

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

**ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета зоотехнии



профессор В. Х. Вороков  
«26» апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
**36.03.02 Зоотехния**

**Направленность**  
**«Технология производства продуктов животноводства»**

**Уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**Форма обучения**  
**очная и заочная**

Краснодар  
2022

Рабочая программа дисциплины «Кормление животных» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 972, от 22 сентября 2017 г.

Автор:  
доктор биологических наук,  
профессор



Л. Н. Скворцова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления сельскохозяйственных животных от 18 апреля 2022 г., протокол № 26

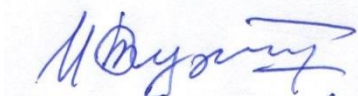
Заведующий кафедрой,  
доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор



А. Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии, протокол от 26 апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель  
методической комиссии  
доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор



И. Н. Тузов

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат ветеринарных наук,  
доцент



И. В. Сердюченко

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** изучения дисциплины «Кормление животных» является 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 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. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ АОПОП ВО

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

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

**ПК-8** - способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

В результате изучения дисциплины «Кормление животных» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

**Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству»** (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015г. № 1034н).

**ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** «Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции».

## **Трудовые действия:**

- Консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей по условиям выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных, приобретенных в организации.

**Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»** (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020г. № 423н).

**ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ** «Управление технологическим процессом кормления сельскохозяйственных животных».

## **Трудовые действия:**

- Сбор исходной информации для разработки системы кормления сельскохозяй-

ственных животных различных видов и производственных групп.

- Определение структуры рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп с учетом зональных особенностей кормопроизводства и наличия кормов, типа кормления.

- Разработка рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность и экономическую эффективность животноводства.

- Корректировка разработанных рационов при изменении уровня продуктивности, физиологического состояния сельскохозяйственных животных, сезона.

- Разработка технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов для сельскохозяйственных животных.

- Разработка технологии раздачи кормов и поения сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп.

- Разработка системы рационального использования пастбищ.

- Разработка мероприятий по профилактике болезней сельскохозяйственных животных, связанных с кормами и кормлением.

- Разработка технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных.

- Контроль реализации разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ АОПОП ВО

«Кормление животных» является дисциплиной обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства».

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (288 ЧАСОВ, 8 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	136	34
в том числе:		
- аудиторная,		
по видам учебных занятий	130	28
- лекции	68	8
- лабораторные	62	20
- практические	-	-
-внеаудиторная	6	6
- зачет	1	1
- экзамен	3	3
- защита курсовых работ (проектов)	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	152	254
в том числе:		
- курсовая работа (проект)	18	18
- прочие виды самостоятельной работы	134	236
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>288</b>	<b>288</b>
в том числе в форме практической подготовки	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет, выполняют курсовую работу и сдают экзамен.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – на 2 курсе, в 3 и 4 семестрах;

по заочной форме обучения – на 2 курсе в 4 и 3 курсе в 5 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1.	<b>Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных</b> <b>Значение науки о кормлении животных в современном животноводстве.</b> 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.	ОПК-1 ПК-8	3	2	-	-	-	2	-	10
2.	<b>Особенности пищеварения животных и определение переваримости кормов и рационов.</b> Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных. Ме-	ОПК-1 ПК-8	3	4	-	-	-	4	-	10

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Пра- кти- че- ские за- ня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабо- ра- тор- ные заня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	тоды определения переваримости питательных веществ. Факторы, влияющие на переваримость кормов.									
3.	<b>Оценка питательности кормов. Энергетическая и белковая питательность кормов.</b> 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.	ОПК-1 ПК-8	3	4	-	-	-	4	-	10
4.	<b>Углеводная и жировая питательность кормов.</b> Характеристика структурных и неструктурных углеводов. Физиологическое значение углеводов в питании животных. Значение жира и жирных кислот в питании животных.	ОПК-1 ПК-8	3	2	-	-	-	2	-	10
5.	<b>Минеральная и витаминная питательность кормов.</b> Физиологическое значение минеральных веществ в питании животных, источники минеральных веществ. Кати-	ОПК-1 ПК-8	3	4	-	-	-	4	-	10

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Пра- кти- че- ские за- ня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	онно-анионный баланс, значение и метод расчета. Физиологическое значение в питании животных витаминов. Источники витаминов. Классификация витаминов по растворимости и физиологическому действию на организм животных.									
6.	<b>Раздел 2. Корма и кормовые добавки</b> <b>Классификация кормов и их характеристика</b> 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.	ОПК-1 ПК-8	3	8	-	-	-	8	-	10
7.	<b>Раздел 3. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных</b> <b>Особенности нормированного кормления животных</b> Определение потребности животных в питательных веществах фак-	ОПК-1 ПК-8	3	4	-	-	-	2	-	10

