

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
доцент Д.Н. Мингалеев  
«25» мая 2023 год



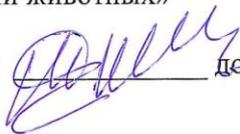
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Б1.О.15 Новые технологии в кормлении животных»**

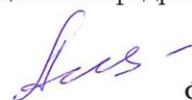
Образовательная программа	<u>36.04.02 «Зоотехния»</u>
Направленность (профиль)	<u>Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.15 Новые технологии в кормлении животных»

Составил  доцент С.Ф. Шайдуллин

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кормления протокол № 14а  
«15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, профессор  Ф.К. Ахметзянова

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,  
профессор  Р.И. Михайлова  
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент  Р.Н. Файзрахманов  
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова  
библиотекой

«22» мая 2023 г.

## Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
- 5 Язык(и) преподавания
- 6 Структура и содержание дисциплины (модуля)
  - 6.1 Структура дисциплины (модуля)
  - 6.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
  - 6.3 Лекционные занятия
  - 6.4 Практические занятия
  - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1 Литература
  - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
  - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

1.1 Цель дисциплины Б1.О.15 «Новые технологии в кормлении животных» – закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по инновационным методам заготовки и кормления животных, изучение современных технологий при заготовке кормов, их использования для сельскохозяйственных животных с целью увеличения продуктивности, плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

#### 1.2 Задачи:

- овладеть инновационными методами определения потребности в питательных веществах с учетом современных подходов к нормированному кормлению, составления и анализа рационов, рецептов комбикормов и белково-витаминных добавок для животных, в том числе с использованием компьютерных программ;
- изучить современные технологии в кормопроизводстве и кормлении животных;
- овладеть современными методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;
- овладеть новыми принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и кормовых добавок в кормлении животных.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Новые технологии в кормлении животных» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 - «Зоотехния» и относится к блоку 1-дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.15.

## **3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

До освоения дисциплины должны быть сформированы:

Обучающийся должен

знать:

- физиологические особенности пищеварения моногастричных и жвачных животных;
- устройство персонального компьютера и основы работы с операционными системами и прикладными компьютерными программами;
- технологию заготовки и подготовки кормов к скармливанию животным;
- признаки доброкачественности кормов на основе органолептической и зоотехнической оценки;
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ;

уметь:

- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов кормов, проводить органолептическую оценку кормов;
- оценивать корма по химическому составу, энергетической ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов, на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;
- определять и назначать кормовые добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ для повышения эффективности усвоения питательных веществ;
- уметь работать на персональном компьютере, с операционными системами и прикладными компьютерными программами.

владеть:

- классическими методами заготовки и подготовки кормов для скармливания животным;
- методикой анализа и составления сбалансированных рационов кормления для разных половозрастных групп и видов животных;
- методиками химического анализа кормов, пользоваться современными компьютерными программами: «КормОптима»;
- навыками органолептической и зоотехнической оценки кормов, пригодности их для скармливания животным;

**4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)**

В результате освоения дисциплины Б1.О.15 «Новые технологии в кормлении животных» формируются следующие компетенции или их составляющие:

**профессиональных компетенций (ПК-1):**

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

<b>Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)</b>	<b>Индикатор достижений</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
ПК-1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, применять современные технологии производства продуктов животноводства, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Выбирает и соблюдает режимы содержания животных, применяет современные технологии производства продуктов животноводства, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> <b>Знать:</b> как выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, на этом основании проводить зоотехническую оценку животных; - типы кормления сельскохозяйственных животных - порядок определения потребности в кормах, необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени - способы определения потребности в кормах для сельскохозяйственных животных на заданный интервал времени - современный рынок кормов и кормовых добавок - методы учета кормов для сельскохозяйственных животных - способы расчета кормообеспеченности животных ИД-1 <sub>ПК-1</sub> <b>Уметь:</b> выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять

		<p>рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять типы кормления сельскохозяйственных животных различных видов</li> <li>- разрабатывать задание на выращивание кормовых культур для производства кормов</li> <li>- выполнять обоснованный выбор кормов и кормовых добавок из представленных на рынке</li> <li>- рассчитывать кормообеспеченность животных</li> <li>- контролировать движение и рациональное использование кормов для сельскохозяйственных животных в организации</li> <li>- определять потребность в кормах всех видов, необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени</li> </ul> <p><b>ИД-1<sub>ПК-1</sub> Владеть:</b></p> <p>выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства</li> <li>- организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью</li> </ul>
--	--	--

