

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия
имени Н.В. Верещагина»

Технологический факультет

Кафедра технологии молока и молочных продуктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология молока и молочных продуктов

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Профиль подготовки: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника: Бакалавр

Вологда – Молочное

2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Разработчик к.т.н., доцент А.В. Боброва

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от «20» февраля 2025 года протокол № 6.

И.о зав. кафедрой, к.т.н. Матвеева Н.О.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «20» февраля 2025 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент Неронова Е.Ю.

Разработчик,
к.т.н., доцент Неронова Е.Ю.

1.Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» - приобретение студентами теоретических знаний в области производства молочных продуктов, формирование умений и навыков работы, необходимых для производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности бакалавра по направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Задачи дисциплины:

- раскрыть теоретические основы производства молочных продуктов;
- изучить требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- познакомить студентов с традиционными технологическими схемами, способами производства молочных продуктов,
- раскрыть возможные причины возникновения пороков молока-сырья и молочных продуктов и меры их предотвращения.

2.Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Индекс дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» по учебному плану: Б1.В.05.

Область профессиональной деятельности выпускников: сельское хозяйство (в сфере проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного происхождения).

Объекты профессиональной деятельности выпускников: молоко-сырье и молочные продукты на его основе, процессы производства молока и молочных продуктов.

Виды профессиональной деятельности выпускников:ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного происхождения и процессов их производства.

Освоение учебной дисциплины «Технология молока и молочных продуктов»базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как:Б1.О.10.02 Ветеринарное законодательство, Б1.О.24 Ветеринарная санитария, Б1.О.18 Микробиология.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для изучения таких дисциплин как Б1.О.22 Ветеринарно-санитарнаяэкспертиза. Б1.О.27Организациягосударственноговетеринарного надзора, Б1.В.ДВ.02.01, Биологическая иэкологическая безопасностьпродукции, а также необходимы для прохождения технологической практики -Б2.О.03(П), для подготовки к сдаче и сдачи государственных экзаменов-Б3.О.01.01(Г).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>ПК-7 Способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы</p>	<p>ИД1_{ПК7}-знать: - технологию получения молока-сырья и основных видов молочных продуктов, методы лабораторного и производственного контроля качества молока-сырья и молочных продуктов на его основе; -ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) по переработке сырья и продукции животного происхождения.</p> <p>ИД2_{ПК7}-уметь: - применять требования нормативных документов к производству основных видов молочной продукции и оценке их качества; -использовать оборудование для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения.</p> <p>ИД3_{ПК7}-владеть навыками проведения лабораторного и производственного контроля качества молока-сырья и молочных продуктов на его основе.</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать обезвреживание, утилизацию и уничтожение меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными</p>	<p>ИД1_{ПК8}-знать -основные пороки молока-сырья и молочных продуктов, причины их появления; -правила и регламент утилизации недоброкачественных продуктов и сырья животного происхождения.</p> <p>ИД2_{ПК8}- уметь - анализировать причины возникновения пороков продуктов и предлагать мероприятия по их устранению и предупреждению;</p> <p>ИД3_{ПК8}-владеть навыкамиразработки методов обезвреживания и утилизации некачественного молока–сырья и опасных молочных продуктов</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура учебной дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма обучения, 5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	34	34
<i>В том числе</i>		
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Самостоятельная работа	66	66
Контроль	8	8
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины часы	108	108
зачётные единицы	3	3

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

1. Требования нормативных документов к молоку-сырью и процессам его получения.

Показатели молока – сырья по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко коровье сырое». Методы контроля качества сырого молока. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырого молока. Требования ТР ТС 033/2013 к сырому молоку, процессам его получения, хранения, транспортирования на предприятия переработки.

Пороки молока-сырья, причины возникновения и меры предупреждения.

2. Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов.

Последовательность технологических операций и режимы производства питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов. Методы контроля качества продуктов. Пороки питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов, причины возникновения и меры предупреждения.

3. Технология творога и сметаны.

Последовательность технологических операций и режимы производства творога и сметаны. Методы контроля качества продуктов. Пороки творога и сметаны, причины их возникновения и меры предупреждения.

4. Общая технологическая схема производства сыра.

Контроль молока для сыроделия. Последовательность технологических операций и режимы производства сыров. Методы контроля качества сыров.