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Пра- кти- че- ские за- ня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- торные заня- тия	в том числе в фор- ме практи- ческой подго- товки	Само- сто- ятель- ная рабо- та
	ториальным методом. Определение понятий «кормовая норма», «рацион», «структура рациона», «тип кормления», «режим кормления». Контроль полноценности нормированного кормления животных: характеристика зооветеринарных и биохимических методов. Применение инновационных технологий в животноводстве.									
8.	<b>Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота</b> 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	ОПК-1 ПК-8	3	8	-	-	-	6	-	10
9.	<b>Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота</b> Особенности пищеваре-	ОПК-1 ПК-8	4	-	-	-	-	4	-	10



№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Пра- кти- че- ские за- ня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабо- ра- тор- ные заня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	ния 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									
10.	<b>Нормы питания и рационы для крупного и мелкого рогатого скота</b> Нормы питания и рационы для овцематок. Нормы питания и рационы для ягнят и ремонтного молодняка овец. Откорм молодняка овец. Контроль полноценности кормления овец.	ОПК-1 ПК-8	4	8	-	-	-	4	-	10
11.	<b>Нормы питания и рационы для свиней.</b> 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	ОПК-1 ПК-8	4	8	-	-	-	8	-	10

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Пра- кти- че- ские за- ня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабо- ра- тор- ные заня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	кормления молодняка свиней. Нормы, рационы и типы кормления свиней на откорме. Контроль полноценности кормления молодняка и взрослого поголовья									
12.	<b>Нормы питания и рационы для с.-х. птицы.</b> 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 молодняка и взрослого поголовья	ОПК-1 ПК-8	4	8	-	-	-	8	-	10
13.	<b>Нормы питания и рационы для лошадей.</b> 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 молодняка и взрослого поголовья	ОПК-1 ПК-8	4	8	-	-	-	6	-	14
14.	<b>Курсовая работа</b>	ОПК-1 ПК-8	4	-	-	-	-	-	-	18
<b>Итого</b>				<b>68</b>	-	-	-	<b>62</b>	-	<b>152</b>

## Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	<b>Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам. Методы определения переваримости питательных веществ.</b> Химический состав кормов. Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Сухое вещество – основа оценки питательности рационов. Методы определения переваримости питательных веществ (in vivo, in vitro, in situ).	ОПК-1 ПК-8	4	2	-	-	-	2	-	39
2	<b>Комплексная оценка питательности кормов</b> Понятие об энергетической питательности корма. Физиологическое значение белка и аминокислот в питании животных. Биологическая ценность белка. Физиологическое значение витаминов в питании животных Физиологическое значение макро- и микроэлементов в	ОПК-1 ПК-8	4	-	-	-	-	2	-	39

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Ле кц ии	в том числе в форме прак тиче ской подго товки	Прак тиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки	Лабо ратор ные заня тия	в том числе в форме прати ческой подго товки	Са мо стоя тель ная рабо та
	питании животных									
3	<b>Особенности нор мированного кормления живот ных и птицы</b> Определение по требности животных в питательных веще ствах факториаль ным методом. Опре деление понятий «кормовая норма», «рацион», «структу ра рациона», «тип кормления», «режим кормления». Кон троль полноценно сти нормированного кормления.	ОПК-1 ПК-8	4	2	-	-	-	2	-	39
4	<b>Нормы питания и рационы для круп ного рогатого скота.</b> Нормы питания и рационы для стель ных сухостойных коров и нетелей. Кормление коров в переходный период (транзит-период). Нормы и режим пи тания.	ОПК-1 ПК-8	4	-	-	-	-	4	-	39
5	<b>Нормы питания и рационы для круп ного рогатого скота.</b> Нормы питания и ра ционы для стельных сухостойных коров и нетелей. Кормление коров в переходный период (транзит- период). Нормы и режим питания.	ОПК-1 ПК-8	5	2	-	-	-	4	-	40