## 5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки магистров 36.04.02 «Зоотехния» дисциплины Б1.О.15 «Новые технологии в кормлении животных» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов, из которых 56 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 38 часов практические занятия), 124 часа самостоятельная работа, контроль – 36 часов составляет для обучающегося очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 36 часов обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 20 часов практические занятия), 171 часов составляет самостоятельная работа, 9 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Курс/семестр			
		очная	заочная	очная		заочная	
				2/3		2	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в т.ч. по РУП:	6,0	216	216	216		216	
Контактная работа обучающегося с преподавателем		56	36	56		36	
Лекции (лк)		18	16	18		16	
Практические (семинарские) занятия (пз)		38	20	38		20	
Самостоятельная работа обучающегося		124	183	124		183	
Контроль		36	9	36		9	
Вид промежуточного контроля: (э – экзамен)		э	э	э		э	

## 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий (очн/заочн)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического/семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>Раздел 1.</b> Современная классификация кормовых ресурсов, прогрессивные способы заготовки их и подготовки к скармливанию	82/101	8/6	12/8	-	-	20/14		30/40	32/47	62/87	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 <sup>2</sup> , ОС3 <sup>3</sup>
<b>Раздел 2.</b> Современные подходы в системе нормированного кормления животных	98/1106	10/10	26/12	-	-	36/22		34/44	12/18	62/84	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 <sup>2</sup> , ОС3 <sup>3</sup>
<b>Контроль</b>	36/9												
Промежуточная аттестация Экзамен											ИД-1 <sub>ПК-1</sub>		ОС4 <sup>4</sup>
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>18/16</b>	<b>38/20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>56/36</b>	<b>16/22</b>	<b>80/84</b>	<b>44/65</b>	<b>124/171</b>			

Примечание\*

- 1) ОС1 – контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы для устного (тестовые задания) экзамена
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

### 6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		очное	заочное
<b>1</b>	<b>Современная классификация кормовых ресурсов и способы их подготовки к скармливанию. Современный рынок кормов и кормовых добавок.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
1.1	<b>Прогрессивные способы заготовки грубых кормов к скармливанию животным.</b> Новые технологические приемы, обеспечивающие повышение качества заготовки грубых кормов к скармливанию. Порядок определения потребности в кормах, необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени.	2	2
1.2	<b>Прогрессивные способы заготовки сочных кормов (сенажа и силоса) к скармливанию животным.</b> Новые технологические приемы, обеспечивающие повышение качества заготовки сочных кормов к скармливанию.	2	2
1.3	<b>Прогрессивные способы заготовки концентрированных кормов к скармливанию животным.</b> Современные способы производства энергонасыщенных и высокопротеиновых кормов для высокопродуктивного молочного скота (экструдирование, проращивание и др.).	2	2
1.4	<b>Прогрессивные способы использования кормовых добавок и биологически активных веществ в рационах животных.</b> Роль и значение кормовых добавок и биологически активных веществ в кормлении продуктивных животных.	2	
<b>2</b>	<b>Современные подходы в системе нормированного кормления животных</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
2.1	<b>Современные подходы в системе нормированного кормления жвачных.</b> Биологические особенности современной технологии кормления высокопродуктивных коров.	2	2
2.2	<b>Современные технологии кормления свиней.</b> Биологические особенности и современные технологии кормления свиней.	2	2
2.3	<b>Современные технологии кормления в овцеводстве и козоводстве.</b> Биологические особенности и современные технологии кормления овец и коз.	2	2
2.4	<b>Современные технологии кормления лошадей.</b> Биологические особенности и современные технологии кормления лошадей.	2	2
2.5	<b>Современные технологии кормления птицы.</b> Биологические особенности и современные технологии кормления птицы	2	2
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>16</b>

