

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 08.10.2022 12:55:56

Уникальный программный ключ:

b2dc75470944d8e5b17c0b93ee2dea1c396ba60701e0d8e1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____/Горбунова Н. П./

«06» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____/Парамонова Н. Ю./

«11» мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства питьевого молока
и кисломолочных продуктов

| | |
|-------------------------|---|
| Направление подготовки | <u>36.03.02. Зоотехния</u> |
| Профиль подготовки | <u>«Технология производства продукции животноводства (по отраслям)»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная, заочная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года, 5 лет</u> |

Караваево 2022

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов» являются изучение факторов, влияющих на качество молока как сырья для молочной промышленности, знание основного ассортимента молочных продуктов, технологий производства молочных продуктов и основного оборудования, используемого в молочной промышленности.

Задачи дисциплины:

Изучить:

- технологии переработки молока на основе микробиологических процессов,
- физические, химические и другие способы воздействия на молоко как сырье,
- методы определения качества, условия хранения молока как сырья, питьевого молока и кисломолочных продуктов,
- стандартизацию и сертификацию питьевого молока и кисломолочных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

2.1. Дисциплина «Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов» относится к вариативной части Блока I дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07.01.03 программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- скотоводство
- физиология животных
- микробиология и иммунология

2.3 **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- выпускная квалификационная работа, государственный экзамен

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|----------------------------------|---|--|
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <i>ИД-1 УК-2</i> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели <i>ИД-2 УК-2</i> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели <i>ИД-3 УК-2</i> Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из |

| | | |
|--|--|---|
| | | действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|--|--|---|

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать:

- принципы формирования задач в рамках поставленной цели;
- достижения науки и практики в оценке качества продукции;
- современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе современных технологий;
- основные положения технического контроля и управления качеством продукции животноводства;
- методику проведения экспертизы питьевого молока и кисломолочных продуктов в целях обеспечения безопасности продуктов для населения на основе достижений науки в стандартизации и сертификации.

Уметь:

- выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели;
- использовать достижения науки в оценке качества продукции;
- оценивать качество сырья и основных компонентов, используя современные методы теххимического контроля;
- проводить производственные расчеты расхода сырья и выхода готовой продукции;
- проводить теххимический контроль готового питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- подбирать необходимое современное оборудование для производства питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- использовать современные технологии производства питьевого молока и кисломолочных продуктов на практике.

Владеть навыками:

- навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- к адаптации современных технологий производства питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- осуществления технического контроля и управления качеством продукции;
- техники определения основных свойств и теххимических показателей молока-сырья, питьевого молока и кисломолочных продуктов;
- методики расчета расхода сырья, выхода готовой продукции;
- методики нормализации молока в потоке и смешением для производства различных видов питьевого молока и кисломолочных продуктов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет и экзамен.

Очная форма обучения:

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|------------------|------------------|-----------------|
| | | | 7 | 8 |
| Контактная работа (всего) | | 155,1 | 75,75 | 79,3 |
| В том числе: | | | | |
| Лекции (Л) | | 41 | 15 | 26 |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | 112 | 60 | 52 |
| Консультации (К) | | 2,05 | 0,75 | 1,3 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) (всего) | | 60,95 | 32,25 | 28,7 |
| В том числе: | | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | | |
| <i>Другие виды СРС:</i> | | | | |
| Реферат (Реф) | | 20 | 20 | - |
| Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам | | 3,25 | 3,25 | - |
| Самостоятельное изучение учебного материала (литература, электронные носители) | | 4 | 2 | 2 |
| СРС в период промежуточной аттестации | | - | - | - |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | 7* | 7* | - |
| | экзамен (Э) | 28,7* | - | 28,7* |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 252/155,1 | 108/75,75 | 144/79,3 |
| | зач. ед. | 7/4,3 | 3/2,1 | 4/2,2 |

