

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
и цифровизации

А.В. Кубышкина

18 » 05 2023 г.

Контроль и управление качеством молока

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Профиль	Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 з.е.
Часов по учебному плану	144

Брянская область
2023

Программу составил(и):

К.с.-х.н., доцент Лемеш Е.А.



Рецензент(ы):

Д.б.н., профессор Яковлева С.Е.



Рабочая программа дисциплины «Контроль и управление качеством молока» разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972.

Составлена на основании учебного плана 2023 года набора

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Утвержденных учёным советом вуза от 18.05.2023 г. протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Протокол от 18.05.2023 г. № 10

Зав. кафедрой д.с.-х.н., профессор А.Г. Менякина



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам теоретические знания и практические навыки по определению качества молока в объёме, необходимом для изучения дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.ДВ.03.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы научных исследований», «Кормление животных», «Разведение животных», «Скотоводство», «Племенное дело в животноводстве».

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины необходимо для освоения дисциплин:

«Интенсивные технологии производства молока», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПКС-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	Знать: принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом; факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных; механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных

		<p>животных; влияние различных факторов на молочную продуктивность сельскохозяйственных животных; методы учета и оценки молочной продуктивности животных</p> <p>Уметь: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам; оценивать эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных</p> <p>Владеть: сбором исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; формированием производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом (поголовьем); контролем реализации разработанных планов и технологий содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p>
--	--	---

4. Распределение часов дисциплины по курсам

(заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции					6	6					6	6
Лабораторные												
Практические					6	6					6	6
Прием зачета					0,2	0,2					0,2	0,2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					12,2	12,2					12,2	12,2
Самостоятельная работа					94	94					94	94
Контроль					1,8	1,8					1,8	1,8
Итого					108	108					108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Общая характеристика состава и свойств молока				
1.1	Вводная. Характеристика требований к качеству молочной продукции /Л./	3	2	ПКС-1.1
1.2	Требования, предъявляемые к качеству молока /ПР./	3	1	ПКС-1.1
1.3	Классификация молочных продуктов, получаемых из молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
1.4	Качество продукции /СР./	3	6	ПКС-1.1
1.5	Методика учёта надоев коровьего молока /ПР./	3	1	ПКС-1.1
1.6	Состав и энергетическая ценность молока различных сельскохозяйственных животных /СР./	3	6	ПКС-1.1

1.7	Роль молока и молочных продуктов в питании населения /СР./	3	4	ПКС-1.1
1.8	Состав и свойства коровьего молока /ПР./	3	1	ПКС-1.1
1.9	Характеристика традиционного ассортимента молока и пути его совершенствования /СР./	3	6	ПКС-1.1
1.10	Пороги восприятия и пороки органолептических свойств молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
1.11	Общая характеристика молочного жира /СР./	3	6	ПКС-1.1
1.12	Контроль молока при приемке /ПР./	3	1	ПКС-1.1
1.13	Определение массовой доли углеводов (йодометрический метод, метод Бертрана, феррицианидный) /СР./	3	4	ПКС-1.1
1.14	Минеральные вещества, ферменты и витамины в составе молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
1.15	Методы анализа молока и молочных продуктов /СР./	3	6	ПКС-1.1
1.16	Определение термоустойчивости молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
Раздел 2. Изменение состава и свойств молока под влиянием различных факторов				
2.1	Свойства коровьего молока и изменение химического состава молока под влиянием различных факторов /Л./	3	2	ПКС-1.1
2.2	Контроль натуральности молока /ПР./	3	1	ПКС-1.1
2.3	Определение натуральности молока и наличие фальсифицирующих веществ (определение примеси маститного молока) /СР./	3	6	ПКС-1.1
2.4	Органолептическая оценка молока. Пороки молока /ПР./	3	1	ПКС-1.1
2.5	Факторы, влияющие органолептические свойства молока (зоотехнические, ветеринарные) /СР./	3	4	ПКС-1.1

