И.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9
3	Микробиологии и эпизоотологии и вирусологии	Руководитель образовательной программы	Сердюченко И.В.	Согласовано	15.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля; готовность оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки.

Задачи изучения дисциплины:

- приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;
- освоить методы зоотехнического анализа разных видов кормов, оценки их химического состава и питательности, изучить ГОСТы на корма;;
- овладеть методикой определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных;
- освоить технику кормления животных;
- овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;
- освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ОПК-1.1 Знает критерии для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции.

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн1 знает критерии для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум1 применять критерии для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции.

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв1 методикой применения критериев для определения биологического статуса животных, закономерностей строения органов с учётом единства структуры и их функции.

ОПК-1.2 Знает виды продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним.

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн1 виды продукции животного и растительного происхождения и требований, предъявляемые к ним

*Уметь:*

ОПК-1.2/Ум1 определять виды продукции животного и растительного происхождения и использовать требования, предъявляемые к ним.

*Владеть:*

ОПК-1.2/Нв1 видами продукции животного и растительного происхождения и требованиями, предъявляемыми к ним

ОПК-1.3 Идентифицирует животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции.

*Знать:*

ОПК-1.3/Зн1 идентификацию животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам; способы прогнозирования их продуктивность и качества продукции

*Уметь:*

ОПК-1.3/Ум1 идентифицировать животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам; прогнозировать их продуктивность и качество продукции

*Владеть:*

ОПК-1.3/Нв1 методикой идентификации животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам и прогнозирования их продуктивность и качество продукции

ОПК-1.4 Определяет биологический статус животных по состоянию органов и систем организма.

*Знать:*

ОПК-1.4/Зн1 методику определения биологического с татуса животных по состоянию органов и систем организма

*Уметь:*

ОПК-1.4/Ум1 определять биологический статус животных по состоянию органов и систем организма

*Владеть:*

ОПК-1.4/Нв1 методикоц определения биологического статуса животных по состоянию органов и систем организма

ОПК-1.5 Оценивает качество продуктов животного и растительного происхождения.

*Знать:*

ОПК-1.5/Зн1 методику оценки качества продуктов животного и растительного происхождения

*Уметь:*

ОПК-1.5/Ум1 оценивать качество продуктов животного и растительного происхождения

*Владеть:*

ОПК-1.5/Нв1 методикой определения качества продуктов животного и растительного происхождения

ПК-П8 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

ПК-П8.1 Знает теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 определять теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 способностью определения теоретических основ методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

ПК-П8.2 Применяет в практической деятельности методы, способы и приемы селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 методы, способы и приемы селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 применять в практической деятельности методы, способы и приемы селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 способностью применять в практической деятельности методы, способы и приемы селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

ПК-П8.3 Владеет практическими навыками по разработки и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 навыки по разработке и применению методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 использовать практические навыки по разработке и применению методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 способностью по разработке и применению методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Кормление животных» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, 4, Заочная форма обучения - 3, 4.

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

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	69	1		32	36	75	Зачет
Четвертый семестр	144	4	67	5		30	32	50	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	288	8	136	6		62	68	125	27

#### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	15	1		10	4	129	Зачет Контрольная работа
Четвертый семестр	144	4	19	5		10	4	125	Курсовая работа Экзамен
Всего	288	8	34	6		20	8	254	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы

<b>Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных</b>	<b>77</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>45</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5
Тема 1.1. Значение науки о кормлении животных в современном животноводстве	14		2	2	10	
Тема 1.2. Особенности пищеварения животных и определение переваримости кормов и рационов.	18		4	4	10	
Тема 1.3. Оценка питательности кормов. Энергетическая и белковая питательность кормов.	18		4	4	10	
Тема 1.4. Углеводная и жировая питательность кормов.	9		2	2	5	
Тема 1.5. Минеральная и витаминная питательность кормов.	18		4	4	10	
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>	<b>26</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Классификация кормов и их характери-стика	26		8	8	10	
<b>Раздел 3. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных</b>	<b>152</b>		<b>38</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5
Тема 3.1. Особенности нормированного кормления животных	16		2	4	10	
Тема 3.2. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота	24		6	8	10	
Тема 3.3. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота	14		4		10	
Тема 3.4. Нормы питания и рационы для крупно-о и мелкого рогатого скота	22		4	8	10	
Тема 3.5. Нормы питания и рационы для свиней	26		8	8	10	
Тема 3.6. Нормы питания и рационы для с.-х. птицы.	26		8	8	10	
Тема 3.7. Нормы питания и рационы для лошадей.	24		6	8	10	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1
Тема 4.1. Зачет.	1	1				
Тема 4.2. Курсовая работа.	2	2				

Тема 4.3. Экзамен.	3	3				ПК-П8.2 ПК-П8.3
<b>Итого</b>	<b>261</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>68</b>	<b>125</b>	

*Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных</b>	<b>143</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>129</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5
Тема 1.1. Значение науки о кормлении животных в современном животноводстве	43		2	2	39	
Тема 1.2. Особенности пищеварения животных и определение переваримости кормов и рационов.	41		2		39	
Тема 1.3. Оценка питательности кормов. Энергетическая и белковая питательность кормов.	33		2	2	29	
Тема 1.4. Углеводная и жировая питательность кормов.	16		4		12	
Тема 1.5. Минеральная и витаминная питательность кормов.	10				10	
<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b>						ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 2.1. Классификация кормов и их характери-стика						
<b>Раздел 3. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных</b>	<b>139</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>125</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5
Тема 3.1. Особенности нормированного кормления животных	46		4	2	40	
Тема 3.2. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота	28		6	2	20	
Тема 3.3. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота	25				25	

Тема 3.4. Нормы питания и рационы для крупно-о и мелкого рогатого скота	10				10	
Тема 3.5. Нормы питания и рационы для свиней	10				10	
Тема 3.6. Нормы питания и рационы для с.-х. птицы.	10				10	
Тема 3.7. Нормы питания и рационы для лошадей.	10				10	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4
Тема 4.1. Зачет.	1	1				ОПК-1.5
Тема 4.2. Курсовая работа.	2	2				ПК-П8.1
Тема 4.3. Экзамен.	3	3				ПК-П8.2 ПК-П8.3
<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>254</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 129ч.; Очная: Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)*

#### *Тема 1.1. Значение науки о кормлении животных в современном животноводстве*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 39ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Предмет, задачи и содержание дисциплины кормление животных.

