

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра зоотехнии

**Согласовано**  
на научно-методическом совете  
факультета технологий животноводства  
и ветеринарной медицины  
«24» мая 2023 г.

**Утверждено**  
решением кафедры зоотехнии  
«24» мая 2023 г.  
Протокол № 14

## **Рабочая программа дисциплины**

### **«Биологические основы полноценного кормления»**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) программы **Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02  
Зоотехния

Рабочая программа дисциплины разработана:  
доцентом кафедры зоотехнии, канд. с.-х. наук, Соколовой Е.Г.

Рецензент: канд. биол. наук, доцент кафедры биотехнологии и  
ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА  
Бычкова Т.К.

**1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций**  
**1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ОПК-1.1 Анализирует параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных
	ОПК-1.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции
	ОПК-1.3 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных

**1.2 Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине**

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК- 1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	
ИД - 1 ОПК-1 Анализирует параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	<b>Знать (З):</b> - физиологические особенности пищеварения животных; - основные параметры биологического статуса животных; - биологические основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных.
	<b>Уметь (У):</b> – определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах; - анализировать параметры биологического статуса и общеклинические показатели организма
	<b>Владеть (В):.</b> - практическими методами и приемами кормления и эффективного использования животных; - методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов сельскохозяйственных животных
ИД - 2 ОПК-1 Разрабатывает мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции	<b>Знать (З):</b> - методы определения качества и безопасности кормов и соответствия требованиям стандартов для сельскохозяйственных животных
	<b>Уметь (У):</b> - разрабатывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных; – составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;

ИД - 3 ОПК-1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных	– определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ
	<b>Владеть (В):</b> - владеет теоретическими знаниями и практическими навыками составления и анализа рационов; подготовки кормов к скармливанию животным; контроля полноценности кормления животных.
	<b>Знать (З):</b> - оптимальные параметры биологического статуса и нормативных общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных; - методы контроля полноценности кормления животных. <b>Уметь (У):</b> - использовать данные биологического статуса и общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных; -определять физиологическую потребность сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции; <b>Владеть (В):</b> - способами применения данных биологического статуса и оценки на соответствие нормативным общеклиническим показателям для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных; - методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биологические основы полноценного кормления» является дисциплиной обязательной части Б1.О.01. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, позволяют расширить возможности будущего магистра в области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры.

**Цель:** формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков по научно обоснованным системам ведения и технологий организации полноценного кормления сельскохозяйственных животных, по научным основам полноценного нормированного кормления животных и нормированному физиологически обоснованному кормлению животных как основному способу повышения продуктивности животных, профилактики нарушений обмена веществ, повышения устойчивости к заболеваниям различной этиологии и воспроизводительной функции животных, получения полноценных, экологически чистых продуктов питания при сбалансированном кормлении животных для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить биологически и физиологические особенности пищеварения животных;
- овладеть методами определения физиологической потребности

сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах;

- приобрести практические навыки по составлению сбалансированных рационов для животных и их анализу;

- освоить современную технологию кормления животных с учетом физиологических особенностей пищеварения, направленную на профилактику нарушений обмена веществ в организме, повышение воспроизводительных способностей и продление сроков продуктивного использования животных;

- овладеть биохимическими и зоотехническими методами контроля полноценности кормления животных в целях повышения продуктивности и профилактики болезней животных;

- освоить способы рационального, физиологически обоснованного и экономически эффективного использования кормов и кормовых добавок в рационах животных;

- овладеть способностью обоснованно принимать решения по организации биологически полноценного кормления на основе знаний биологического статуса и общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных.

### **3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

#### **3.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
<b>часов</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>52</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	20
занятия семинарского типа	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>92</b>
<b>Контроль</b>	<b>36</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен

#### **3.2 Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
<b>часов</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>10</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>1161</b>
<b>Контроль</b>	<b>11</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен

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

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**  
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоя- тельной работы		
<b>Раздел 1 Биологические основы полноценного кормления</b>				Тест Контрольная работа	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	13	4	9		
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	13	2	9		
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	12	2	9		
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	12	2	9		
<b>Тема 5.</b> Потребности животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	13	2	11		
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	13	6	9		
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	13	4	9		
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	13	4	9		
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	11	4	9		
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	11	2	9		
<b>Контроль</b>	36				
<b>Итого</b>	180	32	92		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код ИДК
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоя- тельной работы		
<b>Раздел 1 Биологические основы полноценного кормления</b>				Тест Контрольная работа	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	16	1	16		
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	14	1	16		
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	13	1	16		
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	17	1	16		
<b>Тема 5.</b> Потребности животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	14	1	16		
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	14	1	17		
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	14	1	16		
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	14	1	16		
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	13	1	16		
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	13	1	16		
<b>Контроль</b>	9				
<b>Итого</b>	180	10	161		

## 4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

### Раздел 1 Биологические основы полноценного кормления

#### Перечень учебных элементов раздела

##### ***Тема 1 Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных***

Понятие о пищеварении. Основные типы пищеварения. Физиология пищеварения. Основные типы и функции органов пищеварения. Пищеварение в разных отделах желудочно-кишечного тракта. Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных. Расщепление питательных веществ в рубце жвачных животных. Особенности желудочного пищеварения у молодняка жвачных животных. Секреторная функция поджелудочной железы, печени. Особенности пищеварения у птиц. Система обмена веществ и энергии. Обмен и регуляция белкового, липидного, углеводного, минерального и витаминного обменов.

##### ***Тема 2 Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов***

Понятие о питательности кормов. Сравнительный состав тела животных и растений. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Химический состав кормов - первичный показатель питательности. Факторы, влияющие на химический состав. Сравнительная оценка питательности кормов по химическому составу.

Переваривание корма как первый этап питания организма.

Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Показатели оценки переваримости питательных веществ корма. Пути повышения переваримости питательных веществ кормов. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

Обмен веществ и энергии как основа жизненных процессов и высокой продуктивности. Методы изучения материальных изменений в организме под влиянием кормления: метод контрольных животных, постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Метод меченых атомов.

Понятие об энергетической питательности корма. Единицы оценки питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, советская (овсяная) кормовая единица. Оценка питательности корма по обменной энергии в МДж и в ЭКЕ.

##### ***Тема 3 Комплексная оценка питательности кормов и рационов.***

Протеиновая, липидная, углеводная, минеральная и витаминная питательность кормов. Методы контроля полноценности протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания. Пути решения проблемы обеспечения протеинами, углеводами, липидами, витаминами и минеральными веществами животных и полноценного питания.