2.6	Методика определения частоты молока /СР./	3	6	ПКС-1.1
2.7	Контроль санитарного качества молока на фермах /Л./	3	2	ПКС-1.1
2.8	Используемые химические соединения с целью сохранения и улучшения органолептических свойств сырого молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
2.9	Влияние кормов на качество молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
2.10	Определение бактериальной обсемененности молока /СР./	3	4	ПКС-1.1
2.11	Химический состав молозива /СР./	3	2	ПКС-1.1
2.12	Определение сухого вещества, сухого обезжиренного молочного остатка и других компонентов молока /СР./	3	2	ПКС-1.1
2.13	Биогенные молекулы, участвующие в энергетических процессах /СР./	3	2	ПКС-1.1
2.14	Требования к молоку, используемому для производства молочных консервов /СР./	3	2	ПКС-1.1
2.15	Пороки второго молочного сырья (обезжиренное молоко) /СР./	3	2	ПКС-1.1
2.16	Классификация и номенклатура ферментов /СР./	3	2	ПКС-1.1
	Контроль	3	1,8	ПКС-1.1
	Прием зачета	3	0,2	ПКС-1.1

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательств	Количество
1	Богашов О.В.	Промышленные технологии производства молочных продуктов	СПб.: Проспект Науки. 2014.	10
2	Голубева Л.В.	Практикум по технологии молока и молочных продуктов.	СПб: Лань. - 2012	11
3		Качество молока : справ. для работников лабораторий, зоотехников молочно-товарных ферм и работников молокоперерабатывающих	СПб.:ГИОР Д,2008.- 208с.	5

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
1	Богатова О. В.	Промышленные технологии производства молочных продуктов	СПб. : Проспект Науки 2014	10
2	Горбатова К.К.	Биохимия молока и молочных продуктов	СПб. :ГИОРД, 2004. - 320 с.	2
3	Семенова Е.И.	Управление качеством.	М.: КолосС,2003. – 183 с.	7
4	Востроилов А.В., Семенова И.Н., Полянский К.К.	Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие для вузов	СПб: ГИОРД, 2010. – 512 с.	5
	Коношин, И.В.	Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Коношин, А.В. Волженцев, А.В. Звекон. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71489 .	Орел : ОрелГАУ, 2013. — 240 с.	ЭБС
6	Дунченко Н.И., Храмцов, А.Г. Макеева И.А. и др.	Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов	Новосибирск: Сибирское унив. изд-во, 2007. - 477 с.	1

	Дунченко, Н.И., Храицов А.Г., Макеева И.А.; под ред. В.М. Поздняковского	Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность / Н.И. Дунченко	Новосибирск: Сиб. Университетское издательство, 2012. -345 с.	
7	Крусь Г.Н., Шалыгина А. М., Волокитина З. В.	Методы исследования молока и молочных продуктов : учеб. для вузов	М. :КолосС, 2002.-368с.	36
	Фомичев Ю.П., Хрипякова Е. Н., Гуденко Н. Д.	Методический практикум по контролю качества молока и молочных продуктов : учеб. пособие для слушателей системы проф. образования	Дубровицы : РУЦ ЭБТЖ, 2003.-174с.	10
	Шидловская В.П.	Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник	М. :КолосС, 2004. - 360 с.	4
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
1	Лемеш Е.А, Гамко Л.Н.	Контроль и управление качеством молока: Учебно-методическое пособие http://www.bgsha.com/ru/book/113108/	Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2014. – 67 с.	ЭБС БГАУ

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>

10. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>
11. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>
12. Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
13. Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
14. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-330.

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

Сепаратор «Салют», Маслобойка, лабораторная посуда, водяная баня с термометром (редуктазник), капельница для раствора фенолфталеина, ариометры, термометры, мутовка, алюминиевые трубки для отбора средних проб молока, кружки на длинных ручках на 0,5 л, различные порции молока, анализатор качества молока «Лактан-1-4 М». жиромеры, фотоэлектрокалориметр, центрифуга, плитка электрическая

Учебно-наглядные пособия:

- муляжи сортовых разрубов полутуш свиней;
- стенд по ассортименту молока и молочной продукции

Помещение для самостоятельной работы 1-311

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 12 рабочих мест с выходом в локальную сеть и Интернет, к электронным учебно-методическим материалам и электронной информационно-образовательной среде, короткофокусное мультимедийное оборудование.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО) Срок действия лицензии – бессрочно.

Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

Stamina - клавиатурный тренажёр

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация

может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
 - для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Контроль и управление качеством молока

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
 - 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО
 - 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Контроль и управление качеством молока»
 - 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Контроль и управление качеством молока»
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
 - 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
 - 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Дисциплина: Контроль и управление качеством молока

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Контроль и управление качеством молока» направлено на формировании следующих компетенций:

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства

ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Контроль и управление качеством молока»

№ раз-дела	Наименование раздела	З. 1	У. 1	Н. 1
1	Общая характеристика состава и свойств молока	+	+	+
2	Изменение состава и свойств молока под влиянием различных факторов	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Контроль и управление качеством молока»

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства					
ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных					
Знать (З.1)		Уметь (У .1)		Владеть (Н.1)	
<p>принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом; факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных; механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных; влияние различных факторов на молочную продуктивность сельскохозяйственных животных; методы учета и оценки молочной продуктивности животных</p>	<p>Лекции разделов № 1-2.</p>	<p>пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам; оценивать эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных</p>	<p>Лабораторные (практические) и СР разделов № 1-2.</p>	<p>сбором исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных; формированием производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом (поголовьем); контролем реализации разработанных планов и технологий содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p>	<p>Лабораторные (практические) и СР разделов № 1-2.</p>

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме
зачета с оценкой

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Общая характеристика состава и свойств молока	Характеристика требований к качеству молочной продукции; методика учёта надоев коровьего молока; роль молока и молочных продуктов в питании населения; состав и свойства коровьего молока; контроль молока при приемке; минеральные вещества, ферменты и витамины в составе молока; методы анализа молока и молочных продуктов	ПКС-1.1	Вопрос на зачете 1-28
2	Изменение состава и свойств молока под влиянием различных факторов	Свойства коровьего молока и изменение химического состава молока под влиянием различных факторов; контроль натуральности молока; органолептическая оценка молока. Пороки молока; методика определения частоты молока; контроль санитарного качества молока на фермах; влияние кормов на качество молока; определение бактериальной обсемененности молока; определение сухого вещества, сухого обезжиренного молочного остатка и других компонентов молока	ПКС-1.1	Вопрос на зачете 29-37

Контрольные вопросы и задания

1. Каков средний химический состав коровьего молока.

2. Массовые доли каких составных частей молока контролируются на молочных предприятиях.
3. Классификация молочных продуктов, получаемых из молока
4. Что представляют собой белки молока. Их основные свойства и состав.
5. Перечислите главные белки молока и их биологические функции.
6. Что представляет собой молочный жир.
7. Перечислите физические и химические свойства молочного жира.
8. Какие углеводы встречаются в молоке.
9. Назовите основные макроэлементы молока.
10. Назовите основные микроэлементы молока.
11. Дайте определения ферментов молока, их свойств.
12. Назовите основные водорастворимые витамины молока.
13. Назовите основные жирорастворимые витамины молока.
14. Какие физико-химические свойства молока контролируются на молочных заводах.
15. Назовите основные технологические свойства молока. При выработке каких молочных продуктов надо их контролировать.
16. Какие зоотехнические факторы влияют на состав и свойства молока.
17. Какие виды кормов могут отрицательно влиять на органолептические и технологические свойства молока.
18. На сколько частей условно можно разделить систему обеспечения качества и безопасность молочной продукции.
19. Что понимается под качеством продукции.
20. Какие требования предъявляются к качеству молока.
21. Микроорганизмы встречающиеся в молоке.
22. Как оформляют результаты учёта молока.
23. Основные правила приёмки молока.
24. Как проводится отбор проб молока для анализа.
25. Консервирование проб молока и подготовка их к анализу.
26. Что входит в органолептическую оценку молока.
27. Какие пороки физико-химического происхождения молока.

