

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования, научно-технологической политики**  
**и рыбохозяйственного комплекса**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт ПБиВМ  
Кафедра Зоотехнии и технологии  
переработки продуктов животноводства

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института Лефлер Т.Ф.  
"29" \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"30" \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИОЛОГИЯ МОЛОКООБРАЗОВАНИЯ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продукции  
животноводства

Курс 4

Семестр (ы) 7

Форма обучения *заочная*

Квалификация выпускника *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составители: Т.А.Курзюкова, кандидат с.-х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«14» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» № 972 от 22.09. 2017., (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.10. 2017 г., регистрационный № 48536), профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» от 21.12. 2015 г., (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.01.2016г., регистрационный № 40666.

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства протокол № 9 «18» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф., д-р. с.-х. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2022 г.

Программа принята методической комиссией института ПБ и ВМ протокол № 7 «21» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д-р. в. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание) «21» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_Лефлер Т.Ф д-р. с.-х. наук, профессор «21» марта 2022 г.

## Оглавление

Аннотация .....	4
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	7
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	8
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>8</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>8</i>
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>8</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>9</i>
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы .....</i>	<i>9</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	10
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	10
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>12</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>130</b>
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	10
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	10
<i>Изменения.....</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>

## **Аннотация**

Дисциплина «Физиология молокообразования» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

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

ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением молочной железы млекопитающих, образованием в ней молока, доением и оценкой качества молока.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6/4 час.), практические (10/8), самостоятельной работы студента (119 час.).

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физиология молокообразования» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 - Дисциплины.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физиология молокообразования» являются «Морфология животных», «Физиология животных», «Разведение животных», «Кормление животных», «Зоогигиена», «Механизация технологических процессов в животноводстве», «Генетика».

Дисциплина «Физиология молокообразования» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Скотоводство», «Свиноводство», «Овцеводство», «Молочное дело».

Особенностью дисциплины является углубленное изучение процессов молокообразования, молокоотдачи и доения коров, коз и др.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в виде экзамена.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Цель преподавания дисциплины «Физиология молокообразования» - дать студентам теоретические знания и практические навыки и умения по основным вопросам производства молока на основе достижений современной зоотехнической науки и передового опыта, а также научить студента самостоятельно находить нужную информацию и пути решения научных и практических задач данного направления.

*Задачи дисциплины* – изучение студентами

- особенностей строения молочной железы крупного рогатого скота, а также других сельскохозяйственных животных: козы, овцы, кобылы;
- закономерностей формирования молочной железы и молочной продуктивности скота, методов их учета и оценки, влияния на них различных факторов;
- процессов молокообразования, молоковыведения и молокоотдачи у коров;

- устройства современных доильных установок и доильных аппаратов;
- технологии доения коров на доильных установках разного типа.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;</p>	<p>ОПК-1.1 знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса ОПК-1.2 умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных ОПК-1.2 владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением клинических методов исследований</p>	<p>Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p>
		<p>Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p>
		<p>Владеть: нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных</p>
<p><b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p>ОПК-2.1 знает: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных ОПК-2.2 использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов ОПК-2.3 владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию</p>	<p>Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы влияния на организм животных</p>
		<p>Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>
		<p>Владеть: природными, социально-хозяйственными, генетическими и экономическими факторами которые влияют на организм животных</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№__	№__
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	4,00	144	144	
<b>Контактная работа</b>	0,5	14	14	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,2	6/4	6/4	
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	0,2	10/8	10/8	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	3,5	119	119	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов	2,0	59	59	
контрольные работы				
самоподготовка к текущему контролю знаний	1,1	40	40	
подготовка к экзамену	0,7	20	20	
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>		9	9	
<b>Вид контроля:</b>			экзамен	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ЛЗ/С	
<b>Модуль 1 – Физиология молочной железы</b>	69	4/2	4/4	59
Модульная единица 1.1 – Строе-ние молочной железы	33	2/2	2/2	29
Модульная единица 1.2- Физиоло-гия молокообразования и молоко-отдачи	36	2	4/2	30
<b>Модуль 2 – Доеение коров</b>	66	2/2	4/4	60
Модульная единица 2.1 - Доильные установки и доильные аппараты	33	1/1	2/2	30
Модульная единица 2.2 – Техно-логия доения коров	33	1/1	2/2	30
Экзамен	9			
<b>ИТОГО</b>	144	6/4	10/8	119

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 – Физиология молочной железы

Модульная единица 1.1 – Строеение молочной железы

Рост и развитие молочной железы и их гуморальная регуляция. Основные структурные элементы и ткани молочной железы и её функциональные характеристики. Оценка молочной железы на пригодность к машинному доению. Особенности строения вымени других сельскохозяйственных животных.

