

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Высшая аграрная школа

УТВЕРЖДАЮ

Декан



2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

## Оптимизация методов кормления в молочном скотоводстве

Учебный план m36.04.02-22-2МЗ.plx

36.04.02 Зоотехния

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой - 3

в том числе:

контактная работа 74

самостоятельная работа 106

часы на контроль

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	21 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Семинарские занятия	36	36	36	36
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	74	74	74	74
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	180	180	180	180

Кемерово 2023 г.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры высшая аграрная школа

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой высшая аграрная школа

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры высшая аграрная школа

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой высшая аграрная школа

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры высшая аграрная школа

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой высшая аграрная школа

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры высшая аграрная школа

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой Высшая аграрная школа

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование у обучающихся знаний по способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления молочного скота при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Задача:

-овладеть современными методами определения потребности молочного скота в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для крупного рогатого скота, в том числе с использованием компьютерных программ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Ветеринарное дело в молочном скотоводстве
2.1.2	Научно-исследовательская работа
2.1.3	Репродуктивная биотехнология животных
2.1.4	Научный семинар
2.1.5	Профессиональный иностранный язык
2.1.6	Система оценки качества молочного сырья и продукции животноводства
2.1.7	Технологии в высокопродуктивном животноводстве
2.1.8	Генетика и селекция в животноводстве
2.1.9	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.10	Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ветеринарное дело в молочном скотоводстве
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Репродуктивная биотехнология животных
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2.3: Планирует потребность в кормах и их производстве (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства**

**Знать:**

Уровень 1	- типы кормления сельскохозяйственных животных и способы определения потребности в кормах на заданный интервал времени
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- рассчитывать кормообеспеченность животных
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками планирования потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства
-----------	--

**ПК-3.1: Разрабатывает технологические карты (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных и контроля реализации разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных**

**Знать:**

Уровень 1	- химический состав и протеиновая питательность кормов, физиологическое значение отдельных питательных веществ и их оптимальное соотношение в рационе для животных различных видов; способы балансирования рационов по показателям питательности
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	- определять типы кормления, в том числе суточные расходы кормов и воды, технологические схемы подготовки и раздачи кормов для различных производственных групп сельскохозяйственных животных при различных способах их содержания
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	- навыками разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных и контроля реализации разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных
-----------	--

<b>ПК-3.2: Анализирует исходной информации для разработки системы кормления и сбалансированных рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность, экономическую эффективность животноводства и планируемое качество продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- типы кормления сельскохозяйственных животных, внешние признаки снижения продуктивности и качества продукции, проявления неполноценного кормления и особенности поведения животных, связанные с неудовлетворительной организацией технологии кормления
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- определять набор кормов и кормовых добавок, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах, рационы балансировать по показателям питательности и оптимизировать по стоимости при сохранении заданной продуктивности животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками анализа исходной информации для разработки системы кормления и сбалансированных рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность, экономическую эффективность животноводства и планируемое качество продукции
<b>ПК-3.3: Разрабатывает мероприятия по профилактике болезней сельскохозяйственных животных, связанных с кормами и кормлением</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- особенности строения желудочно-кишечного тракта, пищеварения и обмена веществ сельскохозяйственных животных различных видов и возрастных групп, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой кормления, и меры их профилактики
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- разрабатывать мероприятия по профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных, связанных с неполноценным кормлением, недоброкачественными кормами, нарушением порядка кормления
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками разработки мероприятий по профилактике болезней сельскохозяйственных животных, связанных с кормами и кормлением
<b>ПК-4.1: Работает в информационно-аналитической системе управления стадом и селекционно-племенной работе «СЕЛЭКС», владеет цифровыми решениями для расчета оптимальных кормовых рационов, организации и кормления сельскохозяйственных животных</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- профильные базы данных, специальное программное обеспечение и правила их использования для племенного учета, селекции и генетики в животноводстве, разработки системы кормления сельскохозяйственных животных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами для селекционно-племенной работы, процессами содержания и кормления сельскохозяйственных животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками работы в информационно-аналитической системе управления стадом и селекционно-племенной работой «СЕЛЭКС», цифровыми решениями для расчета оптимальных кормовых рационов, организации и кормления сельскохозяйственных животных
<b>ПК-4.2: Оценивает текущее состояние цифровизации предприятия и ситуации на рынке, ищет лучшие технологические практики получения максимальной продуктивности животноводства с минимальными затратами ресурсов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- основные цифровые технологии и роботизированные комплексы, используемые в организации технологических процессов и управлении производством в животноводстве и современные тренды их развития, виды программного обеспечения для сбора данных и динамического анализа природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм животных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- выбирать автоматизированные системы и оборудование (в том числе автоматизированное) для контроля микроклимата в помещении, сбора данных и динамического анализа природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм животных, обосновывать применение цифровых технологий и робототехнических комплексов выполнения технологических процессов получения максимальной продукции скотоводства с минимальными затратами ресурсов, охраны окружающей среды
<b>Владеть:</b>	