28. Какие пороки консистенции молока.
29. Перечислите пороки цвета молока.
30. Охарактеризуйте пороки запаха молока.
31. Дайте характеристику порокам вкуса молока.
32. Определение физико-химических показателей молока: плотность, кислотность, механическая загрязненность
33. Контроль санитарного состояния молочного оборудования.
34. Как проводится первичная обработка молока в хозяйстве.
35. Газы, ферменты, гормоны, иммунные тела молока
36. Правила приемки и требования к качеству молока по ГОСТ Р 52054-2003.
37. Виды фальсификации молока. Методы определения фальсифицирующих веществ в молоке
38. Органолептическая оценка молока
39. Методы определения содержания жира в молоке. Сухое вещество, СОМО молока: состав, значение, методы определения.
40. Контроль пастеризации молока.
41. Методика определения частоты молока.
42. Состав и энергетическая ценность молока различных сельскохозяйственных животных.
43. Требования к молоку, используемому для производства молочных консервов.
44. Свойства коровьего молока и изменение химического состава молока под влиянием различных факторов.

Темы письменных работ

1. Состав и свойства молока.
2. Характеристика ферментов, содержащихся в молоке.
3. Микроорганизмы в молоке.
4. Методика учета надоев молока.
5. Оформление результатов учета.
6. Требования, предъявляемые к качеству молока.
7. Правила приемки молока.
8. Схема пооперационного контроля заготавливаемого молока.
9. Схема контроля показателей качества заготавливаемого молока.
10. Методы анализа молока.

11. Отбор проб молока.
12. Консервирование проб молока и подготовка их к анализу.
13. Органолептическая оценка молока.
14. Пороки сырого молока.
15. Пороки физико-химического происхождения.
16. Пороки консистенции.
17. Пороки цвета.
18. Пороки запаха.
19. Пороки вкуса.
20. Контроль натуральности молока.
21. Контроль пастеризации молока.
22. Контроль качества молока в зависимости от состояния здоровья животного.
23. Определение чистоты молока.
24. Определение плотности молока.
25. Определение кислотности молока.
26. Бактериальная обсемененность молока.
27. Определение жирности молока.
28. Сухое вещество, сухой обезжиренный молочный остаток и другие компоненты молока.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Контроль и управление качеством молока» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Контроль и управление качеством молока» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 6 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе по заочной форме обучения в форме зачета с оценкой. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Критерии оценки на зачете

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических и лабораторных занятиях.

- И.Т.П.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «отлично» - 13-15, «хорошо» - 10-12, «удовлетворительно» - 7-9, «неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на зачете по дисциплине «Контроль и управление качеством молока».

Оценивание студента на зачете по дисциплине «Контроль и управление качеством молока».

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Контроль и управление качеством молока»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{Пр. активн.}}{\text{Пр. общее}} * 5 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

Пр. активн - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

Пр. общее — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 5.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц. тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \quad (2)$$

Где *Оц. тестир* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц. тестир + Оц. экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 25. Отлично - 25- 21 баллов, хорошо - 20-16 баллов, удовлетворительно - 15-11 баллов, не удовлетворительно - меньше 11 баллов. (Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Общая характеристика состава и свойств молока	Характеристика требований к качеству молочной продукции; методика учёта надоев коровьего молока; роль молока и молочных	ПКС-1.1	Устный опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельно	1

		продуктов в питании населения; состав и свойства коровьего молока; контроль молока при приемке; минеральные вещества, ферменты и витамины в составе молока; методы анализа молока и молочных продуктов		й работы	
2	Изменение состава и свойств молока под влиянием различных факторов	Свойства коровьего молока и изменение химического состава молока под влиянием различных факторов; контроль натуральности молока; органолептическая оценка молока. Пороки молока; методика определения частоты молока; контроль санитарного качества молока на фермах; влияние кормов на качество молока; определение бактериальной обсемененности молока; определение сухого вещества, сухого обезжиренного молочного остатка и других компонентов молока	ПКС-1.1	Устный опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы	1

** - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. Содержание сухого вещества в молоке в среднем составляет...%
 - 1)14,0
 - 2)11,0

- 3)12,5
- 4)13,5

2. Содержание жира в молоке в среднем составляет...%

- 1)3,6
- 2)3,2
- 3)3,3
- 4)4,0

3. Технологическим белком молока считается

- 1)альбумин
- 2)глобулин
- 3)лактоферрин
- 4)казеин

4. Окислительные процессы в молоке предотвращает витамин

- 1)В
- 2)А
- 3)С
- 4)Е

5. Кислотность молока, которая повышается по мере развития микроорганизмов, называется

- 1)титруемой
- 2)нативной
- 3)приобретенной
- 4)естественной

6. Согласно ГОСТ Р52054-2003 кислотность молока должна быть не более ...°Т

- 1)16
- 2)18
- 3)21
- 4)25

7. Плотность обезжиренного молока колеблется в пределах...г/см³

- 1)1,033-1,035
- 2)1,005-1,020
- 3)1,027-1,032
- 4)1,023-1,025

8. Плотность молока измеряется ареометром при температуре ...°С

- 1)25
- 2)20
- 3)18
- 4)15

9. Рефлекс молокоотдачи длится...мин

- 1)5-6
- 2)2-3
- 3)12
- 4)8-10

10. Согласно ГОСТ Р52054-2003 при приемке молока-сырья массовую долю жира (%) в нем определяют

- 1) ежедневно выборочно
- 2) ежедневно в каждой партии

- 3) не реже 1 раза в 10 дней
- 4) не реже 2 раз в месяц

11. Масса молока – 103 кг, плотность 1,030 г/см³. Объем молока составит... л

- 1) 100
- 2) 100,3
- 3) 106,1
- 4) 102

12. Белый цвет молока обусловлен наличием в нем

- 1) белка
- 2) жира
- 3) лактозы
- 4) каротина

13. Массовая доля белка в молоке – 3,1%, казеина – 2,4%. Содержание сывороточных белков составит...%

- 1) 3,8
- 2) 0,7
- 3) 0,6
- 4) 1,2

14. Для определения плотности необходимо ... мл молока

- 1) 150
- 2) 200
- 3) 250
- 4) 300

15. Плотность молока зависит от содержания в нем

- 1) воды
- 2) жира
- 3) сухого вещества
- 4) белка

16. Метод определения бактериальной обсемененности молока основан на присутствии фермента

- 1) редуктазы
- 2) каталазы
- 3) пероксидазы
- 4) фосфотазы

17. Нагревание молока выше точки кипения называется

- 1) пастеризацией
- 2) стерилизацией
- 3) гомогенизацией
- 4) вакуумной обработкой

18. На титрование 10 мл молока ушло 1,7 0,1 н р-ра щелочи. Кислотность молока составит ... °Т

- 1) 1,7
- 2) 17
- 3) 7
- 4) 0,7

19. Составьте правильную схему санитарной обработки молочного оборудования

- 1)циркуляционная промывка горячим ($60\pm 5^\circ$) р-ром моющего средства для удаления белково-жировой пленки
- 2)ополаскивание проточной теплой водой для удаления остатков молока
- 3)кислотная обработка для удаления молочного камня
- 4)дезинфекция для уничтожения патогенной микрофлоры
- 5)ополаскивание водой для удаления остатков моющего и дезинфицирующего растворов

20. Установите соответствие сорта молока и показателей плотности и кислотности согласно ГОСТ Р52054-2003.

