

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.01.02 Молочное дело**

**36.03.02 Зоотехния**

**Разведение, генетика и селекция животных**

**бакалавр**

**очная**

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Молочное дело» является получение студентами знаний в области химического состава и свойств молока, структуры его компонентов; получение студентами знаний об изменении химического состава и свойств молока в зависимости от зоотехнических, биологических и технологических факторов, условий получения доброкачественного молока и его первичной обработки в хозяйствах; получение студентами знаний о технологии получения различных молочных продуктов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных, проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных и сохранять малочисленные и исчезающие породы животных.	ПК-1.1 Выводит, совершенствует и сохраняет породы, типы, линии животных	<b>знает</b> породные особенности технологию получения молока, технологические схемы выработки молочной и побочной продукции; требования к качеству сырья и готовому продукту <b>умеет</b> определять необходимость и экономическую целесообразность выработки того или иного молочного продукта; организовать и обеспечивать всем необходимым оборудованием и наметить пути совершенствования и технологии с учетом современных требований <b>владеет навыками</b> разработка мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными в организации

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Молочное дело» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 7 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Молочное дело» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Документооборот в зоотехнии

Зоогигиена

Коневодство

Кролиководство и звероводство

Производство и первичная обработка кожевенного и пушно-мехового сырья

Технология производства и переработки продукции пчеловодства

Биотехника воспроизводства с основами акушерства

Биотехнология в животноводстве

Генофонд отечественных пород животных и птиц

Генофонд редких и эндемических пород животных и птиц

Пчеловодство



1.1.	Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом	7	18	6		12	18	КТ 1	Устный опрос	ПК-1.1
1.2.	Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств	7	18	6		12	18	КТ 2	Устный опрос	ПК-1.1
1.3.	Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов	7	18	6		12	18	КТ 3	Устный опрос	ПК-1.1
	Промежуточная аттестация	ЗаО								
	Итого		108	18		36	54			
	Итого		108	18		36	54			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом	История развития молочного дела в России.	2/2
Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом	Роль отечественных ученых и практиков в развитии молочного дела.	2/-
Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом	Современное состояние и тенденции в производстве молока и молочных продуктов.	2/-
Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств	Сухие вещества молока	2/2
Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств	Молоко, как сложная полидисперсная система.	2/-
Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на	Физико-химические свойства молока, их использование для контроля качества.	2/-

изменение его состава и свойств		
Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов	Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах.	2/2
Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов	Санитарная обработка молочного оборудования и инвентаря.	2/-
Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов	Требования к заготавливаемому молоку по ГОСТ Р 13264-2001.	2/-
Итого		18

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом. Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока.	18
Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств	18
Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов Методы контроля качества молока и молочных продуктов	18

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Молочное дело» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Молочное дело».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Молочное дело».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Молочное дело».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ()
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2	Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	
3	Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Молочное дело»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.1: Выводит, совершенствует и сохраняет породы, типы, линии животных	Биологические основы полноценного кормления							x	
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					x			
	Биотехнология в животноводстве					x			
	Генетика и биометрия			x	x				
	Генофонд отечественных пород животных и птиц					x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Генофонд редких и эндемических пород животных и птиц					x			
	Документооборот в зоотехнии						x		
	Зоогигиена					x	x		
	Кинология								x
	Коневодство					x	x		
	Кормление животных			x	x				
	Кролиководство и звероводство						x		
	Морфология животных	x							
	Научно-исследовательская работа								x
	Овцеводство и козоводство							x	x
	Организация племенного дела				x				
	Производство и первичная обработка кожевенного и пушно-мехового сырья						x		
	Птицеводство						x	x	
	Пчеловодство					x			
	Разведение животных			x	x				
	Рыбоводство и основы аквакультуры							x	x
	Свиноводство						x	x	
	Селекционно-генетические методы создания новых пород и линий сельскохозяйственных животных					x			
	Скотоводство								x
	Скотоводство и молочное дело							x	x
	Службное собаководство								x
	Современные методы исследований					x			
	Способы повышения продуктивности животных и птиц					x			
	Технология производства и переработки продукции пчеловодства						x		