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Ле- кц ии	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Са- мо- стоя- тель- ная рабо- та
6	<b>Нормы питания и рационы для свиней</b> Нормы, рационы, ти- пы и техника корм- ления супоросных свиноматок. Нормы, рационы, ти- пы и техника корм- ления подсосных свиноматок	ОПК-1 ПК-8	5	2		-		6		40
7	<b>Курсовая работа</b>	ОПК-1 ПК-8	5	-	-	-	-	-	-	18
<b>Итого</b>				<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>254</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Кормление животных: рабочая тетрадь / Рядчиков В.Г., Ратошный А.Н., Скворцова Л.Н., Оноприенко В.В., Шляхова О.Г. - Краснодар, КубГАУ, 2014. – 165 с.
2. Кормление животных. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очного обучения / Рядчиков В.Г., Скворцова Л.Н., Ратошный А.Н., Шляхова О.Г., Оноприенко В.В. - Краснодар, КубГАУ, 2014.- 37 с.
3. Кормление животных. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов заочного факультета (бакалавриат)/ Рядчиков В.Г., Скворцова Л.Н., Ратошный А.Н., Шляхова О.Г., Оноприенко В.В. // Краснодар, КубГАУ, 2014.- 37 с.
4. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие. / В. Г. Рядчиков.- Краснодар, КубГАУ, 2012.- 328 с.
5. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков - СПб. : Лань, 2015. - 640 с.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
<b>ОПК-1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</b>	
1	Зоология
2	Биологическая химия
2	Физиология и этология животных
2	Общепрофессиональная практика
3	Физиология и этология животных
3	<i>Кормление животных</i>
4	<i>Кормление животных</i>
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	Технология первичной переработки продуктов животноводства
8	Основы биотехнологии
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-8 - способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных</b>	
3	Зоотехнический анализ кормов
3	Кормопроизводство
3	<i>Кормление животных</i>
4	<i>Кормление животных</i>
5	Особенности кормления высокопродуктивных животных
5	Современные ресурсосберегающие технологии в птицеводстве
7	Производство молока и говядины на промышленной основе
7	Селекция сельскохозяйственных птиц
7	Селекция свиней
7	Технология производства продукции птицеводства
8	Основы биотехнологии
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК – 1 – способен определять биологический статус, нормативные общеклиниче-					

<b>ские показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</b>					
<b>ОПК-1.1</b> Знает критерии для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции	Не знает критерии для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции	Несистематическое использование знаний критериев для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание критериев для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции	Сформированные знания критериев для определения биологического статуса животных, закономерности строения органов с учётом единства структуры и их функции	Реферат Доклад Контрольная Работа Устный опрос Тестирование Курсовая работа
<b>ОПК-1.2</b> Знает виды продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним	Не знает виды продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним	Знает виды продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание видов продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним	Успешное и систематическое знание видов продукции животного и растительного происхождения и требования, предъявляемые к ним	Зачет Экзамен
<b>ОПК-1.3</b> Идентифицирует животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции	Не может идентифицировать животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Не способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции	Идентифицирует животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание идентификации животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции	Успешное и систематическое владение навыками идентификации животных и рыб по морфологическим и физиологическим признакам. Способен прогнозировать их продуктивность и качество продукции	
<b>ОПК-1.4</b> Определяет	Не способен определять	Определяет биологиче-	В целом успешное, но	Успешное и систематиче-	

биологический статус животных по состоянию органов и систем организма	биологический статус животных по состоянию органов и систем организма	ский статус животных по состоянию органов и систем организма	содержащее отдельные пробелы умение определять биологический статус животных по состоянию органов и систем организма	ское владение навыками определения биологического статуса животных по состоянию органов и систем организма	
<b>ОПК-1.5</b> Оценивает качество продуктов животного и растительного происхождения	Не способен оценить качество продуктов животного и растительного происхождения	Оценивает качество продуктов животного и растительного происхождения	На хорошем уровне оценивает качество продуктов животного и растительного происхождения	Успешное и систематическое владение навыками оценки качества продуктов животного и растительного происхождения	
<b>ПК-8 - способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных</b>					
<b>ПК-8.1</b> Знает теоретические основы методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в части знаний теоретических основ методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в части знаний теоретических основ методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в части знаний теоретических основ методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в части знаний теоретических основ методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	Реферат  Доклад  Контрольная работа  Устный опрос  Тестирование  Курсовая работа  Зачет  Экзамен
<b>ПК-8.2</b> Применяет в практической деятельности методы, способы и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	



приемы селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	грубые ошибки в части применения в практической деятельности методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме в части применения в практической деятельности методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в части применения в практической деятельности методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в части применения в практической деятельности методов, способов и приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных.	
<b>ПК-8.3</b> Владеет практическими навыками по разработке и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения практическими навыками по разработке и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами по разработке и применению методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами по разработке и применению методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов по разработке и применения методов, способов, приемов селекции, кормления, содержания и использования различных видов продуктивных и непродуктивных животных	

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АООП ВО**

**Оценочные средства для текущего контроля:**

### **Компетенции:**

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

**ПК-8** – способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных

### **Темы рефератов**

1. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания с.-х. животных.
2. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и их применение в кормлении с.-х. животных.
3. Белковое питание жвачных животных.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (При откорме крупного рогатого скота).
5. Жиры кормовых средств, их роль в кормлении с.-х. животных и птицы.

### **Темы докладов**

1. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.
2. Зерновые корма и побочные продукты в кормлении свиней.
3. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
4. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
5. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров – однотипное кормление.