История развития науки о кормлении животных.

Химический состав растений и тела животных.

Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных.

Сухое вещество – основа оценки питательности рационов.

#### *Тема 1.2. Особенности пищеварения животных и определение переваримости кормов и рационов.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 39ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных.

Методы определения переваримости питательных веществ.

Факторы, влияющие на переваримость кормов.

#### *Тема 1.3. Оценка питательности кормов. Энергетическая и белковая питательность кормов.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 29ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Понятие об энергетической питательности корма.  
Единицы оценки энергетической питательности кормов и рационов.  
Виды энергии.  
Физиологическое значение белка.  
Незаменимые и заменимые аминокислоты в питании разных видов животных.  
Биологическая ценность белка.  
Концепция «идеального» белка.

*Тема 1.4. Углеводная и жировая питательность кормов.  
(Заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная:  
Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*  
Характеристика структурных и неструктурных углеводов.  
Физиологическое значение углеводов в питании животных.  
Значение жира и жирных кислот в питании животных.

*Тема 1.5. Минеральная и витаминная питательность кормов.  
(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*  
Физиологическое значение минеральных веществ в питании животных, источники минеральных веществ.  
Катионно-анионный баланс, значение и метод расчета.  
Физиологическое значение в питании животных витаминов.  
Источники витаминов.  
Классификация витаминов по растворимости и физиологическому действию на организм животных.

**Раздел 2. Корма и кормовые добавки**  
*(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

*Тема 2.1. Классификация кормов и их характеристика  
(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*  
Корма растительного происхождения: объемистые и концентрированные корма.  
Корма животного происхождения.  
Химический состав, использование в кормлении животных.  
Оценка качества кормов.  
Способы заготовки и подготовки кормов к скармливанию.  
Комбикорма и балансирующие кормовые добавки: классификация и характеристика.  
Антипитательные вещества растений.

**Раздел 3. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных**  
*(Заочная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 125ч.; Очная: Лабораторные занятия - 38ч.; Лекционные занятия - 44ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)*

*Тема 3.1. Особенности нормированного кормления животных  
(Заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 40ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Определение потребности животных в питательных веществах факториальным методом.  
Определение понятий «кормо-вая норма», «рацион», «структура рацио-на», «тип кормления», «режим кормле-ния».  
Контроль полноценности нормированного кормления животных: характеристика зооветеринарных и биохимических методов.  
Применение инновационных технологий в животноводстве.

*Тема 3.2. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота*  
(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных.  
Нормы питания и рационы для стельных сухостойных коров и нетелей.  
Особенности кормления коров в переходный период (транзишн-период).  
Кормление телят в молочный и послемолочный периоды выращивания.  
Кормление ремонтных телок и молодняка на откорме.  
Контроль полноценности кормления молодняка и взрослого поголовья

*Тема 3.3. Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота*  
(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 25ч.)

Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота.  
Нормы питания и рационы для стельных сухостойных коров и нетелей.  
Особенности кормления коров в переходный период (транзишн-период).  
Кормление телят в молочный и послемолочный периоды выращивания.  
Кормление ремонтных телок и молодняка на откорме.  
Контроль полноценности кормления молодняка и взрослого поголовья

*Тема 3.4. Нормы питания и рационы для крупно-о и мелкого рогатого скота*  
(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Нормы питания и рационы для овцематок.  
Нормы питания и рационы для ягнят и ремонтного молодняка овец.  
Откорм молодняка овец.  
Контроль полноценности кормления овец

*Тема 3.5. Нормы питания и рационы для свиней*  
(Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Особенности переваривания питательных веществ кормов у свиней.  
Нормы, рационы и типы кормления хряков-производителей.  
Нормы, рационы и типы кормления супоросных и подсосных свиноматок.  
Нормы, рационы и типы кормления молодняка свиней.  
Нормы, рационы и типы кормления свиней на откорме.  
Контроль полноценности кормления молодняка и взрослого поголовья

*Тема 3.6. Нормы питания и рационы для с.-х. птицы.*  
(Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Особенности пищеварения и обмена веществ у птицы.  
Особенности нормирования кормления взрослой птицы.  
Нормы, рационы и техника кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания.  
Нормы, рационы и техника кормления молодняка, выращиваемого на мясо.  
Контроль полноценности кормления мо-лодняка и взрослого поголовья

*Тема 3.7. Нормы питания и рационы для лошадей.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

Нормы и рационы кормления племенных лошадей.

Нормы, рационы и техника кормления лошадей при выращивании на мясо

. Нормы, рационы и техника кормления лактирующих кобыл.

Контроль полноценности кормления мо-лодняка и взрослого поголовья

#### **Раздел 4. Промежуточная аттестация**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.)*

*Тема 4.1. Зачет.*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Зачет.

*Тема 4.2. Курсовая работа.*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.)*

Курсовая работа.

*Тема 4.3. Экзамен.*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

Экзамен.

### **6. Оценочные материалы текущего контроля**

#### **Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Что собой представляют соединение эфиров жирных кислот и трехатомного спирта глицерина?

1 амиды

2 жиры

3 белки

4 углеводы

2. Кем разработан метод определения сырого жира в корме?

1 Сокслетом

2 Кьельдалем

3 Геннебергом

4 Штоманом

3. В состав какого витамина входит кобальт ?

1 B2

2 B5

3 B12

4. Как называется по другому витамин тиамин?

1 B1

2 B2

3 B6

5. Каким кормом является сено?

- 1 Сочный
- 2 Грубый
- 3 Минеральный
- 4 Синтетического происхождения
- 5 Животного происхождения

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

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Из чего состоит сухое вещество корма ?

- 1 влага, белок, зола, углеводы
- 2 белок, зола, углеводы, жир, клетчатка
- 3 белок, зола, углеводы, жир, влага
- 4 углеводы, зола, жир, клетчатка, влага

2. Первоначальная влага – это вода, испарившаяся из корма при какой температуре?