## 6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		очное	заочное
<b>1</b>	<b>Современная классификация кормовых ресурсов и способы их подготовки к скармливанию</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
1.1	<b>Общая питательность и биологическая полноценность различных видов кормов. Классификация грубых кормов, их питательность и применение в кормлении животных.</b> Повышение эффективности использования грубых кормов и рациональное использование в животноводстве. Методы учета кормов для сельскохозяйственных животных	2	2
1.2	<b>Классификация сочных кормов, их питательность и применение в кормлении животных.</b> Инновационные методы заготовки сенажа и силоса в рукава, траншеи, пленку и др.	2	2
1.3	<b>Классификация концентрированных кормов, их питательность и применение в кормлении животных.</b> Инновационные технологии производства концентрированных кормов.	2	1
1.4	<b>Инновационные технологии производства комбикормов для животных.</b> Комбикормовое производство в России и Республики Татарстан. Методы и способы подготовки исходного сырья для производства комбикормов (термические, микронизация, гамма – облучение).	2	1
1.5	<b>Рубежный контроль.</b> Подготовка реферата в форме презентации.	2	
<b>2</b>	<b>Современные подходы в системе нормированного кормления животных</b>	<b>28</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Современные технологии кормления крупного рогатого скота</b>	<b>14</b>	<b>6</b>
2.1.1	Современные принципы разделения молочного стада по кормовым классам и определение потребности различных производственных групп коров факториальным методом.	2	1
2.1.2	Разработка и анализ рационов для стельных сухостойных и дойных коров с учетом современных требований	4	1
2.1.3	Корректировка рационов и рецептов комбикормов для высокопродуктивных коров с использованием кормовых средств и добавок БАВ	2	1
2.1.4	Разработка рецептов комбикормов и БВМК для высокопродуктивных коров в свете последних требований в системе нормированного кормления жвачных	2	1

2.1.5	Определение схем кормления для телят с учетом современных подходов к выращиванию ремонтного и племенного молодняка.	2	1
2.1.6	Технологии откорма крупного рогатого скота на современных откормочных площадках, в том числе организованных в Республики Татарстан	2	1
<b>2.2</b>	<b>Современные технологии кормления свиней</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
2.2.1	Прогрессивные технологии кормления свиней на крупных свиноводческих комплексах. Корректировка рецептов полнорационных комбикормов для свиней различных половозрастных групп с использованием современных кормовых средств и добавок.	4	2
<b>2.3</b>	<b>Современные технологии кормления в овцеводстве и козоводстве</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.3.1	Прогрессивные технологии кормления в овцеводстве и козоводстве. Корректировка рационов и рецептов комбикормов овец и коз с использованием современных кормовых средств и добавок.	2	2
<b>2.4</b>	<b>Современные технологии кормления лошадей</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.4.1	Прогрессивные технологии кормления лошадей. Корректировка рецептов кормов для кормления лошадей различных половозрастных групп с использованием современных кормовых средств и добавок.	2	2
<b>2.5</b>	<b>Современные технологии кормления птицы</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
2.5.1	Прогрессивные технологии кормления птицы. Корректировка рецептов комбикормов для различных кроссов сельскохозяйственной птицы с включением различных БАВ	2	2
2.5.2	Особенности кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания. Кормление цыплят-бройлеров. Составление рецептов кормосмесей с использованием всего спектра используемых в кормлении кормовых добавок и биологически активных веществ.	2	
	<b>Рубежный контроль.</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>38</b>	<b>20</b>

## 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		очное	заочное
<b>1</b>	<b>Современная классификация кормовых ресурсов и способы их подготовки к скармливанию</b>	<b>62</b>	<b>86</b>
	Корма и кормовые добавки. Краткая характеристика, нормы и способы применения различных видов кормов и	2	4

	кормовых добавок в кормлении животных.		
	Современные способы определения качества кормов и кормовых добавок. Факторы, влияющие на их состав и питательность.	4	4
	Проблема эффективного использования кормов и кормовых средств животными и пути их решения.	2	4
	Сено, травяная мука и травяная резка, их состав и питательность, рациональное использование. Требования стандарта качества к химическому составу, питательности сена и травяной муки (гранул).	4	4
	Солома и другие грубые корма. Рациональное использование и нормы скармливания грубых кормов различным видам животных.	4	4
	Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов.	2	4
	Научные основы силосования и сенажирования кормов. Методы консервирования зеленых кормов.	4	4
	Зерновые злаковые и бобовые корма, подготовка к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осолаживание, дрожжевание и др.). Способы оценки качества фуражного зерна.	4	4
	Отходы мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, свеклосахарного, спиртового производства.	4	4
	Корма животного происхождения Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения.	2	4
	Классификация, химический состав кормовых добавок и биологически активных веществ используемых в кормлении животных.	4	4
	Потребность в кормовых добавках и биологически активных веществах для разных видов и половозрастных групп животных.	4	4
	Способы введения в состав рационов различных кормовых добавок и биологически активных веществ.	2	4
	Современная классификация нетрадиционных кормов. Использование их в рационах животных и птицы с заменой кормовых ресурсов на нетрадиционные корма.	2	4
	Пути решения проблемы дефицита кормового протеина в животноводстве.	2	4
	Небелковые азотистые добавки и синтетические аминокислоты в рационах жвачных животных.	2	4
	Характеристика минеральных подкормок. Способы и нормы скармливания различным с.-х. животным.	2	4
	Небелковые азотосодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли, АКД. Нормы и техника скармливания.	2	3