Понятие о дифференцированной оценке питательности кормов. Взаимосвязь факторов питания и значение ее повышения эффективности использования. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Взаимодополняющее действие кормов и кормовых добавок при сочетании их в кормовом рационе. Понятие о полноценном сбалансированном питании сельскохозяйственных животных. Методы контроля и показатели, характеризующие обеспеченность животных полноценным питанием; формы проявления недостаточности и несбалансированности питания.



#### ***Тема 4 Корма и кормовые добавки***

Научные основы приготовления высококачественных кормов. Принципы классификации кормовых средств. Значение классификации кормовых средств. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Требования к кормам по их качеству. Химический состав, питательность и диетические свойства кормов. Способы использования различных видов кормов. Особенности химического состава и питательности. Нормы скармливания.

#### ***Тема 5 Потребности животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы***

Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Нормы потребностей в питательных веществах производителей, маток в зависимости от их физиологического состояния, ремонтного молодняка и животных на откорме. Специфика нормированного кормления животных в индивидуальных, фермерских хозяйствах и в условиях промышленной технологии содержания животных. Система нормированного кормления как комплекс составляющих ее элементов: нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания животных. Принципы составления рационов при групповом и индивидуальном кормлении животных при промышленной технологии содержания животных. Практические методы контроля полноценности кормления животных и птиц.

#### ***Тема 6 Кормление крупного рогатого скота.***

Обеспечение потребностей в энергии, питательности минеральных и биологически активных веществах лактирующих коров. Нормы кормления и факторы, влияющие на них. Специфика нормирования и техника кормления коров в хозяйствах индивидуального типа, фермерских и индустриальных с различными формами собственности. Показатели контроля полноценности кормления лактирующих коров. Кормовой баланс на ферме. Особенности кормления высокопродуктивных коров и коров-рекордисток. Организация раздоя первотелок. Особенности нормирования питательных веществ в период раздоя. Особенности организации летнего кормления дойных коров

Влияние уровня и полноценности кормления коров и нетелей в сухостойный период на их здоровье, молочную продуктивность, качество молозива и молока, жизнеспособности телят. Обоснование норм потребностей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах. Тип и техника кормления. Методы контроля полноценности питания; динамика стада. Экономические показатели эффективности кормления.

Обоснование потребностей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах для молодняка. Нормы кормления и факторы, влияющие на них. Влияние уровня, типа и полноценности кормления телят на их последующую продуктивность. Рационы, схема и техника кормления телят и молодняка крупного рогатого скота. Методы контроля полноценности кормления молодняка. Особенности кормления телят и ремонтного молодняка на специализированных фермах и комплексах.

Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию. Обоснование потребностей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах у быков-производителей в зависимости от их физиологического состояния. Нормы кормления и факторы, влияющих на них. Тип кормления. Рационы и их структура. Техника кормления быков. Контроль полноценности кормления.

Обоснование потребностей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах при откорме скота разного возраста. Основные виды и типы откормов. Нагул скота. Нормы, рационы и их структуры. Техника кормления скота при откорме. Откорм скота с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или

сенажа, зеленого корма и др. Особенности системы откорма и нормирования питательных веществ при откорме животных на промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности кормления животных.

### ***Тема 7 Кормление овец и коз***

Обоснование потребностей в питательных веществах у овец и коз разных пород. Влияние уровня и полноценности кормления овец и коз на качество шерсти и пуха. Нормы кормления, рационы и их структура, техника кормления производителей, маток в период суягности и подсоса, ягнят и козлят, ремонтного молодняка, валухов. Откорм овец. Особенности кормления при пастбищном и стойловом содержании. Методы контроля полноценности кормления овец и коз.

### ***Тема 8 Кормление свиней, лошадей***

Специфика нормирования энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществ в связи с биологическими особенностями свиней и их использование в условиях хозяйств с промышленной технологией и фермерских. Влияние уровня полноценности кормления свиней, находящихся в различных физиологических состояниях, пола, возраста и назначения на продуктивность и интенсивности их использования. Нормы кормления свиней и факторы, их определяющие. Корма, рационы и типы кормления свиней. Типы откорма свиней. Особенности техники кормления свиней разных половозрастных групп, в том числе при лагерном и пастбищном содержании, а также в условиях крупных специализированных хозяйств и промышленных комплексов. Методы кормления, полноценность кормления свиней; хряков, поросят, ремонтного и откармливаемого молодняка свиней.

Обоснование потребностей лошадей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах в связи с особенностями обмена веществ и спецификой производственного использования. Типы кормления. Структура рационов при разных типах кормления с учетом физиологического состояния лошадей и интенсивности нагрузок при выполнении

### ***Тема 9 Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы***

Обоснование потребностей в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ у кур-несушек. Принципы нормирования энергии и питательных веществ при различных типах кормления, а также в условиях повышенной температуры окружающей среды. Фазовое кормление кур-несушек при производстве товарного яйца в условиях птицефабрик. Требования к полноценности и качеству кормов для кур-несушек при производстве племенных (инкубационных) яиц. Типы кормления, структура рационов, состав ПК-1 при производстве товарного и племенного яйца. Особенности кормления кур-несушек яичных и мясных пород. Техника кормления при сухом и комбинированном типах откорма. Пути повышения яйценоскости кур при снижении затрат корма на продукцию. Методы контроля полноценности кормления кур.

Обоснование потребности в питательных веществах. Требования к составу рациона и его качеству. Нормы кормления в стартовый и финишный периоды выращивания. Типы кормления. Техника кормления и методы контроля его полноценности. Пути снижения затрат корма на единицу продукции и повышения среднесуточного прироста при выращивании цыплят-бройлеров.

Обоснование потребностей в питательных веществах индеек, цесарок, перепелов, фазанов в связи с особенностями обмена веществ у разных видов. Нормы кормления, типы, структуры рационов. Техника кормления и методы контроля полноценности питания индеек, цесарок, перепелов, фазанов, страусов.

Обоснование потребностей в питательных веществах уток, гусей, индоуток. Нормы

кормления, типы, структуры рационов. Техника кормления и методы контроля полноценности питания водоплавающей птицы.

### ***Тема 10 Нормированное кормление пушных зверей***

Обоснование потребностей в питательных веществах кроликов, пушных зверей, в связи с биологическими особенностями обмена веществ и спецификой производимой продукции. Типы кормления, корма, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности кормления.