Уровень 1	- навыками оценки текущего состояния цифровизации предприятия и ситуации на рынке, поиска лучших технологических практик получения максимальной продуктивности животноводства с минимальными затратами ресурсов
-----------	---

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- типы кормления сельскохозяйственных животных и способы определения потребности в кормах на заданный интервал времени;
3.1.2	- химический состав и протеиновая питательность кормов, физиологическое значение отдельных питательных веществ и их оптимальное соотношение в рационе для животных различных видов; способы балансирования рационов по показателям питательности;
3.1.3	- типы кормления сельскохозяйственных животных, внешние признаки снижения продуктивности и качества продукции, проявления неполноценного кормления и особенности поведения животных, связанные с неудовлетворительной организацией технологии кормления;
3.1.4	- особенности строения желудочно-кишечного тракта, пищеварения и обмена веществ сельскохозяйственных животных различных видов и возрастных групп, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой кормления, и меры их профилактики;
3.1.5	- профильные базы данных, специальное программное обеспечение и правила их использования для племенного учета, селекции и генетики в животноводстве, разработки системы кормления сельскохозяйственных животных;
3.1.6	- основные цифровые технологии и роботизированные комплексы, используемые в организации технологических процессов и управлении производством в животноводстве и современные тренды их развития, виды программного обеспечения для сбора данных и динамического анализа природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм животных.
3.1.7	
3.1.8	
3.1.9	
3.1.10	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- рассчитывать кормообеспеченность животных;
3.2.2	- определять типы кормления, в том числе суточные расходы кормов и воды, технологические схемы подготовки и раздачи кормов для различных производственных групп сельскохозяйственных животных при различных способах их содержания;
3.2.3	- определять набор кормов и кормовых добавок, включаемых в рацион, в зависимости от структуры рациона и количества обменной энергии в кормах, рационы балансировать по показателям питательности и оптимизировать по стоимости при сохранении заданной продуктивности животных;
3.2.4	- разрабатывать мероприятия по профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных, связанных с неполноценным кормлением, недоброкачественными кормами, нарушением порядка кормления;
3.2.5	- пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами для селекционно-племенной работы, процессами содержания и кормления сельскохозяйственных животных;
3.2.6	- выбирать автоматизированные системы и оборудование (в том числе автоматизированное) для контроля микроклимата в помещении, сбора данных и динамического анализа природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм животных, обосновывать применение цифровых технологий и робототехнических комплексов выполнения технологических процессов получения максимальной продукции скотоводства с минимальными затратами ресурсов, охраны окружающей среды.
3.2.7	
3.2.8	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками планирования потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства;
3.3.2	- навыками разработки технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части кормления сельскохозяйственных животных и контроля реализации разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных;
3.3.3	- навыками анализа исходной информации для разработки системы кормления и сбалансированных рационов кормления сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, обеспечивающих заданную продуктивность, экономическую эффективность животноводства и планируемое качество продукции;
3.3.4	- навыками разработки мероприятий по профилактике болезней сельскохозяйственных животных, связанных с кормами и кормлением;

3.3.5	- навыками работы в информационно-аналитической системе управления стадом и селекционно-племенной работой «СЕЛЭКС», цифровыми решениями для расчета оптимальных кормовых рационов, организации и кормления сельскохозяйственных животных;
3.3.6	- навыками оценки текущего состояния цифровизации предприятия и ситуации на рынке, поиска лучших технологических практик получения максимальной продуктивности животноводства с минимальными затратами ресурсов.
3.3.7	
3.3.8	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Оценка питательности кормов по химическому составу</b>							
1.1	Оценка питательности кормов по химическому составу /Лек/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.2	Оценка питательности кормов по химическому составу /Сем зан/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.3	Оценка питательности кормов по химическому составу /Ср/	3	14	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	14	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 2. Оценка питательности кормов по перевариваемым питательным веществам. Оценка общей питательности корма</b>							
2.1	Оценка питательности кормов по перевариваемым питательным веществам. Оценка общей питательности корма /Лек/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.2	Оценка питательности кормов по перевариваемым питательным веществам. Оценка общей питательности корма /Сем зан/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.3	Оценка питательности кормов по перевариваемым питательным веществам. Оценка общей питательности корма /Ср/	3	14	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	14	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 3. Корма, их состав, классификация. Характеристика кормов и кормовых добавок</b>							
3.1	Корма, их состав, классификация. Характеристика кормов и кормовых добавок /Лек/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
3.2	Корма, их состав, классификация. Характеристика кормов и кормовых добавок /Сем зан/	3	4	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
3.3	Корма, их состав, классификация. Характеристика кормов и кормовых добавок /Ср/	3	14	ПК-3.3 ПК-2.3	ПК-2(3); ПК-3(3)	14	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 4. Кормление крупного рогатого скота молочного направления продуктивности</b>							
4.1	Кормление крупного рогатого скота молочного направления продуктивности /Лек/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.3	ПК-3(1); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
4.2	Кормление крупного рогатого скота молочного направления продуктивности /Сем зан/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.3	ПК-3(1); ПК-3(3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	
4.3	Кормление крупного рогатого скота молочного направления продуктивности /Ср/	3	16	ПК-3.1 ПК-3.3	ПК-3(1); ПК-3(3)	16	Л1.1Л2.1 Л2.2	