- 1 60–65 °С
- 2 70-80°С
- 3 30-50°С

3. Из каких питательных веществ состоит органическое вещество корма?

- 1 это сырой протеин
- 2 сырой жир
- 3 углеводы
- 4 все выше перечисленное

4. Какие питательные вещества в кормах определяются зоотехническим анализом?

- 1 первоначальную влажность
- 2 «сырой» протеин
- 3 «сырой» жир
- 4 все выше перечисленное

5. Сколько дней составляет средняя продолжительность лактации?

- 1 204
- 2 340
- 3 305
- 4 355

6. Что такое пищеварение?

- 1 совокупность процессов, включающих потребление корма, его механическое измельчение, химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров, которые всасываются в кровь и лимфу
- 2 механическое измельчение корма
- 3 химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров

## **Раздел 3. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Переваримые питательные вещества - это разница между чем?

- 1 потребленными и выделенными
- 2 выделенными и не съеденными
- 3 заданными и не съеденными

2. Какое количество незаменимых аминокислот?

- 1 5
- 2 10
- 3 15

3. Для жеребцов в случной период на каждый килограмм сухого вещества рациона сколько требуется грамм сырого белка?

- 1 110
- 2 125
- 3 134

4. Сколько должен составлять уровень метионина+цистина в рационе кур-несушек?

- 1 0,35
- 2 0,42
- 3 0,60

#### **Раздел 4. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

*Вопросы/Задания:*

1. История развития науки о кормлении животных.
2. Схема зоотехнического анализа кормов по Ван Соесту. Характеристика органических и неорганических веществ.
3. Безазотистые экстрактивные вещества, состав, метод расчета БЭВ.
4. Неструктурные углеводы (НСУ), состав, способ расчета. Отличие НСУ от БЭВ. Характеристика кормов по содержанию НСУ
5. Сырая клетчатка (СК), состав, метод определения по Геннебергу и Штоману. Характеристика кормов по содержанию СК, НДК и КДК.
6. Некрахмальные полисахариды (НКП). Состав НКП, характеристика кормов по содержанию НКП.
7. Сырая зола (СЗ), состав и метод определения СЗ. Характеристика кормов по содержанию сырой золы (зерновые, сено, мясокостная и рыбная мука).
8. Сырой жир (СЖ), состав и метод определения СЖ. Характеристика кормов по содержанию СЖ (зерно кукурузы, ячменя, сено, жмых и шрот подсолнечные).
9. Ферментация неструктурных углеводов (НСУ) в рубце жвачных, продукты ферментации. Действие высоких уровней НСУ в рационе на рН рубца.
10. В 1 кг зерна ячменя содержится 880 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 12,2 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

11. В 1 кг зерна сои содержится 900 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 16,0 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

12. В 1 кг силоса кукурузного содержится 300 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 9,6 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

13. В 1 кг сенажа люцернового содержится 450 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 9,4 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

14. В 1 кг сухого молока содержится 950 г сухого вещества. В 1 кг корма содержится 350 г сырого белка. Определить количество сырого белка в 1 кг сухого вещества корма.

15. Ферментация структурных углеводов в рубце жвачных, продукты ферментации.

16. Значение жира и жирных кислот в питании животных.

17. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде коров, свиноматок и кур. Требования к качеству воды.

18. Микрофлора рубца и её роль в пищеварении.

19. Многокамерный желудок жвачных (строение). Особенность пищеварения у жвачных в сравнении с пищеварением у свиней.

20. Особенность пищеварения у свиней. Ферменты желудочного сока моногастрических. Роль соляной кислоты желудочного сока в пищеварении?

21. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию. Какие изменения происходят в химическом составе зерна в процессе его хранения и подготовки к скармливанию?

22. Характеристика подсолнечного и соевого жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота?

23. Характеристика рапсового и подсолнечного жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц?

24. Характеристика рыбной муки по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной, минеральной питательности.

25. Характеристика муки кормовой животного происхождения по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности.

26. Характеристика молока цельного и обезжиренного по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах молодняка свиней, крупного рогатого скота.

27. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Характеристика по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, углеводной питательности. Использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.

28. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность, процент ввода (от СВ) в рационы для крупного рогатого скота.

29. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) злаковых и бобовых). Состав и использование в качестве кормов.

30. Характеристика пивной дробины по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.

*Очная форма обучения, Четвертый семестр, Курсовая работа*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. Технология кормления и содержания телят голштинской породы в период 0-3 мес. воз-раста.

2. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в возрасте 3-6 месяцев.

3. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в возрасте 6-12 месяцев.

4. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в период от 12 мес. до физиологической зрелости (времени случки).

5. Технология кормления и содержания нетелей голштинской породы в период от случки (осеменения) до предотельного периода (за месяц до ожидаемого отела).

6. Технология кормления и содержания нетелей голштинской породы в предотельный пе-риод (8,5 мес стельности).

7. Технология кормления и содержания коров голштинской породы в послеотельный пе-риод (0-21 дн.).

8. Технология кормления и содержания коров голштинской породы в пик лактации 22-120 дней после отела.

9. Технология кормления и содержания коров голштинской породы во 2-ой половине лак-тационного периода (5-8 мес после отела).

10. Технология кормления и содержания голштинских коров в первую фазу сухостойного периода (225-265 дней стельности).

11. Технология кормления и содержания голштинских коров в заключительную фазу сухостоя (265-285 дн. беременности).

12. Технология кормления и содержания супоросных свиноматок (1-ая половина супоросности – 0-74 дня от случки).

13. Технология кормления, содержания и подготовки к опоросу супоросных свиноматок во 2-ю половину супоросности (75-115 дней).

14. Технология кормления содержания и отъема поросят от лактирующих маток

15. Технология кормления и содержания поросят, отнятых в возрасте 21 день в период 21-40 дней и 41-60 дней.

16. Технология кормления и содержания свиней интенсивного мясного типа при откорме в период 60-160 дней.

17. Технология кормления и содержания хряков –производителей.

18. Технология кормления и содержания ремонтного молодняка яичных кроссов кур по периодам выращивания 0-6, 6-8 и 8-16 недель.

19. Технология кормления и содержания молодок яичных кроссов кур в возрасте 16-18 недель (в предкладковый и предпиковый периоды) (до 50% продуктивности).