#### ***4.3 Тематический план по очной форме обучения***

### **Раздел 1. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы пищеварения.</li> <li>2. Функции органов пищеварения.</li> <li>3. Пищеварение в разных отделах желудочно-кишечного тракта.</li> <li>4. Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных.</li> <li>5. Особенности пищеварения у птиц.</li> <li>6. Система обмена веществ и энергии.</li> <li>7. Обмен и регуляция белкового, липидного, углеводного, минерального и витаминного обменов.</li> </ol>	2
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка питательности кормов по химическому составу</li> <li>2. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.</li> <li>3. Пути повышения переваримости питательных веществ кормов.</li> <li>4. Факторы, влияющие на химический состав кормов и их переваримость.</li> <li>5. Оценка энергетической питательности кормов.</li> </ol>	2
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протеиновая питательность кормов</li> <li>2. Липидная питательность кормов</li> <li>3. Углеводная питательность кормов</li> <li>4. Минеральная и витаминная питательность кормов.</li> <li>5. Методы контроля полноценности.</li> </ol>	2
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научные основы приготовления высококачественных кормов.</li> <li>2. Принципы классификации кормовых средств.</li> <li>3. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Требования к кормам</li> </ol>	2

	<p>по их качеству.</p> <p>4. Химический состав, питательность и диетические свойства кормов.</p>	
<b>Тема 5.</b> Потребность животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	<p>1. Методы определения потребностей животных в питательных веществах.</p> <p>2. Нормы потребностей в питательных веществах в зависимости от производственной группы, физиологического состояния и продуктивности.</p> <p>3. Система нормированного кормления как комплекс составляющих ее элементов</p> <p>4. Принципы составления рационов при групповом и индивидуальном кормлении животных.</p> <p>5. Методы контроля полноценности кормления животных и птиц.</p>	2
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	<p>1. Потребность в питательных веществах крупного рогатого скота разных производственных групп и физиологического состояния</p> <p>2. Корма и кормовые добавки для крупного рогатого скота</p> <p>3. Система нормированного кормления крупного рогатого скота разных производственных групп</p>	2
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	<p>1. Потребность в питательных веществах овец и коз разных производственных групп и физиологического состояния</p> <p>2. Корма и кормовые добавки для овец и коз</p> <p>3. Система нормированного кормления овец и коз</p>	2
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	<p>1. Потребность в питательных веществах свиней разных производственных групп и физиологического состояния</p> <p>2. Корма и кормовые добавки для свиней</p> <p>3. Система нормированного кормления свиней</p> <p>4. Потребность в питательных веществах лошадей разных производственных групп и физиологического состояния</p> <p>5. Корма и кормовые добавки для лошадей</p> <p>6. Система нормированного кормления лошадей</p>	2
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	<p>1. Система нормированного кормления кур несушек</p> <p>2. Система нормированного кормления цыплят-бройлеров</p> <p>3. Система нормированного кормления водоплавающей птицы, индеек, цесарок, перепелов, фазанов</p>	2
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных	1. Обоснование потребностей в питательных веществах кроликов, пушных зверей, в связи с биологическими особенностями обмена веществ и	2

зверей	спецификой производимой продукции. 2.Типы кормления, корма, рационы, техника кормления. 3.Методы контроля полноценности кормления.	
Итого		20

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа-семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	Практическая работа	4
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	Практическая работа	2
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	Групповая дискуссия*	2
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	Практическая работа уссия*	2
<b>Тема 5.</b> Потребность животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	Групповая диск	2
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	Практическая работа	6
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	Практическая работа	4
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	Практическая работа	4
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	Практическая работа	4
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	Практическая работа	2
Итого		32

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств – 4 часа.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	9	Тест Контрольная работа
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	9	тест Контрольная работа

<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	9	Тест Контрольная работа
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	9	Тест Контрольная работа
<b>Тема 5.</b> Потребность животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	11	Тест Контрольная работа
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	9	тест Контрольная работа
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	9	Тест Контрольная работа
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	9	тест Контрольная работа
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	9	Тест Контрольная работа
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	9	Тест Контрольная работа
<b>Итого</b>	92	

#### **4.4 Тематический план по заочной форме обучения**

### **Раздел 1. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	1. Типы и функции органов пищеварения. 2. Пищеварение в разных отделах желудочно-кишечного тракта. 3. Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных. 4. Особенности пищеварения у птиц.	1
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	1. Оценка питательности кормов по химическому составу 2. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. 3. Оценка энергетической питательности кормов.	1
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	1. Протеиновая, липидная и углеводная питательность кормов 2. Минеральная и витаминная питательность кормов.	1

	3. Методы контроля полноценности.	
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	1. Научные основы приготовления высококачественных кормов. 2. Принципы классификации кормовых средств. 3. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Требования к кормам по их качеству.	1
Итого		4

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа-семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
<b>Тема 5.</b> Потребность животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	Практическая работа	1
<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	Практическая работа	1
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	Практическая работа	1
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	Групповая дискуссия*	1
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	Практическая работа	1
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	Практическая работа	1
Итого		6

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств – 1 часов.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
<b>Тема 1</b> Физиологические особенности пищеварения и обмена веществ различных видов сельскохозяйственных животных	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 2</b> Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Энергетическая питательность кормов	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 3</b> Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 4.</b> Корма и кормовые добавки	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 5.</b> Потребность животных в питательных веществах. Система нормированного кормления сельскохозяйственных животных и ее основные элементы	16	Тест Контрольная работа

<b>Тема 6.</b> Кормление крупного рогатого скота	17	Тест Контрольная работа
<b>Тема 7.</b> Кормление овец и коз	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 8.</b> Кормление свиней, лошадей	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 9.</b> Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы	16	Тест Контрольная работа
<b>Тема 10.</b> Нормированное кормление пушных зверей	16	Тест Контрольная работа
	161	

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Биологические основы полноценного кормления» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в



форме экзамена.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

## 6. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств в приложении А к рабочей программе дисциплины.

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1 Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

Учебно-методическое обеспечение по дисциплине\*:

№ п/ п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС Академии
1	Мишин, И.Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся. / И. Н. Мишин. – Смоленск, ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2016. – 38 с.	– Режим доступа: <a href="http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf">http://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Sam_rab_obuch_Mishin.pdf</a>
2	Соколова, Е.Г., Ульянова Н.С. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных. Методические рекомендации по изучению дисциплины/ Е.Г. Соколова, Н.С. Ульянова. – Смоленск, 2019, - 22 с..	<a href="https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Методически%20рекомендации%20Организация%20нормированного%20кормления%20с-х%20животных.pdf">https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Методически%20рекомендации%20Организация%20нормированного%20кормления%20с-х%20животных.pdf</a>
3	Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных. Рабочая тетрадь для занятий семинарского типа / Ульянова Н.С., — Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. — 56 с.	<a href="https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Ульянова%20Н.С.%20%20Орг%20полн%20к-ия%20с-х%20жив%20Паб.%20тетр.pdf">https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Ульянова%20Н.С.%20%20Орг%20полн%20к-ия%20с-х%20жив%20Паб.%20тетр.pdf</a>
4	Кормление крупного рогатого скота/ Составители Е.Г. Соколова, Н.С. Ульянова. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021.– 88 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20крупного%20рогатого%20скота.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20крупного%20рогатого%20скота.pdf</a>
5	Соколова Е.Г. Кормление животных. Часть 1. Курс лекций/ Е.Г. Соколова, — Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. — 177 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Курс%20лекций%20кормление%20животных%20%20Ч1.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Курс%20лекций%20кормление%20животных%20%20Ч1.pdf</a>
6	Соколова Е.Г. Кормление животных. Часть 2. Курс лекций/ Е.Г. Соколова, — Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. — 117 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Курс%20лекций%20кормление%20животных%20%20Ч2.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Курс%20лекций%20кормление%20животных%20%20Ч2.pdf</a>
7	Соколова Е.Г. Кормление свиней: учебное пособие / Е.Г. Соколова. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. – 50 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20свиней.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20свиней.pdf</a>
8	Соколова Е.Г. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебное пособие / Е.Г. Соколова. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2021. – 58 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20сельскохозяйственной%20птицы.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Соколова%20Е.Г.%20Кормление%20сельскохозяйственной%20птицы.pdf</a>

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
<i>Основная литература</i>		
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/212030">https://e.lanbook.com/book/212030</a>
2	Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных / Ф. С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с.	— ISBN 978-5-507-46117-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/297695">https://e.lanbook.com/book/297695</a>
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие / Т. А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с.	— ISBN 978-5-8114-1026-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210464">https://e.lanbook.com/book/210464</a>
2	Мотовилов, К.Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок. [Электронный ресурс] / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 560 с.	— ISBN 978-5-8114-1401-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5248">https://e.lanbook.com/book/5248</a>
3	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/126920">https://e.lanbook.com/book/126920</a>
4	Лушай, Ю.С. Основы диетологии для животных : учебное пособие / Ю.С. Лушай, Л.В. Ткаченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с.	— ISBN 978-5-8114-3870-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130169">https://e.lanbook.com/book/130169</a>
5	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/247310">https://e.lanbook.com/book/247310</a>
6	Маслюк, А. Н. Нормированное кормление животных при интенсивных технологиях. Практикум / А. Н. Маслюк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с.	— ISBN 978-5-507-47118-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/329567">https://e.lanbook.com/book/329567</a>
7	Подольников, В. Е. Прогрессивные технологии в приготовлении кормов / В. Е. Подольников, Л. Н. Гамко, А. Г. Менякина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с.	— ISBN 978-5-507-46030-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327191">https://e.lanbook.com/book/327191</a>
8	Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных / Ф. С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с.	— ISBN 978-5-507-46117-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/297695">https://e.lanbook.com/book/297695</a>

9	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/149328">https://e.lanbook.com/book/149328</a>
---	---	---

## 7.2 Перечень печатных учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины \*

Печатные учебные издания в библиотечном фонде \*

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
<i>Основная литература</i>		
1	Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник – Калуга, 2007. – 608 с.	40
2	Хохрин, С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М. : КолосС, 2007. – 692 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений)	15
3	Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие /Л.В. Топоров [и др.]. – М.: КолосС, 2005. – 296 с.	53
<i>Дополнительная литература</i>		
4	Корма и биологически активные кормовые добавки для животных: учебное пособие / Н.В. Мухина [и др.]. – М.: КолосС, 2008. – 271 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений).	26
5	Баканов, В.Н Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.	74
6	Менькин, В.К. Кормление животных : учебник _ М.: КолосС, 2003. – 360 с.	25
7	Хохрин, С.Н. Корма и кормление животных : учебное пособие – Спб.: Лань, 2002. – 512 с.	20

## 7.3 Современные профессиональные базы данных

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

## 7.4. Информационные справочные системы

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcх.ru/opendata/>

Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

## 7.5 Состав оборудования, технических средств обучения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория 101 для проведения занятий	Специализированная мебель - столы, стулья, парты, шкаф с наглядными	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для

лекционного типа в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000 Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.27/20	пособиями - 1 шт., доска прямой проекции SMARTBOARD680, подвесной штатив (к доске SMART), проектор INFOCUS IN146 (к доске SMART), ноутбук ACYC-1 набор учебно-наглядных пособий	образователь-ных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 212 для проведения занятий лекционного типа в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000 Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.27/20	Специализированная мебель - столы, стулья, парты, доска аудиторная, переносное оборудование проектор BenqPB 7230 – 1 шт., ноутбук ASUS A7 – 1 шт. набор учебно-наглядных пособий	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образователь-ных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 105 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000 Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.27/20	Специализированная мебель - столы, стулья, парты, шкаф с наглядными пособиями- 4 шт., доска аудиторная сейф для хранения материальных ценностей – 1 шт.	
Учебная аудитория 126 для курсового проектирования (выполнения курсовой работы) в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000 Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.27/20	Специализированная мебель - столы, стулья, парты, шкаф с наглядными пособиями- 5 шт., доска аудиторная, лабораторная посуда (мерные цилиндры, мерные стаканы, колбы, пипетки- 1, 2, 3, 5 мл, пробирки, подставки для пробирок, стеклянные палочки, воронки, часовые стекла, резиновые груши, бумага фильтровальная, предметные, стекла, покровные	

	<p>стекла, чашки Петри, - реактивы (рабочие растворы): микроскопы Микмед - 1 – 11 шт.; центрифуга СМ-70 -1 шт.; мультимедийный проектор – 1шт.; гемоглобинометр «Ниниген 540» - 1 шт., спирометр – 1 шт., анализатор исследования крови АГП01.5 – 1 шт., набор хирургический – 1 шт., лабораторные пипетки – 5 шт., глюкометрOneTouchSelect – 1 шт., тонометр (измеритель давления – 2 шт., фонендоскопы – 5 шт., стенды – 11 шт., Влажные анатомические препараты – 21 шт., скелеты – 1 шт., плакаты по физиологии – 30 шт.</p>	
<p>Учебная аудитория 216 для проведения занятий <b>семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> в учебном корпусе № 2, расположенного по адресу: 21400 Смоленская область, г. Смоленск, ул. Б. Советская, д. 27/20 Лаборатория по зоотехническому анализу кормов</p>	<p>Специализированная мебель, шкаф с лабораторной посудой - 4 шт., доска аудиторная, лабораторная посуда (мерные цилиндры, мерные стаканы, колбы, пипетки- 1, 2, 3, 5 мл, пробирки, подставки для пробирок, стеклянные палочки, воронки, часовые стекла, резиновые груши, бумага фильтровальная, предметные, стекла, покровные стекла, чашки Петри, реактивы (рабочие растворы), газовая плита.центрифуга ОКА-1шт., комплект КОКК-5, весы CAS-MN 120, сейф. для хранения материальных ценностей – 1 шт., холодильник -1шт., вытяжной шкаф (1 шт.), сушильный шкафом (2 шт.), муфельная печь (1 шт.), центрифуга (1 шт.) , электронные весы (1 шт.), прибор Тернера (4 шт.), дистиллятор, прибор «Клевер»</p>	
<p>Помещение 215 для <b>хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000 Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.27/20</p>	<p>Специализированная мебель для хранения учебного оборудования</p>	
<p>Учебная аудитория 203 - <b>помещение для самостоятельной работы</b> в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2</p>	<p>Специализированная мебель-столы, стулья, парты. Компьютер в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации– 18 шт.</p>	<p>1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образователь-ных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)</p>