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Молочное дело» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Молочное дело» проводится в виде Зачет с оценкой.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
7 семестр		
КТ 1	Устный опрос	20
КТ 2	Устный опрос	20
КТ 3	Устный опрос	20
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		130

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
7 семестр			
КТ 1	Устный опрос	20	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором.</p> <p>Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p>

			<p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность</p>
--	--	--	--

		<p>изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p>Оценивание задачи</p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
--	--	--

КТ 2	Устный опрос	20	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,</p>
------	--------------	----	--

		<p>нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p>Оценивание задачи</p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных</p>
--	--	---

			<b>ВЫВОДОВ.</b>
--	--	--	-----------------

КТ 3	Устный опрос	20	<p>Теоретический вопрос 5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p>4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p>3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность,</p>
------	--------------	----	--

		<p>нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.</p> <p>Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p><b>Оценивание задачи</b></p> <p>5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных</p>
--	--	--

**Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 6
Задания на проверку умений	до 7
Задания на проверку навыков	до 7

### Теоретический вопрос

6 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

4 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

3 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

2 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

### Оценивание задачи

7 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

## 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Молочное дело»

1. Молочная продуктивность и состав молока.
2. Биологические особенности крупного рогатого скота.

3. Факторы, влияющие на состав молока и удой, разработка мероприятий по их улучшению.
4. «Холодный» метод выращивания телят.
5. Технология производства молока. Система и способы содержания коров.
6. Условия получения здоровых и способных к интенсивному росту телят
7. Интерьер крупного рогатого скота. Объекты интерьерных исследований.
8. Требования к коровам, отобранных для оценки быков по качеству потомства.
9. Способы и периоды учета молочной продуктивности.
10. Планирование роста ремонтных телок. Кормление ремонтных телок и их содержание.
11. Требования к быкам для оценки их по качеству потомства.
12. Факторы, влияющие на воспроизводство стада.
13. Применение учения о конституции и экстерьере при оценке скота молочного, мясного и комбинированного направления продуктивности.
14. Выращивание телят в молозивный период.
15. Отбор и оценка коров по молочной продуктивности и пригодности к машинному доению.
16. Проверка быков молочных и комбинированных пород по качеству потомства.
17. Основные методы оценки быков по качеству потомства.
18. Бонитировка скота молочных пород.
19. Недостатки экстерьера скота молочных пород.
20. Методы оценки экстерьера.
21. Формы вымени и их влияние на молочную продуктивность коров.
22. Инбридинг и его значение в селекции скота.
23. Оценка крупного рогатого скота по фенотипу.
24. Основные показатели морфологических и функциональных свойств вымени.
25. Основные промеры крупного рогатого скота.
26. Англеская порода.
27. Айширская порода.
28. Голландская порода.
29. Голштинская черно-пестрая порода.
30. Голштинская красно-пестрая порода.
31. Джерсейская порода.
32. Костромская порода.
33. Красная степная порода.
34. Симментальская порода.
35. Черно-пестрая порода.
36. Швицкая порода.
37. Ярославская порода.

#### Тема 1.

1. История развития молочного дела в России. Этапы развития молочного дела.
2. Первый сыродельный завод-артель в России.
3. Изобретение сепаратора молока.
4. Развитие молочного дела в СССР.
5. Основные требования к качеству молока в СССР.
6. Основные технологии производства молока в СССР.
7. Роль отечественных ученых и практиков в развитии молочного дела.
8. Современная промышленная технология молока и молочных продуктов.
9. Научная школа Г.С. Инихова в области биохимии молока.
10. Научная школа Я.С. Зайковского в области химии и физики молока.
11. Научные школы А.С. Королева, А.С. Войткевича, В.М. Богданова в области микробиологии молока.
12. Научные школы С.В. Паращука, З.Х. Диланяна, Д.А. Граникова в области сыроделия.
13. Современное состояние и тенденции в производстве молока и молочных продуктов.
14. Диетологическая направленность питания, снижение калорийности, кисломолочные

продукты на основе обезжиренного молока, пахты, с уменьшенным содержанием углеводов и холестерина.