**Модульная единица 1.2** – Физиология молокообразования и молокоотдачи

Синтез молока в молочной железе. Предшественники составных частей молока. Регуляция процессов молокообразования, молоковыведения и молокоотдачи.

**Модуль 2 - Доение коров**

**Модульная единица 2.1** – Доильные установки и доильные аппараты

Основные элементы и принцип работы доильной установки. Доильные установки и доильные аппараты, их классификация и конструктивные особенности. Технологические параметры доильных установок разных типов.

**Модульная единица 2.2** – Технология доения коров

Физиологические основы машинного доения. Способы и техники доения. Использование химических препаратов при работе с выменем коров. Влияние условий кормления и содержания на количество и состав молока. Первичная обработка и реализация молока. Требования стандартов к молоку коров.

#### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

##### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.– Физиология молочной железы</b>			<b>4/2</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> - Строение молочной железы	1.Строение молочной железы коров Особенности строения вымени других сельскохозяйственных животных - <i>беседа</i>	Тестирование,	2/2
	<b>Модульная единица 2.2</b> - Физиология молокообразования и молокоотдачи	2. Синтез молока в молочной железе. Предшественники составных частей молока Процессы молокообразования, молоковыведения и молокоотдачи <i>беседа</i>	Тестирование,	2
	<b>Модуль 2 – Доение коров</b>			2/2
	<b>Модульная единица 2.1</b> -	3. Доильные установки и доильные аппараты, их классификация и конструктивные особенности Технология доения коров - <i>беседа</i>	Тестирование,	2/2
	<b>Модульная единица 2.2</b> – Технология доения коров			
	<b>ИТОГО</b>	6 час. – 3 лекций		6

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. (название)</b>		тестирование	<b>6/4</b>
	<b>Модульная единица 1.1 – Строение молочной железы</b>	1-2. Строение молочной железы коровы – <i>творческие задания</i>	Тестирование	4/2
		3. Оценка пригодности вымени коров к машинному доению, расчетные задания – <i>творческие задания</i>	Тестирование	2/2
n	<b>Модуль 2 – Доение коров</b>			<b>4/4</b>
	<b>Модульная единица 2.1 - Доильные установки и доильные аппараты</b>	4. Технологические параметры доильных установок – <i>творческие задания</i>	Тестирование	2/2
	<b>Модульная единица 2.2 – Технология доения коров</b>	5. Технологические операции при доении – <i>творческие задания</i>	Тестирование	2/2
	<b>ИТОГО</b>	10 час. – 5 занятий		10

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1 – Физиология молочной железы</b>			<b>59</b>
	<b>Модульная единица 1.1 – Строение молочной железы</b>	1. Строение молочной железы разных видов животных	6
		2. Химический состав молока разных видов животных	6
		3. Особенности химического состава и биологических свойств молозива	6
		Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	6
		самоподготовка к текущему контролю знаний	5
	<b>Модульная единица 1.2- Физиология молокообразования и молокоот-</b>	4. Кормовые факторы, влияющие на количество и качество молока	6
		5. Производство молока от нетрадиционных видов животных (козы, овцы, буйволы, зебу, лоси и	6

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	дачи	др.)	
		6. Методы исследований функций молочной железы (включая рентгенографию и др.)	6
		Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	6
		самоподготовка к текущему контролю знаний	6
<b>Модуль 2 – Доеение коров</b>			<b>60</b>
...	<b>Модульная единица 2.1 - Доильные установки и доильные аппараты</b>	7. История возникновения машинного доения	6
		8. Методы обнаружения клинического и субклинического мастита у коров	6
	<b>Модульная единица 2.1 - Доильные установки и доильные аппараты</b>	Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	6
		Подготовка к лабораторным занятиям	6
		самоподготовка к текущему контролю знаний	6
	<b>Модульная единица 2.2 – Технология доения коров</b>	9. Профилактика мастита у коров	6
		10. Современные доильные установки, используемые в Красноярском крае	6
		11. Маститы; влияние технологии доения на их возникновение	6
		12. Способы повышения качества молока	6
		Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях	6
		самоподготовка к текущему контролю знаний	6
<b>ВСЕГО</b>			<b>119</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы – не предусмотрено планом

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
...	...	
...	...	