		3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
--	--	--

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**«Биологические основы полноценного кормления»**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) программы **Управление селекционными и  
технологическими процессами в животноводстве**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2023

# 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ИД - 1 ОПК-1 Анализирует параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знет:</b> - физиологические особенности пищеварения животных; - основные параметры биологического статуса животных; - биологические основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных. <b>Умеет:</b> – определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах; - анализировать параметры биологического статуса и общеклинические показатели организма <b>Владеет:</b> - практическими методами и приемами кормления и эффективного использования животных; - методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов сельскохозяйственных животных	Тест Контрольная работа
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> - физиологические особенности пищеварения животных; - основные параметры биологического статуса животных; - биологические основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных. <b>Уверенно умеет:</b> – определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах; - анализировать параметры биологического статуса и общеклинические показатели	Тест Контрольная работа



		<p>организма  <b>Уверенно владеет:</b>  - практическими методами и приемами кормления и эффективного использования животных;  - методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов сельскохозяйственных животных</p>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b>  - физиологические особенности пищеварения животных;  - основные параметры биологического статуса животных;  - биологические основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных.  <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b>  – определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах;  - анализировать параметры биологического статуса и общеклинические показатели организма  <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b>  - практическими методами и приемами кормления и эффективного использования животных;  - методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов сельскохозяйственных животных</p>	<p>Тест  Контрольная работа</p>
<p>ИД - 2 ОПК-1  Разрабатывает мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает :</b>  - методы определения качества и безопасности кормов и соответствия требованиям стандартов для сельскохозяйственных животных  <b>Умеет:</b>  - разрабатывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных;  – составлять и анализировать</p>	<p>Тест  Контрольная работа</p>

продукции		<p>рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;</p> <p>– определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ</p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет теоретическими знаниями и практическими навыками составления и анализа рационов; подготовки кормов к скармливанию животным; контроля полноценности кормления животных.</li> </ul>	
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения качества и безопасности кормов и соответствия требованиям стандартов для сельскохозяйственных животных</li> </ul> <p><b>Уверенно умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных;</li> <li>– составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;</li> <li>– определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ</li> </ul> <p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет теоретическими знаниями и практическими навыками составления и анализа рационов; подготовки</li> </ul>	<p>Тест</p> <p>Контрольная работа</p>

		кормов к скармливанию животным; контроля полноценности кормления животных.	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения качества и безопасности кормов и соответствия требованиям стандартов для сельскохозяйственных животных</li> </ul> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных;</li> <li>– составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных;</li> <li>– определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ</li> </ul> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет теоретическими знаниями и практическими навыками составления и анализа рационов; подготовки кормов к скармливанию животным; контроля полноценности кормления животных.</li> </ul>	Тест Контрольная работа
ИД - 3 ОПК-1 Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные параметры биологического статуса и нормативных общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</li> <li>- методы контроля полноценности кормления животных.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать данные биологического статуса и</li> </ul>	Тест Контрольная работа

		<p>общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</p> <p>-определять физиологическую потребность сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>- способами применения данных биологического статуса и оценки на соответствие нормативным общеклиническим показателям для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</p> <p>- методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;</p>	
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Твердо знает:</b></p> <p>- оптимальные параметры биологического статуса и нормативных общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</p> <p>- методы контроля полноценности кормления животных.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b></p> <p>- использовать данные биологического статуса и общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</p> <p>-определять физиологическую потребность сельскохозяйственных животных в питательных и</p>	<p>Тест Контрольная работа</p>

		<p>биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;</p> <p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами применения данных биологического статуса и оценки на соответствие нормативным общеклиническим показателям для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</li> <li>- методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;</li> </ul>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Сформировавшееся систематическое знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные параметры биологического статуса и нормативных общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</li> <li>- методы контроля полноценности кормления животных.</li> </ul> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать данные биологического статуса и общеклинических показателей для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных;</li> <li>- определять физиологическую потребность сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой</li> </ul>	<p>Тест Контрольная работа</p>

		продукции; <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> - способами применения данных биологического статуса и оценки на соответствие нормативным общеклиническим показателям для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных; - методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающих генетический потенциал продуктивности, долголетие животных и повышение качества животноводческой продукции;	
--	--	---	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более
Выполнение контрольной работы	не выполнена или все задачи решены неправильно	решена только одна задача	решены все задачи, но имеются ошибки	все задачи решены без ошибок

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 20 вопросов)	11 и менее	12-14	15-17	18-20

- 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ для текущего контроля по дисциплине**

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ**

**по дисциплине «Биологические основы полноценного кормления»  
для текущего контроля.**

**Тесты для контроля 1**

**Выберите правильные ответы**

- 1. Чему равна масса средней пробы зеленого корма:**
  1. 3-5 кг
  2. 1,5-2 кг
  3. 5-6 кг
  4. 7-10 кг
- 2. Назовите вид тары для средней пробы рассыпного сена:**
  1. Хлопчатобумажный мешок;
  2. бумажный мешок;
  3. полиэтиленовый темный пакет;
  4. Льняной мешок;
- 3. Сколько точечных проб силоса или сенажа нужно отобрать из траншеи:**
  1. 1 штуки;
  2. 2 штуки;
  3. 3 штуки;
  4. 4 штуки;
- 4. Укажите вид тары для средней пробы силоса и сенажа:**
  1. Полиэтиленовая сетка;
  2. Полиэтиленовый пакет;
  3. Стеклянная банка;
  4. Льняной мешок;
- 5. Укажите массу средней пробы силоса или сенажа:**
  1. 0,5...1,0 кг;
  2. 1,5...2,0 кг;
  3. 3,0...4,0 кг
  4. 5,0...6,0 кг
- 6. Укажите название вещества при зоотехническом анализе кормов в следующем примере: 100% - % общей влаги**
  1. сырая зола, %;
  2. сухое вещество, %;
  3. сырая клетчатка, %;
  4. сырой жир, %.
- 7. Дайте определение сырого протеина:**
  1. общее количество азотистых соединений;
  2. количество органического вещества, умноженного на коэффициент 6,25.
  3. общее количество азотистых и безазотистых соединений в корме, умноженных на коэффициент 6,25;
  4. общее количество азотистых соединений в корме и определяется умножением количества азота на коэффициент 6,25;
- 8. Сырой жир – это:**