15. Производство биопродуктов на основе бифидобактерий.

Тема 2.

16. Биохимический состав и микроструктура молока.

17. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств.

18. Сухие вещества молока (белки, углеводы, липиды, минеральные вещества).

19. Ферменты, витамины, газы и другие компоненты молока. Биосинтез и свойства

основных компонентов молока.

20. Молоко, как сложная полидисперсная система.

21. Минеральные вещества молока

22. Углеводы молока, лактоза.

23. Белки молока.

24. Молочный жир.

25. Физико-химические свойства молока.

26. Свойства молока как единой физико-химической системы.

27. Кислотность молока.

28. Кислые соли и белки молока.

29. Показатели кислотности молока.

30. Параметры свежего молока.

31. Бактерицидность молока и его технологические свойства.

32. Технологические свойства молока.

33. Термоустойчивость и сычужную свертываемость молока.

34. Пригодность молока для сыроделия (продолжительность сычужного свертывания и плотность сгустка).

Тема 3.

35. Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах.

36. Источники загрязнения молока: кожный покров животного, вымя, окружающая среда, молочное оборудование и инвентарь, персонал.

37. Уход за выменем коровы, правила подготовки вымени к доению (обмывание и обтирание, сдаивание первых струек).

38. Санитарная обработка молочного оборудования и инвентаря.

39. Способы санитарной обработки - мойка и дезинфекция, порядок их проведения.

Характеристика моющих и дезинфицирующих растворов.

40. Фермские молочные, их функции.

41. Типы прифермских молочных: молокосливное отделение; центральная молочная для обработки и хранения молока; молочная с оборудованием для частичной переработки молока (сепарирование, пастеризация) – низовой молзавод; колхозный молочный завод.

42. Влияние экологических условий на качество молока (минеральные удобрения, пестициды, антибиотики, радиоактивные вещества – их влияние на качество молока и молочных продуктов).

43. Требования к заготавливаемому молоку по ГОСТ Р 13264-2001. Система требований, обеспечивающих безопасность производимого молока. Показатели качества молока при закупках.

Тема 1. Состояние и перспективы развития молочной промышленности в России и за рубежом. Биохимический состав и микроструктура молока. Основные свойства молока. Факторы, влияющие на изменение его состава и свойств.

Тема 2. Условия получения доброкачественного молока, первичная обработка молока на фермах. Качество молока, используемого в питании населения и производстве молочных продуктов.

Тема 3. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. Методы определения белка и жира в молоке.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Родионов Г. В., Табакова Л. П., Остроухова В. И. Технология производства молока и говядины [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206354>

Л1.2 Мамаев А. В., Самусенко Л. Д. Молочное дело [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211343>

Л1.3 Хромова Л. Г., Востроилов А. В., Байлова Н. В. Молочное дело [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 332 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/221273>

### **дополнительная**

Л2.1 Кобцев М. Ф., Рагимов Г. И., Иванова О. А. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133480>

Л2.2 Трухачев В. И., Капустин И. В., Злыднев Н. З., Капустина Е. И. Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс]:моногр.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 300 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212723>

Л2.3 Самусенко Л. Д., Мамаев А. В. Практические занятия по скотоводству [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210467>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Молочное дело» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной точке;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		

2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Молочное дело» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ профессор , доктор сельскохозяйственных наук  
Олейник Сергей Александрович

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , кандидат ветеринарных наук Ходусов  
Александр Анатольевич

\_\_\_\_\_ доцент , кандидат сельскохозяйственных наук  
Лесняк Татьяна Сергеевна

Рабочая программа дисциплины «Молочное дело» рассмотрена на заседании Кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных протокол № 6 от 24.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Чернобай Евгений Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Молочное дело» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Руководитель ОП \_\_\_\_\_