

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
Ю.З. Кирова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инновационные технологии производства, переработки  
и контроль качества молока**

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль: Производство и переработка продукции животноводства

Название кафедры: «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства»

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока» является формирование у обучающихся системы компетенций по формированию знаний, умений и практических навыков применения инновационных технологий при производстве, переработке и хранении молока для наиболее успешного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса по рациональному уменьшению потерь и повышению эффективности сохранения сырья и готовой продукции.

Основными задачами при изучении дисциплины являются:

- изучение современного состояния и основных тенденций развития молочного скотоводства;
- изучение пород молочного скота;
- изучение биологических особенностей продуктивности молочного скота;
- получение знаний по оценке пригодности коров к машинному доению;
- получение знаний по особенностям содержания и доения молочного скота;
- изучение особенностей кормления молочного скота;
- изучение инновационных технологий производства, переработки и хранения молока;
- изучение современных методов оценки качества молока и молочной продукции.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.О.14 «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 сессию на 1 курсе заочной формы обучения.

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАМ- МЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ИД-1 <i>Знает</i> биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.  ИД-2 <i>Умеет</i> определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.  ИД-3 <i>Владеет</i> навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	Знает данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели органов и систем организма молочного скота Умеет использовать данные о влиянии биологического статуса и общеклинических показателей молочного скота на качество получаемой продукции; Владеет способами применения данных о биологическом статусе и общеклинических показателях молочного скота на качество молока-сырья;  Знает способы определения биологического статуса и общеклинических показателей органов и систем организма молочного скота Умеет определять биологический статус и общеклинические показатели молочного скота; Владеет навыками определения биологического статуса и общеклинических показателей органов и систем организма лактирующих животных  Знает методологию определения биологического статуса молочного скота, а также показателей качества молока Умеет определять биологический статус молочного скота, а также показатели качества молока Владеет навыками определения биологического статуса молочного скота, а также показатели качества молока-сырья
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать	ИД-1 <i>Знает</i> современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности.	Знает современные технологии, оборудование и в области производства и переработки молока Умеет применять научные основы профессиональной деятельности при производстве и переработке молока Владеет навыками применения современных технологий и оборудование и в области производства и переработки молока

<p>современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>ИД-2 <i>Умеет</i> использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий.</p>	<p>Знает методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий производства и переработки молока; Умеет решать задачи с использованием современного оборудования при разработке новых технологий производства и переработки молока; Владеет навыками решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий производства и переработки молока</p>
<p>ПК-1 Способен к разработке перспективного плана развития животноводства в организации+</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub> Разрабатывает перспективный план развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа и потребностей рынка;</p> <p>ИД-2<sub>ПК-2</sub> Выбирает оптимальные системы и способы содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории;</p> <p>ИД-3<sub>ПК-1</sub> Планирует систему племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.</p>	<p>Знает, как разработать перспективный план развития молочного скотоводства; Умеет определять виды и объемы производства продукции молочного скотоводства с учетом анализа и потребностей рынка; Владеет навыками разработки перспективного плана развития молочного скотоводства с учетом анализа и потребностей рынка;</p> <p>Знает оптимальные системы и способы содержания молочного скота; Умеет выбирать оптимальные системы и способы содержания молочного скота в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории Владеет навыками выбора оптимальных систем и способов содержания молочного скота в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории</p> <p>Знает систему племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности молочного скота; Умеет выбрать систему племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности молочного скота. Владеет навыками выбора системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности молочного скота.</p>

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов.  
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	
				1
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные работы	36	36	36
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	22	22	22
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>126</b>	<b>2,7</b>	<b>126</b>
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	18	-	18
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	27	2,7	27
	Подготовка к лабораторным занятиям	36	-	36
СР в сессию	<b>Экзамен</b>	45		45
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	-	экзамен
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>180</b>	<b>56,7</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>5</b>	<b>1,58</b>	<b>5</b>

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)
		Всего часов	Объем контактной работы	1
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Лабораторные работы	14	14	14
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	6	6	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>162</b>	<b>0,9</b>	<b>162</b>
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	4	-	4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	99	0,9	99
	Подготовка к лабораторным занятиям	14	-	14
	Подготовка к экзамену	36		36
СР в сессию	Экзамен	9		9
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен		экзамен
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>180</b>	<b>18,9</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		4	0,53	1