5. Пороки сыров, причины возникновения и меры предупреждения.

6. Производство масла методом сбивания.

Последовательность технологических операций и режимы производства масла. Методы контроля качества масла.

7.Производство масла методом преобразования высокожирных сливок.
Последовательность технологических операций и режимы производства масла.Пороки масла, причины возникновения и меры предупреждения.

8.Производство сухого молока.
Последовательность технологических операций и режимы производства СОМ. Методы контроля качества СОМ. Пороки сухого молока, причины возникновения и меры предупреждения.

4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий

п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль	Всего
1.	Требования нормативных документов к молоку-сырью и процессам его получения. Пороки молока-сырья и причины возникновения и меры предупреждения	2	4	-	8	1	15
2.	Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов. Пороки питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов, причины возникновения и меры предупреждения.	2	-	-	8	1	11
3.	Технология творога и сметаны. Пороки творога и сметаны, причины их возникновения и меры предупреждения.	3	5	-	8	1	17

4.	Общая технологическая схема производства сыра. Молоко для сыроделия.	2	4	-	10	1	17
5.	Пороки сыров, причины возникновения и меры предупреждения.	2	-	-	8	1	11
6.	Производство масла методом сбивания. Методы контроля качества масла.	2	4	-	8	1	15
7.	Производство масла методом преобразования высокожирных сливок. Пороки масла, причины возникновения и меры предупреждения.	2	-	-	10	1	13
8.	Производство сухого молока. Пороки сухого молока, причины возникновения и меры предупреждения.	2	-	-	8	1	11
	Всего	17	17	-	66	8	108

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-7	ПК-8	
1	Требования нормативных документов к молоку-сырью и процессам его получения. Пороки молока-сырья и причины возникновения и меры предупреждения	+	+	2

2	Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов. Пороки питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов, причины возникновения и меры предупреждения.	+	+	2
3	Технология творога и сметаны. Пороки творога и сметаны, причины их возникновения и меры предупреждения.	+	+	2
4	Общая технологическая схема производства сыра. Молоко для сыроделия.	+	+	2
5	Пороки сыров, причины возникновения и меры предупреждения.	+	+	2
6	Производство масла методом сбивания. Методы контроля качества масла.	+	+	2
7	Производство масла методом преобразования высокожирных сливок. Пороки масла, причины возникновения и меры предупреждения.	+	+	2
8	Производство сухого молока. Пороки сухого молока, причины возникновения и меры предупреждения.	+	+	2

6.Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 34 часа, в т.ч. лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов. –37%от объема аудиторных занятий - занятия в интерактивных формах

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ПЗ 2	Ролевое занятие «Выработка творога». Анализ влияния технологических факторов на качество продукта.	4
	ПЗ 3	Ролевое занятие «Выработка сыра». Анализ влияния технологических факторов на качество продукта.	4
	ПЗ 4	Ролевое занятие «Выработка масла». Анализ влияния технологических факторов на качество продукта.	4
Итого:			12

**7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

7.1. Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Требования нормативных документов к молоку-сырью и процессам его получения. Пороки молока-сырья и причины возникновения и меры предупреждения	Подготовка к практическому занятию, тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос Тестирование
2	Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов. Пороки питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов, причины возникновения и меры предупреждения.	Подготовка к практическому занятию, тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос Тестирование
3	Технология творога и сметаны. Пороки творога и сметаны, причины их возникновения и меры предупреждения.	Подготовка к практическому занятию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
4	Общая технологическая схема производства сыра. Молоко для сыроделия.	Подготовка к практическому занятию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной	Устный опрос

			литературой, интернет- ресурсами.	
5	Пороки сыров, причины возникновения и меры предупреждения.	Подготовка к практическому занятию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами.	Устный опрос
6	Производство масла методом сбивания. Методы контроля качества масла.	Подготовка к практическому занятию, тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами.	Устный опрос Тестирование
7	Производство масла методом преобразования высокожирных сливок. Пороки масла, причины возникновения и меры предупреждения.	Подготовка к практическому занятию, тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами.	Устный опрос Тестирование
8	Производство сухого молока. Пороки сухого молока, причины возникновения и меры предупреждения.	Подготовка к практическому занятию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами.	Устный опрос
9	Итоговый контроль	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет- ресурсами	Зачет с оценкой