1. различные по своей химической природе вещества, обладающие свойством растворяться только в органических растворителях;
2. различные по своей химической природе вещества, обладающие свойством растворяться только в неорганических растворителях;
3. фосфолипиды и фосфатиды, обладающие свойствами растворяться в органических растворителях;
4. жиры и масла.

**9. Каким методом определяют первичную влагу корма:**

1. Расчетным;
2. Взвешиванием;
3. Высушиванием;
4. Сублимации;

**10. Какой метод положен в основу определения сырого жира в пробе корма:**

1. Экструдирование;
2. Экспондирование;
3. Экстрагирование;
4. Экспонирование;

**11. Какой из перечисленных аппаратов используют при определении общего азота в пробе:**

1. Аппарат Сокслета;
2. Аппарат Эрленмейера;
3. Аппарат Кьельдаля;
4. Аппарат Бунзина;

**12. Какой из перечисленных аппаратов используют при определении сырого жира в пробе корма:**

1. Аппарат Сокслета;
2. Аппарат Эрленмейера;
3. Аппарат Кьельдаля;
4. Аппарат Бунзина;

**13. Каким методом определяют кальций и магний в пробе корма:**

1. Экстрагирование;
2. Спектрометрия;
3. Хроматографии;
4. Титрование;

**14. Каким методом определяют валовую энергию в корме:**

1. Взвешивания;
2. Расчетным;
3. Колориметрическим;
4. Хроматографическим;

**15. Каким методом определяют общую кислотность силоса:**

1. Органолептическим;
2. Титрометрическим;
3. Индикаторным;
4. Хроматографическим;

**Тесты для контроля 2**

1. К какой группе кормов относится сенаж?
  1. Сочным
  2. Водянистым
  3. Искусственно-обезвоженным
  4. Грубым
2. К какой группе кормов относится меласса?
  1. Сочным



2. Водянистым
  3. Углеводистым
  4. Концентрированным
3. Укажите оптимальные сроки уборки злаковых трав, фаза
1. Кущения
  2. Выхода в трубку
  3. Колошения
  4. Цветения
4. К какой группе кормов относится гидропонный корм?
1. Водянистым
  2. Влажным
  3. Отходам мучного производства
  4. Зеленым
5. Какой способ пастбы для стада коров на культурных пастбищах считается наиболее эффективным?
1. Вольный
  2. Вольно-ограниченный
  3. Загонный
  4. Порционный
6. При каком способе заготовке сена позволяет приготовить сено высокого качества при низких затратах труда и средств?
1. Приготовление сена с использованием КНМК
  2. Приготовление сена с использованием аммиака
  3. Полевой сушкой
  4. Приготовление сена методом активного вентилирования
7. К какому виду сена можно отнести сено, состоящее из злаковых - 45 %, бобовых - 35 % и другие - 15 % ?
1. Злаковое
  2. Злаково-бобовое
  3. Бобово-злаковое
  4. Естественные сенокосы
8. Через какой промежуток времени после укладки кормов на хранение производят основной учет заготовленных кормов сена, сенажа, силоса?
1. 45 - 60
  2. 15 - 20
  3. 25 - 30
  4. 3 - 5
9. Какой из перечисленных кормов при хранении имеет максимальную плотность, кг/м<sup>3</sup> ?
1. Сено тюковое
  2. Сенаж разнотравный
  3. Брикетты из травяной резки
  4. Гранулированная травяная мука
10. Укажите максимальную величину рН для подкисления силосуемой массы корма в анаэробных условиях.
1. 3,1 - 3,5
  2. 3,8 - 4,1
  3. 4,2 - 4,4
  4. 4,5 - 5,5
11. При какой влажности закладываемой зеленой массы на силосование выделение сока практически отсутствует?
1. 86 - 90
  2. 81 - 85

3. 75 - 80  
4. 65 - 70
12. У какого вида животных максимальная норма скармливания вареного картофеля, кг/100 кг живой массы?
1. Свинья
  2. Молочная корова
  3. Рабочая лошадь
  4. Овцематка
13. В каком из злаковых зерновых кормов содержится наибольшее количество сырого жира?
1. Рожь
  2. Кукуруза
  3. Ячмень
  4. Овес
14. В каком из бобовых зерновых кормов содержится наибольшее количество лизина?
1. Горох
  2. Соя
  3. Люпин кормовой
  4. Кормовые бобы
15. В каком из перечисленных кормов животного происхождения содержится наибольшее количество протеина?
1. Мясо-костная мука
  2. Обрат
  3. Кровяная мука
  4. Мука кормовая рыбная

### Тесты для контроля 3

#### Выберите правильные ответы

1. Массовая доля какой летучей жирной кислоты преобладает в рубце жвачных?
  1. Пропионовой
  2. Валерьяновой
  3. Уксусной
  4. Масляной
2. Какая летучая жирная кислота используется для синтеза молочного жира?
  1. Пропионовая
  2. Валерьяновая
  3. Масляная
  4. Уксусная
3. При недостатке в рационе какого питательного вещества у дойной коровы в первые 100 дней лактации возникает кетоз?
  1. Белков
  2. Липидов
  3. Углеводов
  4. Ферментов
4. Укажите оптимальный уровень массовой доли сырой клетчатки в сухом веществе рациона коровы с удоем более 30 кг в сутки
  1. 16 - 18 %
  2. 19 - 20 %
  3. 21 - 24 %
  4. 25 - 27 %
5. Укажите оптимальные сахара-протеиновое отношение в рационе лактирующих коров

в летний пастбищный период

1.  $0,4 \div 1$
2.  $0,6 \div 1$
3.  $0,8 \div 1$
4.  $1 \div 1$

6. Укажите норму переваримого протеина на 1 ЭКЕ рациона лактирующей коровы при суточном удое 20 кг и более, г

1. 75
2. 85
3. 95
4. 105

7. Укажите долю расщепляемого протеина в рационе лактирующей коровы в середине лактации, %

1. 55 - 59
2. 60 - 65
3. 66 - 70
4. 71 - 75

8. Укажите максимальный уровень потребления концентратов на лактирующую корову в сутки, кг

1. 7
2. 13
3. 20
4. 27

9. Какой тип кормления предпочтителен для лактирующих племенных коров?