	Витаминные препараты промышленного производства, способы, нормы и техника скармливания.	2	4
	Антибиотики, ферментные препараты и другие биостимуляторы. Условия применения, режимы скармливания.	2	4
	Корректировка рецептов комбикормов с учетом фактического состава и качества сырья с использованием компьютерных программ	4	4
	Роль и значение кормовых добавок и биологически активных веществ в кормлении высокопродуктивных животных.	2	3
<b>2</b>	<b>Современные подходы в системе нормированного кормления животных</b>	<b>62</b>	<b>85</b>
	Детализированные нормы кормления – основа сбалансированного питания животных и максимальной реализации генетического потенциала продуктивности.	4	4
	Сбалансированное кормление различных видов сельскохозяйственных животных и птицы.	2	4
	Современные технологии кормления в условиях интенсификации животноводства.	2	4
	Механизм их действия кормов на организм различных половозрастных групп животных. Особенности обмена веществ животных.	4	4
	Система оценки питательности и биологической полноценности рационов (комбикормов) для животных.	2	4
	Особенности кормления высокопродуктивных животных. Повышенные потребности животных с высоким генетическим потенциалом в питательных веществах и энергии.	4	4
	Способы обеспечения высокопродуктивных коров энергией, питательными и биологически активными веществами.	4	5
	Разработка рациона для коров мясного направления продуктивности. Организация и техника кормления.	2	4
	Рациональное использование молочных кормов в кормлении телят (молоко, обрат, ЗЦМ) при разных схемах выращивания молодняка.	4	4
	Влияние уровня и соотношения элементов питания на продуктивность и качество продукции животных	2	4
	Изменение подходов к нормированию питательных веществ с учетом их доступности.	2	4
	Использование информационных технологий при кормлении животных	2	4
	Перспективные технологии кормления телят в молочный период.	2	4

	Разработка рационов по детализированным нормам для свиней. Расчет потребности в кормах по хозяйству с использованием компьютерных программ.	2	4
	Кормление высокопродуктивных свиноматок (супоросных, подсосных). Корма, рационы и техника кормления свиней в условиях свиноводческих комплексов.	4	4
	Специфические особенности кормления поросят отъемышей, мясной и беконный откорм	2	4
	Особенности кормления овцематок шерстных пород. Типы кормления, рационы и техника кормления овец в различные периоды прогнозируемого цикла.	4	4
	Кормление жеребцов-производителей рысистых пород	2	4
	Кормление спортивных лошадей, дойных кобыл, молодняка лошадей при дорастивании и откорме. Откорм взрослых лошадей.	4	4
	Корма и техника кормления отдельных половозрастных и производственных групп мясной птицы применительно к конкретной технологии производства.	4	4
	Кормление индеек; уток; гусей, цесарок; перепелов с учетом породы, кросса, возраста.	2	4
	<b>Итого</b>	<b>124</b>	<b>171</b>

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Новые технологии в кормлении животных»

### 7.1 Литература

При изучении дисциплины «Новые технологии в кормлении животных» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
1. Кормление животных / ред.: И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарецев. - [Б. м.]: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Т. 1. - 2-е изд., испр. и доп. - 2011. - 341 с.	49 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
2. Кормление животных / ред.: И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарецев. - [Б. м.]: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Т. 2. - 2-е изд., испр. и доп. - 2011. - 565 с.	49 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
3. Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин,	20 экз. в библиотеке

И.В. Кобозев, И.В. Горбачев; ред. Н.П. Мурзаева. - М.: КолосС, 2006. - 432 с.	ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
4. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарецев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.	99 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
5. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.Г. Макарецев. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Ноосфера, 2012. - 640 с.	101 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
6. Инструкция по эксплуатации программного комплекса «Корм Оптима Эксперт» / И.Г. Панин, В.В. Гречишников. – Воронеж, 2015. – 88 с.	8 экз. на кафедре кормления ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
7. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.В. Топорова, А.В. Архипов. - М.: КолосС, 2004. - 396 с.	125 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
8. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/212030">https://e.lanbook.com/book/212030</a>
9. Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я: энциклопедия / И.П. Спиридонов, А.Б. Мальцев, В.М. Давыдов. - Омск: Областная типография, 2002. - 704 с.	20 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ
10. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Санкт- Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210464">https://e.lanbook.com/book/210464</a>
11. Рациональное кормление животных / Ф.С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт- Петербург: Лань, 2023. — 364 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/297695">https://e.lanbook.com/book/297695</a>
12. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / С.Н. Хохрин. – М.: КолосС, 2004. – 692 с.	258 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО Казанской ГАВМ

## 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ахметзянова, Ф.К. Новые технологии в кормлении животных: учебно-методическое пособие (часть 1) для магистров по направлению

подготовки 36.04.02 Зоотехния \Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева. –ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, Казань, 2018. – 55с.