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

По теме 1:

1. Какие показатели молока-сырья используются при сортировке молока?
2. Перечислите требования к сырому молоку по микробиологическим показателям.
3. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства сыра?
4. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства детских продуктов?
5. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства стерилизованных молочных продуктов?
6. С какой целью определяется температура заморозания сырого молока?
7. С какой целью введен показатель содержание истинного белка?
8. Какие методы должны использоваться для оценки качества молока при приемке?
9. Назовите требования к транспортированию и хранению сырого молока.
10. Как проводится ветеринарно-санитарная экспертиза молока?
11. Какие ветеринарные документы оформляются на сырое молоко при перевозке за пределы района?
12. Какие ветеринарные документы оформляются на сырое молоко при перевозке в пределах района?
13. Кто оформляет ветеринарные справки и ветеринарные свидетельства?
14. В какой форме осуществляется подтверждение соответствия процессов производства, хранения, перевозки и реализации молока требованиям ТР ТС 033/2013?
15. Что такое ХАСПП? Какие документы должны быть разработаны в хозяйствах по производству сырого молока в соответствии с принципами ХАССП?

По теме 2:

1. Назовите виды творога и его состав.
2. Какими способами может вырабатываться творог? Дайте сравнительную оценку способов производства творога.
3. Назовите последовательность технологических операций при производстве творога?
4. В чем сущность кислотного способа производства творога?
5. Назовите и обоснуйте выбор режима пастеризации при производстве творога.
6. Какие виды заквасок используются в производстве творога?
7. В чем отличия длительного и ускоренного способа сквашивания?
8. С какой целью добавляется CaCl_2 при кислотном-сычужном способе производства творога?
9. Почему сгусток при кислотном-сычужной коагуляции образуется быстрее чем при кислотной?
10. Какими способами производится выделение сыворотки из сгустка?

11. Как осуществляется оценка качества творога?

7.3 Вопросы к зачету

1. Какие показатели молока-сырья используются при сортировке молока?
2. Перечислите требования к сырому молоку по микробиологическим показателям.
3. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства сыра?
4. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства детских продуктов?
5. Какие дополнительные требования предъявляются к сырому молоку для производства стерилизованных молочных продуктов?
6. С какой целью определяется температура заморозки сырого молока?
7. С какой целью введен показатель содержания истинного белка?
8. Какие методы должны использоваться для оценки качества молока при приемке?
9. Назовите требования к транспортированию и хранению сырого молока.
10. Как проводится ветеринарно-санитарная экспертиза молока?
11. Какие ветеринарные документы оформляются на сырое молоко при перевозке за пределы района?
12. Какие ветеринарные документы оформляются на сырое молоко при перевозке в пределах района?
13. Кто оформляет ветеринарные справки и ветеринарные свидетельства?
14. В какой форме осуществляется подтверждение соответствия процессов производства, хранения, перевозки и реализации молока требованиям ТР ТС 033/2013?
15. Что такое ХАСПП? Какие документы должны быть разработаны в хозяйствах по производству сырого молока в соответствии с принципами ХАСПП?
16. Перечислите последовательность технологических операций при производстве пастеризованного молока.
17. Перечислите последовательность технологических операций при производстве кисломолочных продуктов.
18. Перечислите последовательность технологических операций при производстве сметаны.
19. Перечислите последовательность технологических операций при производстве творога.
20. Перечислите последовательность технологических операций при производстве сыра.
21. Перечислите последовательность технологических операций при производстве сухого молока.
22. Перечислите перечень и значимость контролируемых показателей качества молочных продуктов.

23. Перечислите перечень и значимость контролируемых показателей безопасности молочных продуктов.
24. Пороки сырого молока, причины появления и методы предупреждения.
25. Пороки пастеризованного молока, причины появления и методы предупреждения.
26. Пороки кисломолочных продуктов, причины появления и методы предупреждения.
27. Пороки сметаны, причины появления и методы предупреждения.
28. Пороки творога, причины появления и методы предупреждения.
29. Пороки сыров, причины появления и методы предупреждения.
30. Пороки масла, причины появления и методы предупреждения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Карпеня, Михаил Михайлович. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2020. - 410 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=982136>

8.2 Дополнительная литература

1 Бредихин, Сергей Алексеевич. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 443 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=958294>