## 4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо- емкость, ч
1.	Современные тенденции развития молочного скотоводства в России и за рубежом. Теоретические основы разведения крупного рогатого скота.	2
2.	Молочная продуктивность коров и факторы её обуславливающие.	2
3.	Инновационные технологии производства молока	4
4.	Инновационные технологии переработки молока	4
5.	Инновационные технологии производства молочной продукции	6
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо- емкость, ч
1.	Современные тенденции развития молочного скотоводства в стране и за рубежом. Теоретические основы разведения крупного рогатого скота.	2
2.	Инновационные технологии производства и переработки молока	2
<b>Всего:</b>		<b>4</b>

## 4.3 Тематический план лабораторных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2
2.	Биологические особенности крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2
3.	Оценка крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции.	2
4.	Бонитировка крупного рогатого скота молочного направления <u>продуктивности.*</u>	2
5,6.	Оценка пригодности коров к машинному доению. Оценка морфологических и функциональных свойств вымени.*	4
7.	Учет и оценка молочной продуктивности. Определение среднего содержания жира в молоке. *	2
8,9	Составление оборота стада крупного рогатого скота. *	4
10	Планирование производства молока по стаду коров. *	2
11,12	Определение потребности фермы крупного рогатого скота в кормах*	4
13.	Изучение требований ГОСТ 31449-2013 предъявляемых к качеству молока коровьего-сырья.	2
14.	Консервирование проб молока и подготовка их к анализу.	2
15,16	Ветеринарно-санитарная экспертиза и контроль качества молока и молочных продуктов.	4
17,18	Определение качества молока и молочных продуктов классическими и современными методами (ультразвуковым и инструментальными методами). *	4
<b>Всего</b>		<b>36</b>

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2
2.	Биологические особенности крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.	2
3.	Оценка крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции.	2
4.	<u>Оценка пригодности коров к машинному доению. Оценка морфологических и функциональных свойств вымени*</u>	2
5.	<u>Учет и оценка молочной продуктивности. Определение среднего содержания жира в молоке*</u>	2
6.	<u>Определение потребности фермы крупного рогатого скота в кормах*</u>	2
7.	Изучение требований ГОСТ 31449-2013 предъявляемых к качеству молока коровьего-сырья.	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

#### 4.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	18
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях на официальных сайтах	27
3	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	36
4	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	45
<b>ИТОГО</b>			<b>126</b>

для заочной формы обучения

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	4
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	99
3	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	14
4	Подготовка к сдаче и сдача экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	45
<b>ИТОГО</b>			<b>162</b>



## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с оценкой продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных, с ведением учета, определением потребности ферм в кормах и добавках, определением обязательных показателей качества молока и факторов, влияющих на качество продукции.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении тем, связанных с инновационными технологиями особое внимание следует обратить на современные технологии в животноводстве, элементы и параметры технологических процессов, обеспечивающие высокое качество продукции и экологическую безопасность производства.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

При изучении дисциплины необходимо использовать источники из списка основной и дополнительной литературы, рекомендованной в рабочей программе.

Для изучения отдельных разделов дисциплины могут быть использованы и другие источники и методические пособия, не представленные в рабочей программе, в том числе и периодическая литература в области производства, переработки и оценки качества продукции свиноводства, поступающая в библиотеку Университета и другие информационные фонды, сеть «Интернет».

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : Учебное пособие / Под ред. Л.Ю. Киселева.– СПб.: Издатель-

ство «Лань», 2013. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/4980/#1>

6.1.2 Родионов, Г.В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 488 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90057>

## **6.2 Дополнительная литература:**

6.1.1. Коростелева, Л.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Ч. 2 : учебное пособие / Л.А. Коростелева, И.В. Сухова. – Самара: РИЦ СГСХА, 2014. – 347 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/286820>

6.2.2. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства : Учебное пособие [Текст] / Н.Г. Макарецев, Л.В. Топорова., А.В. Архипов; Под ред. В.И. Фисинина, Н.Г. Макарецева.– М.: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003.– 808 с.

6.2.3. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. – Изд-во Лань, 2013. – 456 с. – Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=6601](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6601).

## **6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:**

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1.

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL.

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010.

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013.

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition.

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT.