### **Задания для контрольной работы**

#### **Тема 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?

#### **Тема 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)

#### **Тема 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?

#### **Тема 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?

### **Тема 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.

### **Тема 6**

1. Состав и питательная ценность зеленого корма
2. Методы консервирования зеленых кормов
3. Технология заготовки и питательная ценность сенажа

### **Тема 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?

### **Тема 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?

### **Тема 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?

### **Тема 10**

1. Особенность 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

### **Тема 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?

## **Темы с вопросами для устного опроса**

### **ТЕМА 1. Значение науки о кормлении животных в современном животноводстве.**

#### *Вопросы:*

1. Предмет, задачи и содержание дисциплины кормление животных.
2. История развития науки о кормлении животных.
3. Химический состав растений и тела животных.

4. Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных.
5. Сухое вещество – основа оценки питательности рационов.

## **ТЕМА 2. Особенности пищеварения животных и определение переваримости кормов и рационов.**

*Вопросы:*

1. Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных.
2. Методы определения переваримости питательных веществ.
3. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

## **ТЕМА 3. Оценка питательности кормов. Энергетическая и белковая питательность кормов.**

*Вопросы:*

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

## **ТЕМА 4. Углеводная и жировая питательность кормов.**

*Вопросы:*

1. Характеристика структурных и неструктурных углеводов.
2. Физиологическое значение углеводов в питании животных.
3. Значение жира и жирных кислот в питании животных.

## **ТЕМА 5. Минеральная и витаминная питательность кормов.**

*Вопросы:*

1. Физиологическое значение минеральных веществ в питании животных, источники минеральных веществ.
2. Катионно-анионный баланс, значение и метод расчета.
3. Физиологическое значение в питании животных витаминов.
4. Источники витаминов.
5. Классификация витаминов по растворимости и физиологическому действию на организм животных.

### **Тестовые задания**

#### **Тема 1**

1. Сухое вещество корма состоит из ###
  - влага, белок, зола, углеводы
  - + белок, зола, углеводы, жир, клетчатка
  - белок, зола, углеводы, жир, влага
  - углеводы, зола, жир, клетчатка, влага
2. Первоначальная влага – это вода, испарившаяся из корма при температуре ###
  - + 60–65 °C
  - 70–80°C
  - 30–50°C

#### **Тема 2**

1. Пищеварение – это ###
  - + совокупность процессов, включающих потребление корма, его механическое измельчение, химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров, которые всасываются в кровь и лимфу

- механическое измельчение корма
- химическое расщепление крупных полимерных молекул до мономеров
- 2. Переваримые питательные вещества - это разница между...###
- + потребленными и выделенными
- выделенными и не съеденными
- заданными и не съеденными

### **Тема 3**

1. Критическими аминокислотами являются...###
- + Метионин, цистин, лизин, триптофан
- Лейцин, цистин, лизин, триптофан
- Метионин, гистидин, лизин, триптофан
2. Количество незаменимых аминокислот...###
- 5
- + 10
- 15

### **Тема 4**

1. Соединение эфиров жирных кислот и трехатомного спирта глицерина представляют собой ###
- амиды
- + жиры
- белки
- углеводы
2. Метод определения сырого жира в корме - это метод разработанный ###
- + Сокслетом
- Кьельдалем
- Геннебергом
- Штоманом

### **Тема 5**

1. Тиамин - это витамин...###
- + B<sub>1</sub>
- B<sub>2</sub>
- B<sub>6</sub>
2. Кобальт входит в состав витамина...###
- B<sub>2</sub>
- B<sub>5</sub>
- + B<sub>12</sub>

### **Тема 6**

1. Патока источник ###
- Соли
- Серы
- + Сахара
- Воды
- Жира
2. Сено...корм ###
- Сочный
- + Грубый
- Минеральный
- Синтетического происхождения

- Животного происхождения

### **Тема 7**

1. Поддерживающий тип кормления необходим для...###
  - образования продукции
  - выделения продуктов обмена
  - + поддержания жизненных функций
2. Средняя продолжительность лактации у коров составляет...дней ###
  - 240
  - + 305
  - 340

### **Тема 8**

1. Рацион - это...###
  - + : суточный набор кормов
  - количество кормов в год
  - количество кормов на стойловый период
2. Схема кормления телят - это...набор кормов ###
  - Суточный
  - + Декадный
  - Месячный

### **Тема 9**

1. Для хряка содержание клетчатки в сухом веществе рациона должно быть равно...% ###
  - 1-2
  - 2-5
  - + 5-7
2. Ранний отъем поросят проводят в возрасте...дней ###
  - 14-20
  - + 21-28
  - 35-45

### **Тема 10**

1. Уровень триптофана в рационе кур-несушек должен составлять...% ###
  - 0,11
  - 0,12
  - + 0,17
2. Уровень метионина+цистина в рационе кур-несушек должен составлять...% ###
  - 0,35
  - 0,42
  - + 0,60

### **Тема 11**

1. В рационах лошадей оптимальное соотношение кальция к фосфору равно...###
  - 0,5 : 1
  - 0,6 : 1
  - + 1 : 1
2. Для жеребцов в случной период на каждый килограмм сухого вещества рациона требуется...г. сырого белка ###
  - 110
  - 125
  - + 134-