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения:

| Вид учебной работы | | Всего часов | Сессии | | |
|--|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 12 | 14 | 15 |
| Контактная работа (всего) | | 21,5 | 2,3 | 8,6 | 10,6 |
| В том числе: | | | | | |
| Лекции (Л) | | 10 | 2 | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | 10 | - | 4 | 6 |
| Консультации (К) | | 1,5 | 0,3 | 0,6 | 0,6 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) (всего) | | 230,5 | 69,7 | 63,4 | 97,4 |
| В том числе: | | | | | |
| Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам | | 40 | - | 10 | 30 |
| Самостоятельное изучение учебного материала (литература, электронные носители) | | 147,5 | 69,7 | 46,4 | 31,4 |
| Вид | зачет (З) | 7 | - | 7* | - |

| | | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|--------|--------|----------|
| промежуточной аттестации | экзамен (Э) | 36* | - | - | 36* |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 252/21,5 | 72/2,3 | 72/2,3 | 108/10,6 |
| | зач. ед. | 7/0,6 | 2/0,06 | 2/0,06 | 3/0,48 |

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|--|---|-------------|-----------|---------------|------------|--------------------------------------|
| | | | Л | К/КР/КП | Пр/С/Лаб | СР | все го | |
| 1. | 7 | Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ. | 2 | - | - | - | 2 | |
| 2. | 7 | Молоко как объект технологической переработки. | 2 | - | 14 | 4 | 20 | Тестирование(10) |
| 3. | 7 | Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов. Микробиология молока и молочных продуктов. | 5 | - | 16 | 6 | 27 | Тестирование(13) Реферат(12) |
| 4. | 7 | Производственные расчеты в молочной промышленности. | - | | 8 | 10 | 18 | контрольная работа(17) |
| 5. | 7 | Технология производства молочных продуктов | 6 | - | 22 | 12, 25 | 41 | Тестирование(20) |
| 6. | | Консультации | - | 0,75 | - | - | 0,75 | |
| | | Итого: | 15 | 0,75 | 60 | 32, 25 | 108 | |
| 7. | 8 | Технология производства молочных продуктов | 24 | - | 30 | 30 | 84 | Тестирование(10), Реферат (12) |
| 8. | 8 | Оборудование для производства молочных продуктов. | - | - | 18 | 30 | 48 | тестирование(13,17) |
| 9. | 8 | Вторичное молочное сырье | 2 | - | 4 | 4,7 | 10,7 | Тестирование(20) |

| | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|--|
| 10. | | Консультации | - | 1,3 | - | - | 1,3 | |
| | | Итого: | 26 | 1,3 | 52 | 64,7 | 144 | |
| | | Итого по дисциплине | 41 | 2,05 | 112 | 96,95 | 252 | |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|--|---|-----------|--------------|------------|------------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | СР | К/КР / КП | всего | |
| 1. | 12 | Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ. | 1 | - | 30 | | 31 | |
| 2. | 12 | Молоко как объект технологической переработки. | 1 | - | 39,7 | | 40,7 | |
| 3. | 12 | консультации | | | | 0,3 | 0,3 | |
| | | Итого: | 2 | - | 69,7 | 0,3 | 72 | |
| 1. | 14 | Технология производства молочных продуктов | 4 | 4 | 63,4 | 0,6 | 72 | собеседование |
| | | Итого : | 4 | 4 | 63,4 | 0,6 | 72 | зачет |
| 1. | 15 | Оборудование для производства молочных продуктов. | 2 | 4 | 50 | | 56 | |
| 2. | 15 | Вторичное молочное сырье | 2 | 2 | 40 | | 44 | Тестирование |
| | | Подготовка к контрольным испытаниям | - | - | 7,4 | 0,6 | 8 | |
| | | Итого: | 4 | 6 | 97,4 | 0,6 | 108 | Контрольная работа |
| | | Итого: | 10 | 10 | 230,5 | 1,5 | 252 | Экзамен |