20. Технология кормления и содержания кур яичных кроссов в возрастной период 140-440 дней.

21. Технология кормления и содержания при выращивании бройлеров мясных кроссов кур по периодам выращивания.

22. Технология кормления и содержания быков-производителей голштинской породы (ж.м. 1000 кг) при повышенной нагрузке (2-3 дуплетные садки в неделю).

23. Технология кормления и содержания сухостойных мясных коров в летний период при стойлово-пастбищном содержании. Характеристика мясных пород крупного рогатого скота, разводимых на Кубани.

24. Технология кормления и содержания мясных коров в первой половине лактации при стойлово-пастбищном содержании. Характеристика мясных пород крупного рогатого скота, разводимых на Кубани.

25. Технология кормления и содержания ремонтных телок мясных пород при стойлово-пастбищном типе содержания.

26. Технология кормления баранов-производителей (стойлово-пастбищное содержание).

27. Технология кормления и содержания бычков мясных пород при стойлово-пастбищном типе откорма.

28. Технология кормления и содержания суягных маток в стойловый период.

29. Технология кормления и содержания лактирующих овцематок мясошерстных пород.

30. Технология кормления и содержания ягнят.

*Очная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. История развития науки о кормлении животных.
2. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде у коров, свиноматок и кур. Требования к качеству питьевой воды для животных?
3. Схема зоотехнического анализа кормов по Ван Соесту. Характеристика органических и неорганических веществ.
4. Сырой белок (СБ) кормов, его состав, метод определения по Кьельдалю. Коэффициент пересчета азота в белок. Характеристика кормов по содержанию СБ.
5. Сырой жир (СЖ), состав и метод определения СЖ. Характеристика кормов по содержанию СЖ (зерно кукурузы, ячменя, сено, жмых и шрот подсолнечные).
6. Значение жира и ненасыщенных жирных кислот в питании животных. Характеристика жира животного и растительного происхождения по жирнокислотному составу.
7. Характеристика неструктурных углеводов (НСУ). Способ расчета. Характеристика кормов по содержанию НСУ. Отличие состава неструктурных углеводов от состава безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ)?
8. Сырая клетчатка (СК), состав, метод определения по Геннебергу и Штоману. Характеристика кормов по содержанию СК, НДК и КДК. Значение сырой клетчатки в пищеварении жвачных и моногастричных животных на примере крупного рогатого скота, лошадей, свиней, кур, гусей.
9. Некрахмальные полисахариды (НКП). Состав НКП, характеристика кормов по содержанию НКП. Перечислите способы снижения негативного воздействия НКП на переваримость питательных веществ кормов.
10. Сырая зола (СЗ), состав и метод определения СЗ. Характеристика кормов по содержанию сырой золы (зерновые, сено, мясокостная и рыбная мука).
11. Строение тонкого и толстого отделов кишечника, их функции и значение в пищеварении животных (на примере коров, лошадей, птицы).
12. Методы определения переваримости кормов. Уравнение расчета переваримости питательных веществ корма. Факторы, влияющие на переваримость кормов. Вычисление коэффициентов переваримости кормов и рационов. Применение показателей коэффициентов переваримости кормов (рационов) в питании животных.

13. Характеристика метода определения переваримости питательных веществ кормов в рубце жвачных *in situ*.

14. Функции пищеварительной системы и значение эндогенных ферментов в переваривании питательных веществ кормов.

15. Биологическая ценность (БЦ) белка. Какие факторы влияют на величину биологической ценности белка кормов? Методы определения биологической ценности белка по кажущейся и истинной переваримости азота кормов по Томасу и Митчеллу.

16. Характеристика валовой энергии (ВЭ) корма. Методы определения валовой энергии. Энергетическая ценность чистых питательных веществ: жир, белок, крахмал, глюкоза, целлюлоза, НДК по результатам сжигания и окисления в организме животных.

17. Характеристика переваримой энергии (ПЭ) корма (рациона) Методы определения переваримой энергии на животных. Факторы, влияющие на величину переваримой энергии.

18. Характеристика обменной энергии (ОЭ) корма (рациона). Методы определения на животных. Характеристика кормов по уровню обменной энергии в сухом веществе корма на примере соломы, силоса, сенажа, зерновых злаковых и бобовых).

19. Чистая, или нетто-энергия (ЧЭ), уравнение расчета. На какие функции используется чистая энергия. Перерасчет ЧЭ в ОЭ и, наоборот.

20. Энергия поддержания жизни (Эпд). Методы определения, на какие функции организма животных используется Эпд? Потребность лактирующих коров, ремонтных телок, супоросных и лактирующих свиноматок, ремонтного молодняка свиней в Эпд на 1 кг метаболической живой массы (Ж.М.0,75). Пример расчета метаболической живой массы.

21. Энергия приращения тепла (Эпт), образование Эпт в организме. Значение сбалансированности рационов по лизину на потери энергии с Эпт у свиней.

22. Микрофлора рубца и её роль в пищеварении жвачных животных.

23. Физиологическое значение белка. Значение аминокислот в питании животных. Какие аминокислоты называют лимитирующими и почему? Суть концепции «идеального» белка.

24. Процессы микробной ферментации в рубце жвачных, расщепление кормовых белков и биосинтез микробного белка. Использование аммиака (NH<sub>3</sub>) в рубце у жвачных животных. Нераспадаемый в рубце белок (НРБ) и распадаемый в рубце белок (РБ): значение в пищеварении жвачных, соотношение РБ к НРБ?

25. Ферментация неструктурных углеводов (НСУ) в рубце жвачных, продукты ферментации. Действие высоких уровней НСУ в рационе на рН рубца.

26. Ферментация структурных углеводов в рубце жвачных, продукты ферментации

27. Классификация витаминов по растворимости и по физиологическому действию. Биодоступность витаминов. Что такое авитаминоз, какие формы бывают?

28. Роль витамина Д в организме животных, симптомы дефицита. Связь с минеральным питанием. Кормовые и промышленные источники витамина Д.

29. Витамины группы В: В1(тиамин), В2(рибофлавин), В6(пиридоксин). Роль в обмене веществ. Кормовые и промышленные препараты.