3

- 1)20 °Т, 1028кг/м
- а) несортное
- 2)17 °Т, 1027 кг/м3
- б) первый
- 3)16 °Т, 1026 кг/м3
- в) второй
- 4)17 °Т,1030 кг/м3
- г) высший

21. Сухое вещество молока включает в себя все компоненты молока, кроме

- 1)воды
- 2)жира
- 3)углеводов
- 4)белков

22. Молочный жир в молоке находится в

- 1) свободном состоянии
- 2)виде жировых шариков
- 3)виде капель на поверхности
- 4)виде пленки на поверхности

23. Основным углеводом молока является

- 1)сахароза
- 2)лактоза
- 3)галактоза
- 4)глюкоза

24. Молоковыделение стимулирует гормон

- 1)окситоцин
- 2)пролактин
- 3)тироксин
- 4)адреналин

25. Компонентами молока, которые понижают его плотность, являются

- 1)белки
- 2)углеводы
- 3)жир
- 4)соли

26. При температуре 21°C измеренная плотность молока - 30°А. Истинная плотность при этом будет

составлять...°А

- 1)30,2

- 2)29,8
- 3)32,0
- 4)28,0

27. Плотность сливок в зависимости от жирности колеблется в пределах...г/см³

- 1) 1,033-1,035
- 2)1,005-1,020
- 3)1,027-1,032
- 4)1,023-1,025

28. Стародойный период - это

- 1)последние 7 дней лактации
- 2)последние 7 дней перед отелом
- 3)первые 7-10 дней после отела
- 4)период от отела до плодотворного осеменения

29. Согласно ГОСТ Р52054-2003 базисная общероссийская норма массовой доли жира молока составляет...%

- 1)3,4
- 2)3,5
- 3)3,6
- 4)3,3

30. Масса молока 1000 кг, плотность 30°А. Объем молока составит...л.

- 1)1003
- 2)1000,3
- 3)1030
- 4)970,9

31. Желтоватый оттенок молока обусловлен наличием в нем

- 1)лактозы
- 2)каротина
- 3)белка
- 4)минеральных солей

32. В молоке содержится 3,2% белка, при этом казеина – 2,6%. Количество сывороточных белков

составит...%

- 1)0,9
- 2)5,8
- 3)0,6
- 4)2,3

33. Наиболее распространенными пороками молока являются

- 1)кормовые
- 2)технологические
- 3)физиологические
- 4)микробиологические

34. Органолептическую оценку молока проводят при температуре...°С

- 1)30
- 2)15
- 3)20
- 4)25

35. Для определения титруемой кислотности необходимо.... мл молока

- 1)5
- 2)10
- 3)15
- 4)20

36. Для определения соды в молоке используют

- 1)азотнокислое серебро
- 2)розоловую кислоту
- 3)метиленовую синь
- 4)смесь кислот

37. В соответствии с правилами приемки каждую партию молока, поступающую на предприятие, необходимо контролировать в течение...мин

- 1)30
- 2)40
- 3) 60
- 4) 120

38. Партия молока состоит из 560 кг молока, жирностью 3,4%, 950 кг жирностью 2,8%, 100 кг жирностью 3,9%. Среднее содержание жира в партии составит...%

- 1)3,08
- 2)3,21
- 3)3,41
- 4)3,32

39. Установите соответствие пороков молока с причиной их возникновения.

- 1)голубой оттенок
 - а) заболевание маститом, развитие слизееобразующих микроорганизмов
- 2)горький вкус
 - б) попадание гнилостной микрофлоры, фальсификация содой
- 3)прогорклый вкус
 - в) поедание полыни, лука, воспалительные процессы в вымени
- 4)слизистая консистенция
 - г) липолиз жира
- 5)щелочной вкус
 - д) заболевание туберкулезом вымени, скармливание хвоща полевого

40. Содержание СОМО в молоке в среднем составляет...%

- 1)8-9
- 2)10-11
- 3)6-7
- 4)12-13

41. Содержание белка в молоке в среднем составляет...%

- 1)5,2
- 2)2,5
- 3)3,3
- 4) 4,0

42. Под действие сычужного фермента в молоке свертывается

- 1)казеин
- 2)альбумин
- 3)глобулин
- 4)креатинин

43. Об эффективности пастеризации молока судят по наличию фермента

- 1)редуктазы
- 2)фосфотазы
- 3)лактазы
- 4)каталазы

44. Кислотность молока, которая показывает число мл 0,1 н р-ра щелочи, необходимой для нейтрализации 10 мл молока при индикаторе фенолфталеине, называется