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1	1-3	1-5	1-8	-	Тестирование
ОПК-2	1-3	1-5	1-8	-	Тестирование

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» [http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru);
2. База данных Scopus - [http:// scopus.ru](http://scopus.ru);
3. Справочно-правовая система «Консультант+»;
4. Информационно-аналитическая система «Статистика»;
5. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru) и Красноярского края - [www.krasagro.ru](http://www.krasagro.ru)
6. Интернет-форум Farmer.ru, Dairy milk

### **6.3 Информационно-справочные системы**

1. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20059900202 от 19.10.2016 (Договор «1-2-2017 от 20.10.2017);
2. ЭБС «Лань» ([e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование.

### **6.4 Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.



## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: опрос, коллоквиум, тестирование.

Промежуточный контроль – зачет.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (тестирование);
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Таблица 10

**Рейтинг - план дисциплины «Физиология молокообразования»**

Дисциплинарные модули	Реферат	Посещение занятий	Тестирование	Итоговое тестирование	Итого баллов
ДМ <sub>1</sub>		5	40		50
ДМ <sub>2</sub>	5	5	40		50
Итого	5	10	80	5	100

*Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет в форме устных ответов на теоретические вопросы и выполнения расчетных заданий.*

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (1-35))
Практические	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (0-01), двумя компьютерами, проектором 250 XLS. Научно-исследовательская лаборатория ауд. 0-01:оборудована рефрактометром для определения белка, микроскопами «Биолам» 8 шт., прибором для определения выхода чистой шерсти (ГПОШ-2М) – 2 шт.; аналитическими и техническими весами; 1-12:- лабораторией для проведения зооанализа; измерительными инструментами (палки, циркули, рулетки); комплектом инструментов для мечения животных; доильным аппаратом, методическими рекомендациями по изучению дисциплины; в учебном стационаре имеются 2 коровы, козы, куры. Используются обучающие программы с использованием смартфонов.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (1-29), 1-29-компьютерный класс с выходом в Интернет

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо приобрести теоретические знания и практические навыки по биологическим и хозяйственным особенностям сельскохозяйственных животных, их разведению, кормлению и содержанию, технологии производства продукции на основе современной зоотехнической науки и практики. Основная цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты, исходя из полученных теоретических знаний, усвоили наиболее важные вопросы, которые им предстоит решать в практической деятельности, сформировали у себя навыки анализа конкретных практических ситуаций, нахождение оптимальных их решений.

Как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Физиология молокообразования» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- выбор очного или дистанционной формы обучения
- возможность выбора индивидуального графика обучения и прохождения контрольных точек текущего и промежуточного контроля,
- возможность постоянного контакта с преподавателем через телефон и интернет.

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Курзюкова Т.А. к.с.-х.н., доцент

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу  
«Физиология молокообразования у сельскохозяйственных животных»  
ФГОС ВО для подготовки бакалавров по заочной форме обучения

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» № 972 от 22.09.2017., (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 12.10.2017 г., рег. № 48 536), профессионального стандарта от 21.12.2015.

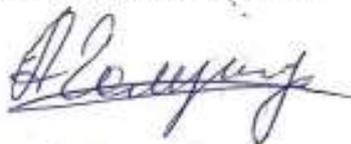
В соответствии с инструкцией, рецензируемая программа включает все основные разделы: требования к дисциплине, цели и задачи, организационно-методические данные, структуру и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение, критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, материально-техническое обеспечение, методические рекомендации преподавателям, образовательные технологии и протокол изменений РПД.

Объем программы – 15 стр. компьютерного текста, включает 9 табл. и список литературных источников. В программе четко изложены теоретическая и практическая части изучения коневодства, подробно расписаны структурные единицы, представлены вопросы для самостоятельного изучения.

В программе приводится форма тестовых заданий, литература подобрана отдельно к лекциям, практическим занятиям и рефератам.

Считаю, что программа по дисциплине «Физиология молокообразования у сельскохозяйственных животных» ФГОС ВО для подготовки бакалавров раскрывает все необходимые для специалиста вопросы ведения отрасли и ее следует утвердить и рекомендовать для проведения учебного процесса.

Зав. лабораторией «Разведения крупного рогатого скота»  
ВНИИГлем г. Красноярска  
доктор с.-х. наук, профессор



А.И.Голубков