1. Объемистый
2. Малоконцентратный
3. Полуконцентратный
4. Концентратный

10. Укажите максимальную разовую дачу комбикорма высокопродуктивной корове на комплексе при групповом способе кормления, кг

1. 0,5 - 1,0
2. 1,5 - 2,5
3. 2,6 - 3,5
4. 3,6 - 4,5

11. Какой вид зеленого конвейера широко используют в Центральной нечерноземной зоне РФ в летний пастбищный период?

1. Искусственный
2. Естественный
3. Комбинированный
4. Гидропонный

12. Какие из перечисленных кормов не желательно скармливать стельным сухостойным коровам и нетелям?

1. Жом, мезга, дробина, барда
2. Сенаж, силос, свекла
3. Рожь, просо, суданка, кукуруза
4. Ботва, капуста, солома, зерносенаж

13. Укажите норму скармливания сена на 100 кг живой массы быка-производителя в летний период, кг

1. Не нормируется
2. 0,5
3. 1,0
4. 1,5

14. Какие из перечисленных кормов запрещено скармливать быку-производителю?
1. Рожь, мясо-костную муку, сено люцерновое, зерно-сенаж
  2. Барда, мезга, жом, жмых, шрот рапсовый
  3. Солома пшеничная, кукуруза кочерыжки, свекла, дыня
15. Укажите максимальную разовую дачу молозива телят, л
1. 0,5
  2. 1,0
  3. 1,5
  4. 2

#### **Тесты для контроля 4**

1. У какой группы овец концентрация энергии в сухом веществе рациона должна быть максимальной?
1. Бараны-производители
  2. Холостые и суягные овцематки
  3. Лактирующие овцематки
  4. Ремонтные ярки в 14-месячном возрасте и старше
2. У какой группы коз обеспеченность 1 ЭКЕ рациона переваримым протеином должна быть максимальной, г
1. Козлы-производители
  2. Сукозных маток
  3. Лактирующих козоматок
  4. Козочек в возрасте 4 - 6 мес.
3. Какие незаменимые аминокислоты в рационе свиней являются критическими?
1. Лизин, цистин, триптофан
  2. Лизин, метионин, цистин
  3. Лизин, валин, триптофан
  4. Лизин, метионин, триптофан
4. Какой тип кормления для хряков-производителей считается наилучшим?
1. Концентратный
  2. Концентратно-картофельный
  3. Концентратно-корнеплодный
  4. Летний
5. Укажите оптимальную влажность кормовой смеси рационов лактирующих свиноматок, %
1. 18 - 25
  2. 35 - 45
  3. 55 - 70
  4. 80 - 90
6. При каком типе откорма свиней требуется больше переваримого протеина на 1 ЭКЕ рациона, г
1. Мясном
  2. Беконном
  3. Сальном
  4. Умеренном
7. Какие из перечисленных кормов ухудшают качества сала у свиней на откорме?
1. Соя, отруби, овес, кукуруза, жмыхи
  2. Ячмень, шроты, рожь, пшеница, просо
  3. Горох, свекла, ячмень, рожь
  4. Соя, горох, овес, жмыхи
8. Какой конечный продукт азотистого обмена образуется у птицы?

1. Нитраты
  2. Мочевина
  3. Мочевая кислота
  4. Гидроксид аммония
9. Какие наиболее дефицитные незаменимые аминокислоты в рационе сельскохозяйственной птицы?
1. Аргинин, тирозин, триптофан
  2. Метионин, цистин, триптофан
  3. Лизин, гистидин, триптофан
  4. Лизин, метионин, триптофан
10. В каком виде желательно скармливать комбикорма ремонтному молодняку?
1. Размолотом
  2. Гранулированном
  3. В виде «крошки»
  4. Экструдированном - в виде пасты
11. Какой оптимальный уровень массовой доли сырой клетчатки в полнорационном комбикорме цыплят - бройлеров, % ?
1. 3 - 4
  2. 5 - 7
  3. 8 - 10
  4. 11 - 15
12. Укажите обеспеченность 1 ЭКЕ рациона жеребца-производителя тяжеловозной породы в предслучной и случной периоды переваримым протеином, г
1. 90 - 99
  2. 100 - 109
  3. 110 - 113
  4. 115 - 125
13. Укажите в каком полнорационном комбикорме наивысшее содержание обменной энергии и сырого протеина
1. Цыплят - бройлеров
  2. Кур - несушек
  3. Гусей
  4. Индеек
14. Укажите норму массовой доли сырой клетчатки в рационе молодняка лошадей, %
1. 10 - 15
  2. 16 - 18
  3. 19 - 29
  4. 25 - 30
15. Укажите оптимальную массовую долю сырой клетчатки в рационе лактирующих крольчих, %
1. 5 - 10
  2. 11 - 16
  3. 17 - 20
  4. 21 - 25

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**по дисциплине «Биологические основы полноценного кормления»**  
**для текущего контроля**

**Методические рекомендации по выполнению контрольных работ**  
**по дисциплине «Биологические основы полноценного кормления»**

Студенту предлагаются варианты контрольных работ. Номер варианта контрольной работы определяется преподавателем. Тематика контрольной работы сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию контрольной работы должно предшествовать изучение лекционного материала, решение задач на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения контрольной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 7 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Для выполнения контрольной работы отводится 1 академический час.