- 1)активной
- 2)титруемой
- 3)приобретенной
- 4)естественной

45. Согласно ГОСТ Р52054-2003 плотность молока должна быть не менее...кг/м³

- 1)1027
- 2)1030
- 3)1029
- 4) 1026

46. Плотность обычного цельного молока составляет...г/см³

- 1)1,033-1,035
- 2)1,005-1,020
- 3)1,027-1,032
- 4)1,023-1,025

47. Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период

- 1)молозивный
- 2)сухостойный
- 3)стародойный
- 4)сервис

48. При неправильном использовании дезинфицирующих и противовоспалительных средств в молоке появляется порок

- 1)прогорклый вкус
- 2)творожистая консистенция
- 3)лекарственный запах
- 4)металлический вкус

49. Определяющим фактором, от которого зависит содержание белка в молоке, является

- 1)кормление
- 2)содержание
- 3)порода
- 4)возраст

50. Естественную кислотность молока обуславливает наличие в нем

- 1)белков и углекислого газа
- 2)воды и минералов
- 3)кислорода и аммиака

4)аминокислот и жиров

51. Для определения группы чистоты необходимо молока...мл

- 1)100
- 2)150
- 3)200
- 4)250

52. Для удаления посторонних запахов молока применяют

- 1)пастеризацию
- 2)гомогенизацию
- 3)стерилизацию
- 4)вакуумную обработку

53. Оптимальный сухостойный период у коровы составляет...дней

- 1)40
- 2)60
- 3)90
- 4)120

54. Пастеризация – это нагревание молока до температуры... °С

- 1)не выше 63
- 2)от 63 до 90
- 3)от 100 до 120
- 4)выше 120

55. Согласно техническому регламенту на молоко и молочные продукты от 12 июля 2008 г
питьевым

молоком называется

- 1)молоко, не подвергавшееся термической обработке при температуре более 40°С или обработке, в результате которой изменялись его составные части
- 2)молоко, составные части которого не подвергались воздействию посредством их регулирования
- 3)молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока либо сухого цельного молока и сухого обезжиренного молока и воды
- 4)молоко с массовой долей жира не более 9%, произведенное из сырого молока (без применения сухого молока) и подвергнутое термической обработке

56. Гомогенизацию молока проводят при температуре ... °С и давлении... МПа

- 1)62-63; 12,5-15
- 2)90-95; 0
- 3)75-80°; 20-23
- 4)25; 8-9

57. Процесс освобождения сырого молока от механических примесей называется

- 1)сепарированием
- 2)бактофугированием
- 3)фильтрацией
- 4)нормализацией

58. Стерилизация - это процесс термической обработки сырого молока до температуры...°С, обеспечивающий соответствие готового продукта требованиям промышленной стерильности

- 1)не выше 63
- 2)от 63 до 90
- 3)выше 100

4)от 40 до 65

59. С целью уничтожения в молоке всех форм микроорганизмов (вегетативных и споровых) применяют операцию

- 1)стерилизации
- 2)пастеризации
- 3)ультрапастеризации
- 4)термизации

Критерии оценки тестовых заданий

Пример оценки тестовых заданий может определяться по формуле:

$$\text{- оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов .}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \text{ (3)}$$

Где *Оц.тестир*, - оценка за тестирование. Оценка за тест используется как составная общей оценки за курс, как указано в примере п.3.1.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Контроль и управление качеством молока», по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (уровень бакалавриата), профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Институт ВМиБ, кафедра кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства Брянского ГАУ.

Разработчики: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Лемеш Е.А.

В рабочей программе дисциплины отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
 - общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
 - формы контроля по учебному плану;
 - структура и содержание дисциплины.
5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные помещения и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

Заключение:

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Рецензент: главный зоотехник-селекционер
АО «Учхоз Кокино»



О.А. Котова