30. Витамины группы В: пантотеновая кислота, В4 (холин), никотиновая кислота. Роль в обмене веществ. Кормовые и промышленные препараты.

31. Роль витамина А в организме животных, симптомы дефицита. Кормовые и промышленные источники витамина А.

32. Каротиноиды кормов, как предшественники витамина А. Кормовые и промышленные источники каротина, действие разных факторов на устойчивость каротина.

33. Роль витамина Е в организме животных, симптомы дефицита. Кормовые и промышленные источники витамина Е.

34. Характеристика минеральных кормов – источников макроэлементов. Биодоступность макроэлементов.

35. Кальций и фосфор в питании животных. Симптомы недостатка. Источники кальция и фосфора. Доступность кальция и фосфора в кормах для крупного рогатого скота. Способы повышения усвояемости кальция и фосфора из кормов.

36. Роль железа и цинка в организме животных. Источники этих микроэлементов.

37. Роль натрия и хлора в организме животных. Содержание в кормах. Минеральные источники натрия и хлора, применяемые в питании сельскохозяйственных животных

38. Значение катионно-анионного баланса при анализе кормления беременных и лактирующих самок. Метод расчета.

39. Контроль полноценности кормления животных.

40. Классификация и характеристика кормов. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.

41. Основные факторы, влияющие на качество кормов и переваримость питательных веществ кормов. Перечислите способы повышения переваримости кормов и рационов

42. Зеленые корма – злаковые и бобовые. Изменение химического состава в процессе вегетации и уборки, способы скармливания отавы трав в условиях пастбищ.

43. Характеристика приемов ускоренной сушки трав в поле (плющение, ворошение, переворачивание). Биохимические процессы, происходящие при высушивании скошенной травы. Перечислите методы получения высококачественного сена. Стандарты качества сена из бобовых и злаковых трав.

44. Характеристика технологии заготовки, способов заготовки (прессование, измельчение, брикетирование, вентилирование) качественного сена и его хранения. Дать характеристику питательной ценности сена из люцерны и сравнить с питательностью сена из суданки и злаково-бобовой смеси. Нормативы оценки качества (стандарт) сена.

45. Силосование зеленой массы. Технология заготовки качественного силоса. Значение сахарного минимума, буферной емкости растений и температурного режима при силосовании зеленой массы. Нормативы оценки качества (стандарт) кукурузного силоса.

46. Технология приготовления силоса. Биохимические процессы силосования. Стандарты качества силоса.

47. Технология заготовки качественного сенажа. Дать характеристику питательной ценности сенажа из люцерны и сравнить с питательностью силоса кукурузного. Нормативы оценки качества сенажа из люцерны.

48. Характеристика зерновых злаковых кормов: ячменя, пшеницы, кукурузы, по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля зерна в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота.

49. Характеристика зерновых бобовых кормов: гороха, сои по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота.

50. Характеристика белковой, аминокислотной, энергетической ценности соевых бобов. Антипитательные вещества сои. Корма из сои (жмыхи, шроты, экструдированная соя), их кормовые свойства.

51. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию. Какие изменения происходят в химическом составе зерна в процессе его хранения и подготовки к скармливанию?

52. Характеристика подсолнечного и соевого жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота?

53. Характеристика рапсового и подсолнечного жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц?

54. Характеристика рыбной муки по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной, минеральной питательности.

55. Характеристика муки кормовой животного происхождения по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности.

56. Характеристика молока цельного и обезжиренного по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах молодняка свиней, крупного рогатого скота.

57. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Характеристика по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, углеводной питательности. Использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.

58. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность, процент ввода (от СВ) в рационы для крупного рогатого скота.

59. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) злаковых и бобовых). Состав и использование в качестве кормов.

60. Характеристика пивной дробины по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.

61. Характеристика глютена, глютенowego корма по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.

62. Источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.

63. Что такое комбикорм? Виды комбикормов. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.

64. Премикс: определение, состав и физическая структура. Виды премиксов. Требования к составу, питательности и качеству премиксов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.

65. Дать определение понятия «пробиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пробиотических препаратов в кормлении животных.

66. Характеристика ферментных препаратов по составу и воздействию на переваримость питательных веществ кормов. Методы эффективного применения ферментных препаратов в рационах животных.

67. Дать определение понятия «пребиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пребиотических препаратов в кормлении животных.

68. Применение на практике системы балльной оценки упитанности (кондиций) животных (на примере крупного рогатого скота и свиней).

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. Ферментация структурных углеводов в рубце жвачных, продукты ферментации.
2. Значение жира и жирных кислот в питании животных.

3. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде коров, свиноматок и кур. Требования к качеству воды.
4. Микрофлора рубца и её роль в пищеварении.
5. Многокамерный желудок жвачных (строение). Особенность пищеварения у жвачных в сравнении с пищеварением у свиней.
6. Особенность пищеварения у свиней. Ферменты желудочного сока моногастрических. Роль соляной кислоты желудочного сока в пищеварении?
7. Характеристика пивной дробины по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.
8. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Характеристика по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, углеводной питательности. Использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.
9. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность, процент ввода (от СВ) в рационы для крупного рогатого скота.
10. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) злаковых и бобовых). Состав и использование в качестве кормов.
11. История развития науки о кормлении животных.
12. Схема зоотехнического анализа кормов по Ван Соесту. Характеристика органических и неорганических веществ.
13. Безазотистые экстрактивные вещества, состав, метод расчета БЭВ.
14. Неструктурные углеводы (НСУ), состав, способ расчета. Отличие НСУ от БЭВ. Характеристика кормов по содержанию НСУ
15. Сырая клетчатка (СК), состав, метод определения по Геннебергу и Штоману. Характеристика кормов по содержанию СК, НДК и КДК.
16. Некрахмальные полисахариды (НКП). Состав НКП, характеристика кормов по содержанию НКП.
17. Сырая зола (СЗ), состав и метод определения СЗ. Характеристика кормов по содержанию сырой золы (зерновые, сено, мясокостная и рыбная мука).
18. Сырой жир (СЖ), состав и метод определения СЖ. Характеристика кормов по содержанию СЖ (зерно кукурузы, ячменя, сено, жмых и шрот подсолнечные).
19. Ферментация неструктурных углеводов (НСУ) в рубце жвачных, продукты ферментации. Действие высоких уровней НСУ в рационе на рН рубца.