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

## **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации.

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория по оценке качества жиров, мясных и рыбных товаров. Ауд. № 602, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5	Аудитория на 16 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол лабораторный для физических исследований МСЛ-05 - 2шт, стол лабораторный для физических исследований МСЛ-2 - 1 шт, стол для размещения лабораторного оборудования, шкаф лабораторный ТШ-32 -1шт, шкаф вытяжной, вытяжной шкаф, холодильник Стинол, стулья, трибуна. Люминоскоп «Филин»;
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд 606, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д 5	Аудитория на 24 посадочных места, оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стулья, трибуна, доска аудиторная; экран проекционный – 1 шт.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. № 608, Самарская обл., , г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5	Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: Доска аудиторная – 1 шт.; Стол парта со скамейкой – 15 шт.; Стулья – 30 шт.; Трибуна – 1 шт.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. № 630, Самарская обл., , г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5	Аудитория на 24 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: доска аудиторная; стол для преподавателя, стол-парты, стулья аудиторные; трибуна.
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. № 627, Самарская обл., , г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5	Аудитория на 52 посадочных места оборудована специализированной учебной мебелью: Доска аудиторная – 1 шт.; Экран проекционный – 1 шт.; Видеопроектор ACER – X1278H – 1 шт.; Стол парта – 26 шт.; Стулья – 52 шт.; Трибуна – 1 шт.

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лаборатория по оценке качества молока и молочных продуктов. Ауд. № 604, Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5	Аудитория на 16 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стулья аудиторные, стол для размещения лабораторного оборудования – 8 штук, вытяжной шкаф, шкаф медицинский -1 шт, холодильник Атлант. рН–метр 150М, Анализатор качества молока «Лактан 1-4»; Мутовка молочная (малая и большая); Прибор «Рекорд»; Термометр на 100 <sup>0</sup> С Титриметрические бюретки
7	Помещение для самостоятельной работы 3310А Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Компьютерная мебель на 6 посадочных мест: компьютерные столы, 6 рабочих станций, оснащенных выходом в Интернет, проектор EPSON H720B, экран
8	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока» включает защиту лабораторных работ.

#### **Лабораторная работа**

**Цель:** Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Выявить общие закономерности составления алгоритмов расчетов. Сформировать владение практическими навыками расчетов по производству, переработке и контролю качества молока.

**Задание:** выполнить расчет по технологии производства, переработки и хранения молока по предложенным преподавателем вариантам, выявить общие закономерности при расчетах. Проанализировать полученные результаты, сделать вывод, аргументировать свою точку зрения.

#### **Методика выполнения**

Каждому обучающемуся выдается задание согласно индивидуального варианта. Обучающиеся выполняя задание, составляют алгоритмы решения, выявляют общие закономерности технологических расчетов. Процесс решения носит творческий характер. Результатам расчетов выносятся на обсуждение в группе. Обучающиеся должны сделать аргументированные выводы.

#### **Критерии и шкала оценивания лабораторных работ**

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом и методикой выполнения работы, грамотно и аргументировано обосновывают расчеты, делают верные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по билетам, содержащим 3 вопроса

#### **Пример экзаменационного билета**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Самарский государственный аграрный университет»**

36.04.02 «Зоотехния»

(код и наименование направления подготовки/специализация)

**«Производство и переработки продукции животноводства»**

профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

(наименование кафедры)

Дисциплина: Инновационные технологии производства, переработки и контроль

качества молока

(наименование дисциплины)

#### **Билет № 1**

1 Вопрос. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. Характеристика красной степной, красно-пестрой и голштинской породы.

2 Вопрос. Пути повышения качества молока в условиях современного сельского хозяйства.

3 Вопрос. Вторичные (побочные) продукты, получаемые при переработке молока и их использование при производстве функциональной молочной продукции.

Составитель \_\_\_\_\_ Л. А. Коростелева  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Х. Баймишев  
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

#### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Современное состояние и основные тенденции развития молочного животноводства в стране и за рубежом.

2. Скотоводство - ведущая отрасль животноводства. Значение скотоводства и задачи его развития.

3. Молоко – сырье для молочной промышленности и ценный продукт питания.

4. Факторы, влияющие на качество молока при производстве, переработке и хранении.

5. Биологические особенности крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

6. Подготовка нетелей к отелу и лактации. Воздействие стресс-факторов технологического характера на организм животного.

7. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (характеристика красной степной, красно-пестрой и голштинской пород).

8. Пути повышения качества молока в условиях современного сельского хозяйства.

9. Оценка крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции.

10. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (характеристика коров холмогорской, черно-пестрой и голландской породы).

11. Генетические и фенотипические факторы, влияющие на качество молока.

12. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (характеристика коров ярославской, айрширской и англеской породы).