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1. | 7 | Введение. История и перспективы развития производства | - | - |

| | | | | |
|----|---|--|---|----|
| | | питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ. | | |
| 2. | 7 | Молоко как объект технологической переработки. | <p>1. Техника безопасности работы в лаборатории переработки молока.</p> <p>2. Молоко как объект технологической переработки, состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности (лабораторные методы оценки качества молока).</p> <p>Определение органолептических свойств молока (сенсорная оценка).</p> <p>Определение в молоке общего содержания основных питательных веществ молока.</p> <p>Современные инструментальные методы определения содержания жира, белка, точки замерзания, плотности, СОМО, соматических клеток на приборах Лактан-104, Соматос-Мини.</p> <p>Определение кислотности молока сырья титриметрическим методом.</p> <p>Определение термоустойчивости молока кипяtilьной, алкогольной, кальциевой, фосфатной пробами.</p> <p>Определение натуральности молока и наличия фальсифицирующих веществ.</p> | 14 |
| 3. | 7 | Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов | <p>Изучение методов обработки молока как сырья и молочных продуктов. Оборудование для механической и тепловой обработки.</p> <p>Контроль пастеризации молока лактоальбуминовой пробой и пробой на пероксидазу с йодистокалиевым крахмалом.</p> | 16 |
| 7. | 7 | Производственные расчеты в молочной промышленности. | <p>1. Изучение методики расчета энергетической ценности молочных продуктов</p> <p>2. Производственные расчеты</p> | 8 |
| 8. | 7 | Технология производства молочных продуктов | <p>Получение сливок в условиях лаборатории академии.</p> <p>Определение органолептических показателей кефира, простокваши, ряженки, йогурта и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей их выработку.</p> <p>Определение в кисломолочных продуктах массовой доли жира и кислотности.</p> | 52 |

| | | | | |
|-----|---|--|---|------------|
| | | | <p>Определение органолептических показателей сметаны разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей творога разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента сгущенных и сухих молочных продуктов.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p> | |
| 15. | 8 | Оборудование для производства молочных продуктов | Знакомство с основным оборудованием для производства молока и молочных продуктов в условиях молочного комбината (экскурсия) | 18 |
| 17. | 8 | Вторичное молочное сырье | Определение органолептических показателей молочных продуктов, выработанных из вторичного молочного сырья. | 4 |
| | | ИТОГО: | | 112 |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1. | 14 | Технология производства молочных продуктов | <p>Получение сливок в условиях лаборатории академии.</p> <p>Определение органолептических показателей кефира, простокваши, ряженки, йогурта и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей их выработку.</p> <p>Определение в кисломолочных продуктах массовой доли жира и кислотности.</p> <p>Определение органолептических показателей сметаны разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей творога разной жирности и сопоставление их с нормативно-технической документацией, регламентирующей</p> | 4 |

| | | | | |
|----|----|--|---|-----------|
| | | | <p>выработку.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента сгущенных и сухих молочных продуктов.</p> <p>Определение органолептических показателей и ассортимента продуктов детского питания.</p> | |
| 2. | 15 | Оборудование для производства молочных продуктов | Знакомство с основным оборудованием для производства молока и молочных продуктов в условиях молочного комбината (экскурсия) | 4 |
| 3. | 15 | Вторичное молочное сырье | Определение органолептических показателей молочных продуктов, выработанных из вторичного молочного сырья. | 2 |
| | | ИТОГО: | | 10 |

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела(темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1. | 7 | Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ. | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 2. | | Молоко как объект технологической переработки. | Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Реферат Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 4 |
| 3. | | Обработка молока. Первичная обработка молока. Механическая обработка молока и молочных продуктов. Тепловая обработка молока и молочных продуктов. Микробиология молока и молочных | Самостоятельное изучение учебного материала Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам. Подготовка к контрольным испытаниям | 6 |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|--------------|
| | | продуктов. | | |
| 4. | | Производственные расчеты в молочной промышленности. | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 10 |
| 5. | | Технология производства молочных продуктов | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 12,25 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 32,25 |
| 1. | 8 | Технология производства молочных продуктов | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 30 |
| 2. | | Оборудование для производства молочных продуктов | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 30 |
| 3. | | Вторичное молочное сырье | Реферат Подготовка к практическим занятиям и контрольным работам Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям | 4,7 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 64,7 |
| ИТОГО | | | | 96,95 |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|--|---|-------------|
| 6. | 12 | Введение. История и перспективы развития производства питьевого молока и кисломолочных продуктов в РФ. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала | 30 |
| 7. | | Молоко как объект технологической переработки. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала | 39,7 |