20. В 1 кг зерна ячменя содержится 880 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 12,2 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

21. В 1 кг зерна сои содержится 900 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 16,0 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

22. В 1 кг силоса кукурузного содержится 300 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 9,6 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

23. В 1 кг сенажа люцернового содержится 450 г сухого вещества. В 1 кг сухого вещества содержится 9,4 МДж обменной энергии. Определить количество обменной энергии в 1 кг корма.

24. В 1 кг сухого молока содержится 950 г сухого вещества. В 1 кг корма содержится 350 г сырого белка. Определить количество сырого белка в 1 кг сухого вещества корма.

25. Ферментация структурных углеводов в рубце жвачных, продукты ферментации.

26. Значение жира и жирных кислот в питании животных.

27. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде коров, свиноматок и кур. Требования к качеству воды.

28. Микрофлора рубца и её роль в пищеварении.

29. Многокамерный желудок жвачных (строение). Особенность пищеварения у жвачных в сравнении с пищеварением у свиней.

30. Особенность пищеварения у свиней. Ферменты желудочного сока моногастрических. Роль соляной кислоты желудочного сока в пищеварении?

31. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию. Какие изменения происходят в химическом составе зерна в процессе его хранения и подготовки к скармливанию?

32. Характеристика подсолнечного и соевого жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота?

33. Характеристика рапсового и подсолнечного жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц?

34. Характеристика рыбной муки по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной, минеральной питательности.

35. Характеристика муки кормовой животного происхождения по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности.

36. Характеристика молока цельного и обезжиренного по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах молодняка свиней, крупного рогатого скота.

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. 1. Из каких питательных веществ состоит органическое вещество корма?
  2. Какие питательные вещества в кормах определяются зоотехническим анализом?
  3. Что такое сырой белок (сырой протеин), чистый белок (чистый протеин), амиды?
- 
2. 1. Какие методы применяются для определения коэффициентов переваримости питательных веществ корма и технология их проведения?
  2. Какие способы применяют для повышения переваримости кормов?
  3. Как определить сумму переваримых питательных веществ (СППВ)
- 
3. 1. Что такое калория и джоуль? Назовите энергетическую емкость 1 г белка, 1 г жира, 1 г крахмала, 1 г сахара, 1 г целлюлозы.
  2. Назовите незаменимые и заменимые аминокислоты. По какому признаку определяется незаменимость и заменимость.
  3. Какой белок называется идеальным?
- 
4. 1. Какие корма содержат много клетчатки и какие содержат мало клетчатки?
  2. Что включают в группу углеводов?
  3. Назовите состав и свойства жиров.
  4. В чем отличие между жирами растительного и животного происхождения?
- 
5. 1. Какие минералы относят к макроэлементам, какие к микроэлементам и почему?
  2. Основные признаки дефицита Са и Р у сельскохозяйственных животных?
  3. Назовите жирорастворимые и водорастворимые витамины.
  4. Роль витаминов группы В в обмене веществ.
- 
6. 1. Состав и питательная ценность зеленого корма
  2. Методы консервирования зеленых кормов
  3. Технология заготовки и питательная ценность сенажа
- 
7. 1. Из каких потребностей по факториальному методу складывается потребность в энергии, белке, Са и Р?
  2. Как определить потребность в чистом белке и сыром белке у коров на поддержание?
  3. Как рассчитать потребность в доступном (усвояемом) и общем Са и Р?
- 
8. 1. Какие метаболические заболевания происходят у коров в переходный период и чем они обусловлены?
  2. Коэффициент конверсии сырого белка в чистый белок на поддержание и отложение у ремонтных телок?
  3. Нормы питания и рационы для телятмолочного периода и ремонтных телок?

9. 1. Как определить потребность свиней в обменной энергии на поддержание?
2. Кормовые компоненты престартерного комбикорма для поросят. Организация поения поросят в период приучения к сухому корму.
3. Требования к качеству туш современных мясных кроссов свиней?

10. 1. Особенности строения пищеварительного тракта и пищеварения у птиц.
2. Особенности кормления и содержания кур-несушек яичного и мясного направления продуктивности?
3. Особенности кормления и содержания гусят и ремонтного молодняка гусей

11. 1. Особенности кормления рабочих лошадей?
2. Нормы питания и рационы кормления спортивных лошадей?
3. Особенности кормления племенных кобыл и жеребцов в неслучной и случной периоды?

*Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Курсовая работа*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. Технология кормления и содержания телят голштинской породы в период 0-3 мес. воз-раста.

2. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в возрасте 3-6 месяцев.

3. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в возрасте 6-12 месяцев.

4. Технология кормления и содержания ремонтных телок голштинской породы в период от 12 мес. до физиологической зрелости (времени случки).

5. Технология кормления и содержания нетелей голштинской породы в период от случки (осеменения) до предотельного периода (за месяц до ожидаемого отела).

6. Технология кормления и содержания нетелей голштинской породы в предотельный пе-риод (8,5 мес стельности).

7. Технология кормления и содержания коров голштинской породы в послеотельный пе-риод (0-21 дн.).

8. Технология кормления и содержания коров голштинской породы в пик лактации 22-120 дней после отела.

9. Технология кормления и содержания коров голштинской породы во 2-ой половине лак-тационного периода (5-8 мес после отела).

10. Технология кормления и содержания голштинских коров в первую фазу сухостойного периода (225-265 дней стельности).

11. Технология кормления и содержания голштинских коров в заключительную фазу сухостоя (265-285 дн. беременности).

12. Технология кормления и содержания супоросных свиноматок (1-ая половина супоросности – 0-74 дня от случки).

13. Технология кормления, содержания и подготовки к опоросу супоросных свиноматок во 2-ю половину супоросности (75-115 дней).

14. Технология кормления содержания и отъема поросят от лактирующих маток

15. Технология кормления и содержания поросят, отнятых в возрасте 21 день в период 21-40 дней и 41-60 дней.

16. Технология кормления и содержания свиней интенсивного мясного типа при откорме в период 60-160 дней.

17. Технология кормления и содержания хряков –производителей.