## Темы курсовых работ

1. Технология кормления и содержания телят голштинской породы в период 0-3 мес. возраста.
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 период (8,5 мес стельности).
7. Технология кормления и содержания коров голштинской породы в послеотельный период (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 лактационного 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.
31. Технология кормления и содержания жеребцов - производителей верховых и рысистых пород.
32. Технология кормления и содержания жеребых кобыл в последние 3 месяца жеребости.
33. Технология кормления и содержания кобылок в возрасте 6-12 мес.
34. Технология кормления и содержания при выращивании племенных жеребчиков рысистых и верховых пород в возрасте 12-18 месяцев.
35. Технология кормления и содержания молодняка индеек.
36. Технология кормления и содержания молодняка уток.
37. Технология кормления и содержания сукрольных крольчих.
38. Технология кормления и содержания лактирующих крольчих.
39. Технология кормления и содержания молодняка кроликов.
40. Технология кормления и содержания молодняка кроликов.
41. Технология кормления и содержания самок норок.
42. Технология прудового рыбоводства.
43. Технология кормления и содержания самок нутрии.
44. Технология заготовки высококачественного силоса из кукурузы.
45. Технология заготовки высококачественного сенажа из люцерны.
46. Технология заготовки сена из бобовых и бобово-злаковых трав.
47. Технология однотипного кормления молочных коров.
48. Технология кормления коров в пик лактации
49. Высокобелковые корма растительного происхождения (жмыхи и шроты).
50. Высокобелковые корма животного происхождения.
51. Зерновые злаковые и бобовые корма.
52. Значение (роль) воды в питании с.-х. животных и птиц.
53. Технология кормления и содержания служебных собак (овчарок).
54. Особенности кормления домашних собак мелких пород.
55. Особенности кормления кошек в домашних условиях.
56. Особенности кормления домашних собак мелких пород.
57. Технология кормления и содержания самок норок.
58. Система нормированного кормления подсосных кобыл при летнем пастбищном содержании.
59. Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород.
60. Особенности нормированного кормления ягнят тонкорунных овец.
61. Система нормированного кормления суягных маток шерстных и мясо-шерстных пород.
62. Кислотно-щелочное отношение, его роль в обменных процессах в организме животных.
63. Контроль полноценности кормления супоросных свиноматок в условиях ферм и комплексов.
64. Контроль полноценности кормления подсосных свиноматок в условиях ферм и комплексов.
65. Контроль полноценности кормления поросят-сосунов в условиях ферм и комплексов.
66. Контроль полноценности кормления поросят-отъемышей в условиях ферм и комплексов.



67. Контроль полноценности кормления ремонтного молодняка свиней в условиях ферм и комплексов.
68. Контроль полноценности кормления свиней при мясном откорме в условиях ферм и комплексов.
69. Контроль полноценности кормления рабочих лошадей.
70. Контроль полноценности кормления быков-производителей.
71. Контроль полноценности кормления хряков-производителей.
72. Контроль полноценности кормления овцематок.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

**Компетенция:** способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (**ОПК-1**).

### **Вопросы к зачету**

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 pH рубца.

### **Практические задания для проведения зачета.**

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. В 1 кг кровяной муки содержится 930 г сухого вещества. В 1 кг корма содержится 888 г сырого белка. Определить количество сырого белка в 1 кг сухого вещества корма.
7. Рассчитайте количество мочевины, необходимое для включения в рацион откармливаемого молодняка крупного рогатого скот живой массой 300 кг. Которому до нормы не

хватает 150 г переваримого белка. Как скормить эту добавку, если в рацион включены силос, сенаж, сено, комбикорм?

8. Рассчитайте расход дерти пшеничной на голову в сутки для кур-несушек. Суточный расход кормовой смеси 130 г. Дерт пшеничная составляет 40% в структуре рациона.

9. Определите расход силоса на голову в сутки для коровы с живой массой 600 кг. На 100 кг живой массы 2 кг.

10. Рассчитать расход жмыха подсолнечного на поголовье 4000 кур-несушек при введении его в кормовую смесь в количестве 8% согласно структуры рациона.

**Компетенция:** способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных (ПК-8).

### Вопросы к зачету

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?