2. Ахметзянова, Ф.К. Новые технологии в кормлении животных: учебно-методическое пособие (часть 2) для магистров по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния \Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева. –ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, Казань, 2018. – 64с.

3. Методика составления и анализ рационов для коров / Ф.К. Ахметзянова [и др.] // Методические указания для практических занятий. – ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ: Казань, 2018. – 24 с.

4. Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов / Ф.К. Ахметзянова [и др.]. – ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ: Казань, 2016. – 103 с.

### 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный

Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### «Новые технологии в кормлении животных»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Новые технологии в кормлении животных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 339 (площадь 116,8 кв.м), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, д. 35	Лекционная аудитория № 339, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска. ноутбук марки Samsung	Операционная система Microsoft Windows (Сублицензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912); MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б) Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия 42558275 от 07.08.2007 бессрочная
	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 249, 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул.	<b>№ 249 оборудованная</b> ученической доской, 1 мультимедийным оборудованием (проектор BENQ, ноутбук Samsung NP-R540), 10 шкафами с образцами кормов и кормовыми добавками, учебными плакатами, 1 столом и стулом для преподавателя, 16 столами и 36 стульями для обучающихся.	Операционная система Microsoft Windows7 Home Basic OA CIS and GE Samsung Elielectronics (лицензионное соглашение от 07.08.2007 № 42558275, бессрочный); MS Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (лицензионное соглашение от 07.08.2007 № 42558275, бессрочный);

	<p>Сибирский тракт, д. 35</p> <p><b>«Центральная научно-исследовательская лаборатория»</b> для проведения практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций  <b>ауд. № 256</b>, 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p><b>№ 256 «Центральная научно-исследовательская лаборатория»</b></p> <p>оборудован лабораторной мебелью: лабораторными столами и стульями; вытяжным шкафом; сейфами – 2 шт.; химической посудой: пробирками, колбами, стаканами, пипетками, склянками, бюретками; стендами, плакатами; колориметром фотоэлектрический концентрационный КФК-2 - 2-шт.; аналитическими весами ВЛКТ-500-М – 1 шт., ВЛР-200-Г - 3 шт; лабораторной электроплиткой; дистилляционной системой 2002 (GFL); спектрофотометром UNICO 2804; портативным рН-метр Hi 83141; холодильником Смоленск-2; вертикальной камерой для электрофореза VE-4; анализатором влажности Эвлас 2М-1шт; рефрактометром ИРФ-23; дистилляционной системой UDK 132; выпаривателем влаги Кварц-ВВМ – 1 шт; мешалкой магнитным ММ-5-1 – 1 шт.; центрифугой РТ-1 У4.2 – 1шт; рН-метр-150М – 1 шт; измельчителем QC-114 – 1 шт; термостатом МА-59002АА – 1шт; размельчителем тканей РТ-1 – 1 шт; водяной баней LP-516 – 1 шт; электроводонагревателем ЭВБО-17 – 1 шт; шкафами сушильными электрическими LP-303 – 1 шт. и UT-4610 – 1 шт.;</p>	
--	---	--	--

		<p>печкой муфельной электрическим FT-20-36-10P; спектрофотометром UV-1280 (Япония); шейкер-термостатом (St-3m) (Рига), дистиллятором АЭ-14-я-ФП-01); рН-метр-410; мини-центрифугой (FVL-2400N); рефрактометром Master-Milk; нитрат-тестером (NUC-019-1); нитрат-тестером (SOEKS); весами электронными ВК-300.1; шкафом сушильным (Ut 4610); анализатором клетчатки АКВ-6; оборудованием для определения протеина (Velp); микроскопом бинокулярным (XSP-107 E); анализатором молока вискозиметрический «Соматос-В»; рН метр-милливольтметр рН-410.</p>	
	<p>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы обучающихся с учебной литературой и работы на компьютерах: Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Учебный год (20__/20__)</b>	<b>Измени я</b>	<b>Дата и номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Дата и номер протокола заседания методической комиссии</b>	<b>Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации</b>	<b>Подпись декана факультета биотехнологи и стандартизац ии</b>
1.	2024-2025	Актуализация для 2024 года набора	Протокол № 14 от 15.05.2024 г.	Протокол № 9 от 20.05.2024 г	Протокол № 6 от 22.05.2024 г.	