18. Технология кормления и содержания ремонтного молодняка яичных кроссов кур по периодам выращивания 0-6, 6-8 и 8-16 недель.

19. Технология кормления и содержания молодок яичных кроссов кур в возрасте 16-18 недель (в предкладковый и предпиковый периоды) (до 50% продуктивности).

20. Технология кормления и содержания кур яичных кроссов в возрастной период 140-440 дней.

21. Технология кормления и содержания при выращивании бройлеров мясных кроссов кур по периодам выращивания.

22. Технология кормления и содержания быков-производителей голштинской породы (ж.м. 1000 кг) при повышенной нагрузке (2-3 дуплетные садки в неделю).

23. Технология кормления и содержания сухостойных мясных коров в летний период при стойлово-пастбищном содержании. Характеристика мясных пород крупного рогатого скота, разводимых на Кубани.

24. Технология кормления и содержания мясных коров в первой половине лактации при стойлово-пастбищном содержании. Характеристика мясных пород крупного рогатого скота, разводимых на Кубани.

25. Технология кормления и содержания ремонтных телок мясных пород при стойлово-пастбищном типе содержания.

26. Технология кормления баранов-производителей (стойлово-пастбищное содержание).

27. Технология кормления и содержания бычков мясных пород при стойлово-пастбищном типе откорма.

28. Технология кормления и содержания суягных маток в стойловый период.

29. Технология кормления и содержания лактирующих овцематок мясошерстных пород.

30. Технология кормления и содержания ягнят.

*Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3*

Вопросы/Задания:

1. История развития науки о кормлении животных.
2. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде у коров, свиноматок и кур. Требования к качеству питьевой воды для животных?
3. Схема зоотехнического анализа кормов по Ван Соесту. Характеристика органических и неорганических веществ.
4. Сырой белок (СБ) кормов, его состав, метод определения по Кьельдалю. Коэффициент пересчета азота в белок. Характеристика кормов по содержанию СБ.
5. Сырой жир (СЖ), состав и метод определения СЖ. Характеристика кормов по содержанию СЖ (зерно кукурузы, ячменя, сено, жмых и шрот подсолнечные).
6. Значение жира и ненасыщенных жирных кислот в питании животных. Характеристика жира животного и растительного происхождения по жирнокислотному составу.
7. Характеристика неструктурных углеводов (НСУ). Способ расчета. Характеристика кормов по содержанию НСУ. Отличие состава неструктурных углеводов от состава безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ)?
8. Сырая клетчатка (СК), состав, метод определения по Геннебергу и Штоману. Характеристика кормов по содержанию СК, НДК и КДК. Значение сырой клетчатки в пищеварении жвачных и моногастричных животных на примере крупного рогатого скота, лошадей, свиней, кур, гусей.
9. Некрахмальные полисахариды (НКП). Состав НКП, характеристика кормов по содержанию НКП. Перечислите способы снижения негативного воздействия НКП на переваримость питательных веществ кормов.
10. Сырая зола (СЗ), состав и метод определения СЗ. Характеристика кормов по содержанию сырой золы (зерновые, сено, мясокостная и рыбная мука).
11. Строение тонкого и толстого отделов кишечника, их функции и значение в пищеварении животных (на примере коров, лошадей, птицы).
12. Методы определения переваримости кормов. Уравнение расчета переваримости питательных веществ корма. Факторы, влияющие на переваримость кормов. Вычисление коэффициентов переваримости кормов и рационов. Применение показателей коэффициентов переваримости кормов (рационов) в питании животных.

13. Характеристика метода определения переваримости питательных веществ кормов в рубце жвачных *in situ*.

14. Функции пищеварительной системы и значение эндогенных ферментов в переваривании питательных веществ кормов.

15. Биологическая ценность (БЦ) белка. Какие факторы влияют на величину биологической ценности белка кормов? Методы определения биологической ценности белка по кажущейся и истинной переваримости азота кормов по Томасу и Митчеллу.

16. Характеристика валовой энергии (ВЭ) корма. Методы определения валовой энергии. Энергетическая ценность чистых питательных веществ: жир, белок, крахмал, глюкоза, целлюлоза, НДК по результатам сжигания и окисления в организме животных.

17. Характеристика переваримой энергии (ПЭ) корма (рациона) Методы определения переваримой энергии на животных. Факторы, влияющие на величину переваримой энергии.

18. Характеристика обменной энергии (ОЭ) корма (рациона). Методы определения на животных. Характеристика кормов по уровню обменной энергии в сухом веществе корма на примере соломы, силоса, сенажа, зерновых злаковых и бобовых).

19. Чистая, или нетто-энергия (ЧЭ), уравнение расчета. На какие функции используется чистая энергия. Перерасчет ЧЭ в ОЭ и, наоборот.

20. Энергия поддержания жизни (Эпд). Методы определения, на какие функции организма животных используется Эпд? Потребность лактирующих коров, ремонтных телок, супоросных и лактирующих свиноматок, ремонтного молодняка свиней в Эпд на 1 кг метаболической живой массы (Ж.М.0,75). Пример расчета метаболической живой массы.

21. Энергия приращения тепла (Эпт), образование Эпт в организме. Значение сбалансированности рационов по лизину на потери энергии с Эпт у свиней.

22. Микрофлора рубца и её роль в пищеварении жвачных животных.

23. Физиологическое значение белка. Значение аминокислот в питании животных. Какие аминокислоты называют лимитирующими и почему? Суть концепции «идеального» белка.

24. Процессы микробной ферментации в рубце жвачных, расщепление кормовых белков и биосинтез микробного белка. Использование аммиака (NH<sub>3</sub>) в рубце у жвачных животных. Нераспадаемый в рубце белок (НРБ) и распадаемый в рубце белок (РБ): значение в пищеварении жвачных, соотношение РБ к НРБ?

25. Ферментация неструктурных углеводов (НСУ) в рубце жвачных, продукты ферментации. Действие высоких уровней НСУ в рационе на рН рубца.

26. Ферментация структурных углеводов в рубце жвачных, продукты ферментации

27. Классификация витаминов по растворимости и по физиологическому действию. Биодоступность витаминов. Что такое авитаминоз, какие формы бывают?

28. Роль витамина Д в организме животных, симптомы дефицита. Связь с минеральным питанием. Кормовые и промышленные источники витамина Д.