### Практические задания для проведения зачета.

1. Определите потребность в ИИП и суточную потребность в лизине у поросят живой массой 20 кг.
2. Определите расход жмыха подсолнечного на 8000 голов кур-несушек при введении ее в кормовую смесь в количестве 7%.
3. Рассчитайте расход рыбной муки на голову в сутки для кур-несушек. Суточный расход кормовой смеси 120 г. Рыбная мука составляет 5% в структуре рациона.
4. Рассчитайте расход силоса для овцематок на голову в сутки и на 32 головы в сутки, при живой массе 70 кг. На 100 кг живой массы требуется 5 кг силоса.
5. Определите тип кормления кроликов при структуре рациона: концентраты: 65%, сочные корма 15%, грубые корма 20%.
6.  $100\% - \text{вода} \% =$
7.  $100\% - (\text{вода} \% + \text{зола} \%) =$
8.  $100\% \text{ СВ} - (\text{зола} \% + \text{сырой белок} \% + \text{сырой жир} \% + \text{сырая клетчатка} \%) =$
9.  $\text{азот} \% \times 6,25 =$
10.  $\text{сырой белок} \% - \text{чистый белок} \% =$
11.  $\text{сырой белок} \% + \text{сырой жир} \% + \text{сырая клетчатка} \% + \% \text{ БЭВ} =$

### Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

**Компетенция:** способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

### Вопросы на экзамен

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 ( $E_{\text{пл}}$ ). Методы определения, на какие функции организма животных используется  $E_{\text{пл}}$ ? Потребность лактирующих коров, ремонтных телок, супоросных и лактирующих свиноматок, ремонтного молодняка свиней в  $E_{\text{пл}}$  на 1 кг метаболической живой массы ( $\text{Ж.М.}^{0.75}$ ). Пример расчета метаболической живой массы.
21. Энергия приращения тепла ( $E_{\text{пт}}$ ), образование  $E_{\text{пт}}$  в организме. Значение сбалансированности рационов по лизину на потери энергии с  $E_{\text{пт}}$  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 ( $\text{NH}_3$ ) 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 pH 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: В<sub>1</sub>(тиамин), В<sub>2</sub>(рибофлавин), В<sub>6</sub>(пиридоксин). Роль в обмене веществ. Кормовые и промышленные препараты.
30. Витамины группы В: пантотеновая кислота, В<sub>4</sub> (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.

### **Практические задания для проведения экзамена.**

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. В 1 кг кровяной муки содержится 930 г сухого вещества. В 1 кг корма содержится 888 г сырого белка. Определить количество сырого белка в 1 кг сухого вещества корма.
7. Рассчитайте количество мочевины, необходимое для включения в рацион откармливаемого молодняка крупного рогатого скот живой массой 300 кг. Которому до нормы не хватает 150 г переваримого белка. Как скормить эту добавку, если в рацион включены силос, сенаж, сено, комбикорм?
8. Рассчитайте расход дерти пшеничной на голову в сутки для кур-несушек. Суточный расход кормовой смеси 130 г. Дерь пшеничная составляет 40% в структуре рациона.
9. Определите расход силоса на голову в сутки для коровы с живой массой 600 кг. На 100 кг живой массы 2 кг.
10. Рассчитать расход жмыха подсолнечного на поголовье 4000 кур-несушек при введении его в кормовую смесь в количестве 8% согласно структуры рациона.

**Компетенция:** способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных (ПК-8).

### **Вопросы на экзамен**

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

2. 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?
3. Характеристика рапсового и подсолнечного жмыха и шрота по энергетической и белковой ценности, аминокислотному и углеводному составу. С какой целью используют в рационах свиней, птиц?
4. Характеристика рыбной муки по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной, минеральной питательности.
5. Характеристика муки кормовой животного происхождения по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности.
6. Характеристика молока цельного и обезжиренного по сухому веществу, энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах молодняка свиней, крупного рогатого скота.
7. 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.
8. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность, процент ввода (от СВ) в рационы для крупного рогатого скота.
9. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) злаковых и бобовых). Состав и использование в качестве кормов.
10. Характеристика пивной дробины по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.
11. Характеристика глютена, глютенowego корма по сухому веществу, энергетической, углеводной, белковой, аминокислотной питательности.
12. Источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.
13. Что такое комбикорм? Виды комбикормов. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.
14. 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.
15. Дать определение понятия «пробиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пробиотических препаратов в кормлении животных.
16. Характеристика ферментных препаратов по составу и воздействию на переваримость питательных веществ кормов. Методы эффективного применения ферментных препаратов в рационах животных.
17. Дать определение понятия «пребиотик». Механизм действия в организме животных. Методы эффективного применения пребиотических препаратов в кормлении животных.
18. Применение на практике системы балльной оценки упитанности (кондиций) животных (на примере крупного рогатого скота и свиней).
19. Строение многокамерного желудка жвачных животных. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота в сравнении с пищеварением у свиней?
20. Схемы и нормы выпойки молока (или ЗЦМ) телятам до 2-3-х месячного возраста. Состав стартерных комбикормов для телят. Нормы белкового и аминокислотного питания. Характеристика энергетической и белковой ценности, аминокислотный, углеводный составы молока, молозива, ЗЦМ.
21. Нормы питания и рационы для ремонтных телок. Факториальный метод расчета потребности в обменной энергии ремонтных у телок.
22. Особенности пищеварения и кормления нетелей в заключительную фазу беременности 21-0 дн до отела. Нормы обменной энергии, НДК и сырого белка в расчете на 1 кг СВ.