13. Характеристика факторов, определяющих продолжительность лактационного периода у коров.

14. Влияние генетических факторов на качество молока сырья.

15. Факторы, влияющие на молочную продуктивность (кормление, возраст, живая масса, наследственные и породные особенности).

16. Технология производства молока при привязном содержании коров и доении в стойлах.

17. Химический состав молока и факторы его обуславливающие.

18. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров (стадия лактации, состояние здоровья, частота доения, сервис-период, сухостойный период).

19. Особенности кормления коров в сухостойный период и период лактации.

20. Принципы организации производства молока при поточно-цеховой технологии.

21. Технология производства молока при беспривязном содержании коров.

22. Определение качества молока классическими и современными методами (ультразвуковым и инструментальными методами).

23. Факторы, влияющие на качественные показатели молока (способ и скорость доения, массаж вымени и полнота выдаивания).

24. Круглогодичное стойловое и стойлово-лагерное содержание коров.

25. Нормированное кормление коров в сухостойный период.

26. Нормированное кормление дойного стада коров в период разгара лактации.

27. Беспривязно-боксовое содержание коров.

28. Особенности технологических процессов производства молока при различных способах содержания скота.

29. Оперативный учет на молочно-товарных фермах и комплексах промышленного типа.

30. Характеристика стойлово-пастбищной системы содержания.

31. Кормление и содержание крупного рогатого скота.

32. Характеристика стойлово-лагерной системы содержания.

33. Особенности приемки молока-сырья на молокоперерабатывающих предприятиях.

34. Характеристика стойловой системы содержания.

35. Технология доения коров.
36. Поточно-цеховая система производства молока.
37. Научные принципы производства молока, его переработки и хранения.
38. Организация и системы производства молока.
39. Технология производства молока при привязном содержании коров с доением в доильном зале.
40. Технология производства молока при беспривязном содержании коров.
41. Факторы, влияющие на молочную продуктивность (кратность и технология доения, период лактация, корма и кормление, сезон года, условия содержания).
42. Ветеринарно-санитарная экспертиза и контроль качества молока и молочных продуктов.
43. Технологический процесс производства кисломолочных продуктов.
44. Инновационные технологии производства белковых продуктов из молока.
45. Инновационные технологии производства белково-молочной продукции функционального назначения.
46. Инновационные технологии производства молочной продукции функционального назначения.
47. Вторичные (побочные) продукты, получаемые при переработке молока и их использование при производстве функциональной молочной продукции.
48. Методы контроля показателей качества молока.
49. Инновационные технологии при переработке молока и производстве молочно-белковых продуктов (мягких сыров, твердых сыров и др.) функционального назначения.
50. Инновационные технологии при переработке молока и производстве молочных функциональных продуктов с применением молочной сыворотки.
51. Технологические свойства молока и особенности технологии производства молочных продуктов.
52. Бонитировка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
53. Пригодность коров к машинному доению.
54. Биологические особенности крупного рогатого скота молочного направления продуктивности
55. Требования ГОСТ 31449-2013, предъявляемые к качеству молока коровьего-сырья.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.



### Шкала оценивания экзамена

Результат экзамена	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	<p>Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, назначения, устройства, принципа работы изучаемого оборудования, его регулировок и настроек. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы</p>
«хорошо»	повышенный уровень	<p>Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, особенно касающихся изучаемого оборудования, его регулировок и настроек. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.</p>
«удовлетворительно»	пороговый уровень	<p>Ответ обучающегося на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, особенно касающихся устройства и принципа работы оборудования, неуверенно ориентироваться в регулировках и настройках оборудования. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание обучающимся только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.</p>
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	<p>Ответ обучающегося на вопрос, в этом случае, содержит неправильные названия рабочих органов оборудования и его принципа работы, студент вообще не может их изложить, не дополняет свой ответ регулировками и настройками оборудования. Такой ответ демонстрирует незнание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «неудовлетворительно» ставится также обучающемуся, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, в случае если он не может объяснить или уточнить, прочитанный таким образом материал.</p>

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

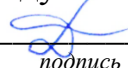
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по лабораторно-практическим работам	Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии
2	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» – практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. с.-х. наук, доцент Долгошева Е.В.



---

подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» «22» апреля 2024 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



---

подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии технологического факультета

канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева

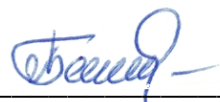


---

подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



---

подпись

И. о. начальника УМУ

М.В. Борисова



---

подпись