1. Рассчитать сахаро-протеиновое отношение в рационе коровы, если в рационе имеется: сено луговое 8 кг, силос кукурузный 20 кг, свекла кормовая 10 кг, жмых подсолнечный 3 кг.
2. Рассчитать содержание каротина в 1 кг сухого вещества рациона коровы, если рацион состоит: сено луговое – 10 кг, силос разнотравный – 20 кг, свекла кормовая – 10 кг, дерть ячменная – 2,5 кг, шрот соевый 1,2 кг.
3. Рассчитать массовую долю сырого жира в сухом веществе рациона, если в рационе: дерть ячменная – 2 кг, обрат свежий – 1 кг, картофель вареный – 3 кг.
4. Рассчитать сахаро-протеиновое отношение в рационе коровы, если рацион состоит: трава луговая 50 кг, дерть ячменная 2 кг, пшеница – 1 кг.
5. Рассчитать энергетическую и протеиновую питательность комбикорма, если в его состав входит: зерно кукурузы – 20%; пшеницы – 40%; ячмень – 10%; шрот подсолнечный – 10%; мука рыбная из непищевой рыбы – 5%; мел – 3%; известняк – 5%; поваренная соль – 0.4%; мука костная – 0.6%; отруби пшеничные – 6%.
6. Рассчитать массовую долю сырой клетчатки в сухом веществе рациона, если в рационе имеется: сено злаковое – 5 кг, силос кукурузный – 20 кг и дерть ячменная – 3,5 кг.
7. Рассчитать протеиновую питательность комбикорма, если в его состав входит: зерно кукурузы – 20%; пшеницы – 40%; ячмень – 10%; шрот подсолнечный – 10%; мука рыбная из непищевой рыбы – 5%; мел – 3%; известняк – 5%; поваренная соль – 0.4%; мука костная – 0.6%; отруби пшеничные – 6%.
8. Рассчитать какое количество переваримого протеина приходится на 1 ЭКЕ в рационе следующего состава: дерть ячменная – 2 кг, обрат свежий – 1 кг, картофель вареный – 3 кг.
9. Определите соотношение кальция к фосфору в рационе: сено злаковое – 5 кг, силос кукурузный – 20 кг и дерть ячменная – 3,5 кг.
10. Определить концентрацию ЭКЕ в 1 кг сухого вещества в рационе: сено злаково-бобовое – 5 кг, силос разнотравный – 21 кг и дерть ячменная – 4 кг.

#### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации по дисциплине**

##### **Примерные задания итогового теста**

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Для прохождения промежуточной аттестации необходимо получить правильных ответов не менее 60%, т.е. нужно правильно ответить не менее, чем на 12 вопросов.

##### Тесты для контроля

1. Найдите соответствие корма группе кормов согласно классификации.

Силос кукурузный		Концентрированный корм
Сено разнотравное		Корм животного происхождения
Дерть ячменная		Сочный корм

Обрат сухой	Грубый корм
-------------	-------------

2. Сложная однородная смесь очищенных и измельченных до необходимой крупности различных кормовых средств и микродобавок, вырабатываемая по научно обоснованным рецептам и обеспечивающая полноценное кормление животных – это \_\_\_\_\_.

3. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите какой способ пастбы для стада коров на культурных пастбищах считается наиболее эффективным?

1. Вольный
2. Вольно-ограниченный
3. Загонный
4. Порционный

4. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите к какому виду сена можно отнести сено, состоящее из злаковых - 45 %, бобовых - 35 % и другие - 15 % ?

1. Злаковое
2. Злаково-бобовое
3. Бобово-злаковое
4. Естественные сенокосы

5. При какой влажности закладываемой зеленой массы на силосование выделение сока практически отсутствует?

1. 86 - 90
2. 81 - 85
3. 75 - 80
4. 65 - 70

6. Найдите соответствие минимально необходимой концентрации обменной энергии для коров разной продуктивности.

Среднесуточный надой молока, кг	Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона, МДж
10	9,5
20	10,7
30	8,4
40	10,3

7. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите какой тип кормления предпочтителен для лактирующих племенных коров?

1. Объемистый
2. Малоконцентратный
3. Полуконцентратный
4. Концентратный

8. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите максимальную разовую дачу комбикорма высокопродуктивной корове на комплексе при групповом способе кормления, кг

1. 0,5 - 1,0
2. 1,5 - 2,5
3. 2,6 - 3,5
4. 3,6 - 4,5

9 С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите какой вид зеленого конвейера широко используют в Центральной нечерноземной зоне РФ в летний пастбищный период?

1. Искусственный
2. Естественный

3. Комбинированный  
4. Гидропонный
10. В целях углубления профессиональных знаний укажите у какой группы коз обеспеченность 1 ЭКЕ рациона переваримым протеином должна быть максимальной, г
1. Козлы-производители
  2. Сукозных маток
  3. Лактирующих козоток
  4. Козочек в возрасте 4 - 6 мес.
- 11 В целях углубления профессиональных знаний укажите какие незаменимые аминокислоты в рационе свиней являются критическими?
1. Лизин, цистин, триптофан
  2. Лизин, метионин, цистин
  3. Лизин, валин, триптофан
  4. Лизин, метионин, триптофан
12. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите какой тип кормления для хряков-производителей считается наилучшим?
1. Концентратный
  2. Концентратно-картофельный
  3. Концентратно-корнеплодный
  4. Летний
13. В целях углубления профессиональных знаний укажите оптимальную влажность кормовой смеси рационов лактирующих свиноматок, %
1. 18 - 25
  2. 35 - 45
  3. 55 - 70
  4. 80 - 90
14. С учетом научно-обоснованной системы ведения отрасли укажите при каком типе откорма свиней требуется больше переваримого протеина на 1 ЭКЕ рациона, г
1. Мясном
  2. Беконном
  3. Сальном
  4. Умеренном
15. Укажите максимальную разовую дачу молозива теленку, л
1. 0,5
  2. 1,0
  3. 1,5
  4. 2
16. В целях углубления профессиональных знаний укажите максимальный уровень потребления концентратов на лактирующую корову в сутки, кг
1. 7
  2. 13
  3. 20
  4. 27
17. В целях углубления профессиональных знаний укажите при недостатке в рационе какого питательного вещества у дойной коровы в первые 100 дней лактации возникает кетоз?
1. Белков
  2. Липидов
  3. Углеводов
  4. Ферментов

*Часть 2.*



*Запишите сначала номер задания (14, 15), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

18. Рассчитать протеиновую питательность комбикорма, если в его состав входит: зерно кукурузы – 20%; пшеницы – 40%; ячмень – 10%; шрот подсолнечный – 10%; мука рыбная из непищевой рыбы – 5%; мел – 3%; известняк – 5%; поваренная соль – 0.4%; мука костная – 0.6%; отруби пшеничные – 6%.

Содержание переваримого протеина в 1 кг корма: зерно кукурузы – 72г; пшеницы – 109 г; ячмень – 96 г; шрот подсолнечный – 386 г; мука рыбная , нежирная – 571 г ; отруби пшеничные – 97 г; мука костная – 155 г.

19. Рассчитать массу кормовой добавки в рацион в виде поваренной соли для дойной коровы (суточный удой 25 кг с массовой доле жира 4%) если в рационе не хватает 25 г натрия.

20. Рассчитать потребность в комбикорме на месяц для 10 дойных коров при полуконцентратном типе кормления, если средний суточный удой составляет 25 кг молока с содержанием жира в молоке 3,9%.