23. Однотипное кормление коров. Его значение в связи с особенностями рубцового пищеварения?
24. Особенности пищеварения и кормления сухостойных коров. Каковы нормы обменной энергии, НДК, сырого белка в расчете на 1 кг СВ в первую и вторую фазы сухостойного периода?
25. Особенности кормления высокопродуктивных коров в период 0-21 дней после отела. Нормы сухого вещества, энергии и сырого белка в расчете на 1 кг СВ. Что такое «переходный период» у коров? Особенности обмена веществ и состояние здоровья в этот период.
26. Характеристика типов и видов откорма крупного рогатого скота.
27. Особенности технологии производства говядины на промышленных комплексах и мелких фермах, их характеристика. Стойловое и пастбищное выращивание скота на мясо. Факторы, влияющие на успех откорма.
28. По каким элементам осуществляется нормированное кормление крупного рогатого скота и свиней? Значение нормированного кормления в производстве продукции животноводства?
29. Факториальный метод расчета потребности лактирующих коров в сухом веществе, обменной энергии. Уравнения расчёта.
30. Определение потребности коров в сыром белке факториальным методом на поддержание и продукцию молока. Уравнения расчёта.
31. Родильный парез. Признаки заболевания и причины. Способы профилактики и лечения. Оздоровительные рационы.
32. Ацидоз рубца. Основные признаки и причины возникновения. Профилактика и лечение ацидоза. Оздоровляющие рационы.
33. Кетоз. Основные признаки и причины возникновения. Проблемы упитанности перед отелом. Профилактика кормлением и лечение больных кетозом.
34. Особенность строения пищеварительного тракта и пищеварения у птиц.
35. Особенности кормления и содержания цыплят-бройлеров. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона. Приросты и живая масса бройлеров современных кроссов.
36. Особенности кормления и содержания цыплят и ремонтного молодняка кур яичного направления продуктивности. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
37. Особенности кормления и содержания кур-несушек яичного и мясного направления продуктивности. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона. Яйценоскость современных кроссов кур.
38. Особенности кормления и содержания гусей и ремонтного молодняка гусей. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
39. Особенности кормления и содержания взрослых поголовья гусей. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
40. Особенности кормления и содержания утят, выращиваемых на мясо. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
41. Особенности кормления и содержания ремонтного молодняка уток. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
42. Особенности кормления и содержания взрослого поголовья уток. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
43. Особенности выращивания водоплавающей птицы на жирную печень.
44. Особенности пищеварения у свиней. Ферменты желудочного сока моногастрических. Роль соляной кислоты желудочного сока в пищеварении свиней?
45. Определение истинной илеальной переваримости (ИИП) (доступности) аминокислот в кормах, нормы потребности в ИИП лизина для растущего молодняка свиней.

47. Определение потребности растущих свиней в энергии факториальным методом. Уравнение расчёта.
48. Особенности пищеварения, питания и содержания поросят-сосунов. Требования к составу и питательности комбикормов.
49. Особенности кормления и содержания поросят-отъемышей и ремонтного молодняка свиней. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, треонин) поросят-отъемышей и ремонтного молодняка свиней в 1 кг натурального корма.
50. Нормы и режим питания молодняка свиней на откорме.
51. Особенности кормления и содержания супоросных свиноматок. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, треонин) супоросных свиноматок в 1 кг натурального корма в зависимости от их упитанности и срока супоросности.
52. Особенности кормления и содержания лактирующих свиноматок. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, треонин) лактирующих свиноматок в 1 кг натурального корма. Правила отъема поросят от свиноматок.
53. Особенности кормления и содержания хряков-производителей. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, треонин) хряков-производителей в 1 кг натурального корма.
54. Особенности кормления рабочих лошадей. Нормы сухого вещества, обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона в зависимости от выполняемой работы.
55. Нормы питания и рационы кормления спортивных лошадей. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
56. Особенности кормления племенных кобыл и жеребцов в не случной и случной периоды. Нормы сухого вещества, обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
57. Особенности кормления молодняка спортивных лошадей. Нормы сухого вещества, обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.
58. Особенности кормления и содержания молодняка и взрослого поголовья кроликов. Нормы обменной энергии, питательных и минеральных веществ рациона.

### **Практические задания для проведения экзамена.**

1. Определите потребность в ИИП и суточную потребность в лизине у поросят живой массой 20 кг.
2. Определите расход жмыха подсолнечного на 8000 голов кур-несушек при введении ее в кормовую смесь в количестве 7%.
3. Рассчитайте расход рыбной муки на голову в сутки для кур-несушек. Суточный расход кормовой смеси 120 г. Рыбная мука составляет 5% в структуре рациона.
4. Рассчитайте расход силоса для овцематок на голову в сутки и на 32 головы в сутки, при живой массе 70 кг. На 100кг живой массы требуется 5кг силоса.
5. Определите тип кормления кроликов при структуре рациона: концентраты: 65%, сочные корма 15%, грубые корма 20%.
6.  $100 \% - \text{вода} \% =$
7.  $100 \% - (\text{вода} \% + \text{зола} \%) =$
8.  $100 \% \text{ СВ} - (\text{зола} \% + \text{сырой белок} \% + \text{сырой жир} \% + \text{сырая клетчатка} \%) =$
9.  $\text{азот} \% \times 6,25 =$
10.  $\text{сырой белок} \% - \text{чистый белок} \% =$
11.  $\text{сырой белок} \% + \text{сырой жир} \% + \text{сырая клетчатка} \% + \% \text{ БЭВ} =$