29. Витамины группы В: В1(тиамин), В2(рибофлавин), В6(пиридоксин). Роль в обмене веществ. Кормовые и промышленные препараты.

30. Витамины группы В: пантотеновая кислота, В4 (холин), никотиновая кислота. Роль в обмене веществ. Кормовые и промышленные препараты.

31. Роль витамина А в организме животных, симптомы дефицита. Кормовые и промышленные источники витамина А.

32. Каротиноиды кормов, как предшественники витамина А. Кормовые и промышленные источники каротина, действие разных факторов на устойчивость каротина.

33. Роль витамина Е в организме животных, симптомы дефицита. Кормовые и промышленные источники витамина Е.

34. Характеристика минеральных кормов – источников макроэлементов. Биодоступность макроэлементов.

35. Кальций и фосфор в питании животных. Симптомы недостатка. Источники кальция и фосфора. Доступность кальция и фосфора в кормах для крупного рогатого скота. Способы повышения усвояемости кальция и фосфора из кормов.

36. Роль железа и цинка в организме животных. Источники этих микроэлементов.

37. Роль натрия и хлора в организме животных. Содержание в кормах. Минеральные источники натрия и хлора, применяемые в питании сельскохозяйственных животных

38. Значение катионно-анионного баланса при анализе кормления беременных и лактирующих самок. Метод расчета.

39. Контроль полноценности кормления животных.

40. Классификация и характеристика кормов. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.

41. Основные факторы, влияющие на качество кормов и переваримость питательных веществ кормов. Перечислите способы повышения переваримости кормов и рационов

42. Зеленые корма – злаковые и бобовые. Изменение химического состава в процессе вегетации и уборки, способы скармливания отавы трав в условиях пастбищ.

43. Характеристика приемов ускоренной сушки трав в поле (плющение, ворошение, переворачивание). Биохимические процессы, происходящие при высушивании скошенной травы. Перечислите методы получения высококачественного сена. Стандарты качества сена из бобовых и злаковых трав.

44. Характеристика технологии заготовки, способов заготовки (прессование, измельчение, брикетирование, вентилирование) качественного сена и его хранения. Дать характеристику питательной ценности сена из люцерны и сравнить с питательностью сена из суданки и злаково-бобовой смеси. Нормативы оценки качества (стандарт) сена.

45. Силосование зеленой массы. Технология заготовки качественного силоса. Значение сахарного минимума, буферной емкости растений и температурного режима при силосовании зеленой массы. Нормативы оценки качества (стандарт) кукурузного силоса.

46. Технология приготовления силоса. Биохимические процессы силосования. Стандарты качества силоса.

47. Технология заготовки качественного сенажа. Дать характеристику питательной ценности сенажа из люцерны и сравнить с питательностью силоса кукурузного. Нормативы оценки качества сенажа из люцерны.

48. Характеристика зерновых злаковых кормов: ячменя, пшеницы, кукурузы, по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля зерна в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота.

49. Характеристика зерновых бобовых кормов: гороха, сои по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота.

50. Характеристика белковой, аминокислотной, энергетической ценности соевых бобов. Антипитательные вещества сои. Корма из сои (жмыхи, шроты, экструдированная соя), их кормовые свойства.

51. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию. Какие изменения происходят в химическом составе зерна в процессе его хранения и подготовки к скармливанию?

52. Характеристика подсолнечного и соевого жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц, крупного рогатого скота?

53. Характеристика рапсового и подсолнечного жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц?

54. Характеристика рыбной муки по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной, минеральной питательности.

55. Характеристика муки кормовой животного происхождения по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности.

56. Характеристика молока цельного и обезжиренного по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах молодняка свиней, крупного рогатого скота.

57. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Характеристика по содержанию сухого вещества, энергетической, белковой, углеводной питательности. Использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.
58. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность, процент ввода (от СВ) в рационы для крупного рогатого скота.
59. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) злаковых и бобовых). Состав и использование в качестве кормов.
60. Характеристика пивной дробины по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.
61. Характеристика глютена, глютенowego корма по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.
62. Источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.
63. Что такое комбикорм? Виды комбикормов. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.
64. Премикс: определение, состав и физическая структура. Виды премиксов. Требования к составу, питательности и качеству премиксов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.
65. Дать определение понятия «пробиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пробиотических препаратов в кормлении животных.
66. Характеристика ферментных препаратов по составу и воздействию на переваримость питательных веществ кормов. Методы эффективного применения ферментных препаратов в рационах животных.
67. Дать определение понятия «пребиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пребиотических препаратов в кормлении животных.
68. Применение на практике системы балльной оценки упитанности (кондиций) животных (на примере крупного рогатого скота и свиней).
- 8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**
- 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

*Основная литература*

1. СКВОРЦОВА Л. Н. Кормление животных: метод. указания / СКВОРЦОВА Л. Н., Шляхова О. Г. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 37 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8359> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. СКВОРЦОВА Л. Н. Кормление животных: метод. рекомендации / СКВОРЦОВА Л. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 75 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8361> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

3. СКВОРЦОВА Л. Н. Кормление животных: рабочая тетр. / СКВОРЦОВА Л. Н., Шляхова О. Г. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 73 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8357> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Зеленкова,, Г. А. Кормление животных: практикум / Г. А. Зеленкова,. - Кормление животных - Ростов-на-Дону: Донской государственной технической университет, 2022. - 20 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/122374.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Хохрин,, С. Н. Кормление крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей: учебное пособие / С. Н. Хохрин,. - Кормление крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей - Санкт-Петербург: Квадро, 2019. - 488 с. - 978-5-906371-36-2. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/117645.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных: учебное пособие для вузов / Хазиахметов Ф. С.. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 364 с. - 978-5-507-46117-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/297695.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал
4. [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Научная электронная библиотека
5. <http://www.agroportal.ru> - Информационно-поисковая система АПК

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

404300

- 0 шт.

Проектор Epson EB-685W - 1 шт.

Сплит-система напольно-потолочная Quattroclima QV-I36FE/QN-I36UE - 1 шт.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины

структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы,

тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное

оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

#### **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Кормление животных" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.