	<b>Раздел 5. Кормление лактирующих коров по фазам лактации</b>							
5.1	Кормление лактирующих коров по фазам лактации /Лек/	3	8	ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3)	8	Л1.1Л2.1 Л2.2	
5.2	Кормление лактирующих коров по фазам лактации /Сем зан/	3	8	ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3)	8	Л1.1Л2.1 Л2.2	
5.3	Кормление лактирующих коров по фазам лактации /Ср/	3	16	ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3)	16	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 6. Кормление стельных сухостойных коров</b>							
6.1	Кормление стельных сухостойных коров /Лек/	3	6	ПК-4.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(1)	6	Л1.1Л2.1 Л2.2	
6.2	Кормление стельных сухостойных коров /Сем зан/	3	6	ПК-4.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(1)	6	Л1.1Л2.1 Л2.2	
6.3	Кормление стельных сухостойных коров /Ср/	3	16	ПК-4.1 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(1)	16	Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 7. Кормление молодняка молочного направления продуктивности</b>							
7.1	Кормление молодняка молочного направления продуктивности /Лек/	3	6	ПК-4.2 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(2)	6	Л1.1Л2.1 Л2.2	
7.2	Кормление молодняка молочного направления продуктивности /Сем зан/	3	6	ПК-4.2 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(2)	6	Л1.1Л2.1 Л2.2	
7.3	Кормление молодняка молочного направления продуктивности /Ср/	3	16	ПК-4.2 ПК-3.2 ПК-3.3	ПК-3(2); ПК-3(3); ПК-4(2)	16	Л1.1Л2.1 Л2.2	
7.4	/Конс/	3	2			2		
7.5	/ЗачётСОц/	3	0					

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к зачету

1. Влияние кормления на организм животного
2. Понятие о питательности кормов
3. Химический состав кормов – как первичный показатель питательности
4. Факторы, влияющие на химический состав кормов
5. Переваримость протеина кормов в организме животного
6. Переваримость углеводов кормов в организме животного
7. Методы определения переваримости кормов в организме животного
8. Оценка питательности кормов по переваримости. Понятие о коэффициенте переваримости
9. Факторы, влияющие на переваримость кормов в организме животного.
10. Понятие о нормированном кормлении животных
11. Потребность лактирующих коров в энергии, питательных и биологически активных веществах.
12. Влияние кормления на состав и качество молока
13. Показатели полноценности кормления лактирующих коров
14. Кормление лактирующих коров в зимний период (задачи, нормы, корма, рационы, типы и режимы кормления)
15. Кормления лактирующих коров по фазам лактации (отел, раздой, пик лактации, сдаивание, запуск)
16. Особенности кормления высокопродуктивных коров
17. Кормление стельных сухостойных коров (задачи, нормы, корма, рационы, типы и режимы кормления)
18. Особенности пищеварения телят раннего периода выращивания
19. Кормление в молозивный период
20. Кормление телят в молочный период до 4-х месяцев (схемы кормления)
21. Кормление племенных телок (задачи, нормы, корма, рационы, режим кормления)
22. Кормление племенных бычков (задачи, нормы, корма, рационы, режим кормления)
23. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо (задачи, нормы, корма, рационы, виды откорма, режим кормления)
24. Использование минеральных добавок в рационах крупного рогатого скота
25. Адресные премиксы для крупного рогатого скота

**6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ****6.1 Перечень программного обеспечения**

Офисный пакет LibreOffice  
Браузер Mozilla Firefox

**6.2 Перечень информационных справочных систем**

"Консультант Плюс" - законодательство РФ  
ЭБС "Земля знаний"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.Н. Агапова, С.Ю. Агапов	Основы молочного скотоводства: Практическое руководство для слушателей дополнительных профессиональных программ	Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021

**8.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Токарев, В. С.	Кормление животных с основами кормопроизводства : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2019
Л2.2	В. В. Кирсанов	Механизация и технология животноводства : учебник	Москва : ИНФРА-М., 2020

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

--