| | | | | |
|--|-------|--|---|-------|
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 69,7 |
| 4. | 14,15 | Технология производства молочных продуктов | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала | 63,4 |
| 5. | | Оборудование для производства молочных продуктов | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала | 50 |
| 6. | | Вторичное молочное сырье | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала | 40 |
| Подготовка к контрольным испытаниям | | | | 7,4 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 160,8 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|---|------------------------|
| 1. | Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 236 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-7224-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/156411/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 2. | Лебедько, Е.Я. Молозиво : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 132 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4054-2. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/139305/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 3. | Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Шарафутдинов Г.С. [и др.]. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 624 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3954-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130579/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 4. | Родионов, Г.В. Технология производства и оценка качества молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 140 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/104877/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2892-2. | Неограниченный доступ |
| 5. | Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс] : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103080/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2793-2. | Неограниченный доступ |
| 6. | Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Текст] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", | 48 |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|---|------------------------|
| | профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" очной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 57 с. | |
| 7. | Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Текст] : учеб. пособие для вузов / Л. В. Голубева, О. В. Богатова. - СПб : Лань, 2012. - 384 с. : ил. | 10 |
| 8. | Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Электронный ресурс] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" очной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - М115. | Неограниченный доступ |
| 9. | Блохина, В.А. Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов [Текст] : метод. указания по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", профиль "Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)" заочной формы обучения / В. А. Блохина ; Костромская ГСХА. Каф. частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 52 с. - к116 : 41-00. | 48 |
| 10. | Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для специалистов вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. - 3-е изд, стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 240 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/102236/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1302-7. | Неограниченный доступ |
| 11. | Трухачев, В.И. Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс] : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103080/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2793-2. | Неограниченный доступ |
| 12. | Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов : методические указания по изучению дисциплины для контактной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиль подготовки «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)» очной формы обучения / Блохина В. А., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 96 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4335.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.3. | Неограниченный доступ |
| 13. | Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов : методические указания по изучению дисциплины для | Неограниченный доступ |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|----------|--|------------------------|
| | <p>контактной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиль подготовки «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)» заочной формы обучения / Блохина В. А., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_4336.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.3.</p> | |
| 14. | <p>Родионов, Г. В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/206354. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> | Неограниченный доступ |

6.2. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Forefront TMG Standard 2010 | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic | Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | <p>Аудитория 338</p> <p>Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46"</p> | <p>"Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010). Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010. CorelDRAW Graphics Suite 2020. Mathcad 15"</p> |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | <p>Аудитория 333</p> <p>Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения лабораторно-практических занятий в условиях производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p> | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы | <p>Аудитория 333</p> <p>Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения лабораторно-практических занятий в условиях</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p> | |
| | <p>Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p> | <p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020). CorelDRAW Graphics Suite X6. АИБС MAPK-SQL 1.17. КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p> |
| <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p> | <p>Аудитория 333 Электрический сепаратор, компьютерный класс, контрольно-измерительные приборы, технологическое оборудование по производству питьевого молока и кисломолочных продуктов на молочных комбинатах города Костромы (для проведения лабораторно-практических занятий в условиях производства), плакаты, таблицы, стенды, выставка современных молочных продуктов, библиотека нормативно-технической документации по питьевому молоку и кисломолочным продуктам.</p> | |
| <p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> | <p>Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G,</p> | <p>Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G | Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |
| | Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп | Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.03 Зоотехния, направленность (профиль) «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель:

Доцент кафедры частной зоотехнии,
разведения и генетики

Блохина В.А.

Заведующий кафедрой частной зоотехнии,
разведения и генетики

Баранова Н.С.