#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Реферат**

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

##### **Доклад**

##### **Критерии оценки доклада**

Оценка **«отлично»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«удовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литера-

туры, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«неудовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора.

### **Устный опрос**

#### ***Критерии оценки знаний при проведении опроса***

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Контрольная работа**

#### ***Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы***

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем

дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Курсовая работа**

#### ***Критерии оценки курсовой работы***

Оценка **«отлично»** выставляется в случае, если работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса, обучающимся сформулированы собственные аргументированные выводы по теме работы. Оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. При защите работы обучающийся свободно владеет материалом и отвечает на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется в случае, если работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Незначительные замечания к оформлению работы. При защите работы обучающийся владеет материалом, но отвечает не на все вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случае, если работа выполнена в соответствии с утвержденным планом, но не полностью раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны собственные выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся слабо владеет материалом, отвечает не на все вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случае, если работа выполнена не в соответствии с утвержденным планом, не раскрыто содержание каждого вопроса. Обучающимся не сделаны выводы по теме работы. Грубые недостатки в оформлении работы. При защите работы обучающийся не владеет материалом, не отвечает на вопросы.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценки на зачете***

Оценка **«зачтено»** при выставлении зачета должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной

программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **Экзамен**

### ***Критерии оценки на экзамене***

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в

изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная учебная литература**

1. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212030>

2. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206411>

3. Зеленкова, Г. А. Кормление животных : практикум / Г. А. Зеленкова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 20 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122374.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Свины: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алемайкин, Г. М. Андреев [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-0732-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210125>

2. Калоев, Б. С. Биологические основы полноценного кормления. Практикум / Б. С. Калоев, В. В. Ногаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9915-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247310>

3. Хохрин, С. Н. Кормление моногастричных животных : учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-5226-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149328>

4. Епимахова, Е. Э. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц : учебное пособие / Е. Э. Епимахова, Н. В. Самокиш, Б. Т. Абилов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3821-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126920>

5. Полноценное кормление высокопродуктивных коров : монография / А. Ф. Карпенко, Н. П. Разумовский, Д. Т. Соболев, А. А. Царенок ; Национальная академия наук Беларуси, Институт радиобиологии. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 430 с. - ISBN 978-985-08-2815-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865707>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

### Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Рекомендуемые интернет-сайты

1. <http://www.zzi.ru/> - Животноводство России
2. <http://www.vniipp.ru/publications/journal> – Птица и птицепродукты
3. <http://www.skotovodstvo.com/> - Молочное и мясное скотоводство
4. <http://www.skniig.ru/news.php> - ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»
5. <http://www.konevodstvo.org/> - Коневодство и конный спорт
6. [www.timacad.ru](http://www.timacad.ru) – Овцы, козы, шерстное дело
7. <http://kipz.su/> - кролиководство и звероводство

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Кормление животных: рабочая тетрадь для студентов факультета зоотехнии по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства». Рядчиков В.Г., Ратошный А.Н., Скворцова Л.Н., Оноприенко В.В., Шляхова О.Г. 2020 г.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6768>
2. Кормление животных. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очного обучения. Рядчиков В.Г., Скворцова Л.Н., Ратошный А.Н., Шляхова О.Г., Оноприенко В.В. 2020 г.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6769>
3. Кормление животных. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов заочного факультета (бакалавриат)/ Рядчиков В.Г., Скворцова Л.Н., Ратошный А.Н., Шляхова О.Г., Оноприенко В.В. // Краснодар, КубГАУ, 2014.- 37 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6770>
4. Учебное пособие «Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных». В. Г. Рядчиков. 2013 г.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1854>

5. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по кормлению сельскохозяйственных животных. Рядчиков В. Г., Ратошный А. Н., Скворцова Л. Н., Оноприенко В. В., Шляхова О. Г. 2013 г.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1729>

6. УПП "Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных". Рядчиков В. Г. 2013 г.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1728>

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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 программного лицензионного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **Доступ к сети Интернет**

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

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ**

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступень-коход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Кормление животных	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13



### 13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li><li>– 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.;</li></ul> 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.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li><li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li></ul> 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.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– 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.;</li><li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li></ul> 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 ААО-ПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную 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», «прожектор» 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.

### **Студенты 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.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную 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; чёткость 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).

#### **Студенты 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.