2 Технология производства молочных консервов : учебник и практикум для академического бакалавриата : для студ. вузов по инженерно-техн. и аграрным направл. / Л. А. Буйлова. - М. :Юрайт, 2017. - 201, [6] с. : рис., табл. - (Бакалавр. Академический курс) (УМО ВО рекомендует). - Библиогр.: с. 199-202

3 Голубева, Любовь Владимировна. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 380 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/119288>

4 Калинина, Людмила Васильевна. Общая технология молока и молочных продуктов : учебник при подготовке бакалавров, обуч. по напр. 260200 "Технология продуктов животн. происхождения" (профиль "Технология молока и мол.продуктов") и по спец. 260303 "Технология молока и мол. продуктов" / Л. В. Калинина. - М. : ДеЛи плюс, 2012. - 240 с. - Библиогр.: с. 237-238

5 Вышемирский, Франц Адамович. Производство масла из коровьего молока в России / Ф. А. Вышемирский. - СПб. : ГИОРД, 2010.

- 6 Калинина Л.В. Технология цельномолочных продуктов : учеб.пос. для вузов по напр. 655900 - Технология сырья и продуктов животного происхождения по спец. 271100 - Технология молока и молочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 227, [6] с
- 7 Бредихин, Сергей Алексеевич. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 443 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=958294>
- 8 Технологии и оборудование для переработки молока : справочник / [А. И. Парфентьева, Л. А. Неменуцкая, Л. Ю. Коноваленко] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2015. - 159, [1] с. - Библиогр.: с. 141
- 9 Меркулова, Н. Г. Переработка молока : практические рекомендации : [259 вопросов и ответов] / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, Меркулов И. Ю. - СПб. : Профессия, 2014. - 347, [1] с. - Библиогр.: с. 344-347
- 10 Шалапугина, Элеонора Петровна. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М. : Дашков и К, 2013. - 301, [3] с. - Библиогр.: с. 303
- 11 Технология производства молочных продуктов : справочник. - М. : Тетра Пак АО, 2009. - 440 с. - Библиогр.: с. 425-426
- 12 Степанова, Лариса Ивановна. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / Л.И. Степанова . - 2-е изд.Т.1 : Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4. 551-96). - 2-е изд. - СПб. : Гиорд, 2004. - 378, [2] с.
- 13 Лях, Вера Яковлевна. Справочник сыродела : [сырье для сыроделия, параметры изготовления сыров, предупреждение дефектов, частная технология сыров, плавленые сыры] / В. Я. Лях, И. А. Шергина, Т. Н. Садовая. - СПб. : Профессия, 2011. - 679, [1] с. - Библиогр.: с. 670-676
- 14 Гудков, Анатолий Васильевич. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / А. В. Гудков. - М. : ДеЛиПринт, 2003. - 800 с. - Библиогр.: с. 745-799
- 15 Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / В. В. Кузнецов, Г. Г. Шилер ; под ред. Г. Г. Шилера .Том 3 : Сыры. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 512с
- 16 Скопичев, Валерий Григорьевич. Молоко : учеб.пос. для студ. вузов по напр. 260300 - Технология сырья и продуктов животного происхождения по спец. 260303 - Технология молока и мол. продуктов / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 367, [1] с. - Библиогр.: с. 362-363
- 17 Технология молока и молочных продуктов: методические указания к практическим занятиям /Сост. Н. Г. Острецова– Вологда–Молочное: Вологодская ГМХА, 2020. -19 с.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС Консультант Плюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>

– ИПС «Консультант Плюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru>(Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа:<http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochное.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>(коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochное.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 1225 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
 Оснащенность: Учебная мебель: столы – 40, стулья – 70, доска учебная, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: MicrosoftWindowsXP Лицензия 17997859 MicrosoftOfficeProfessional 2007 Лицензии 42543554
 ConsultantPlus Лицензия 426324, 511546,

Учебная аудитория 1333 Кабинет технологии молока и молочных продуктов, для проведения практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы
 Оснащенность: Учебная мебель: лабораторные столы – 8, стол для реактивов – 2, стулья – 22, доска учебная, шкаф для хранения учебных материалов. Основное оборудование: холодильник, термостат, фотометр КФК-3-01-"ЗОМЗ" фотоэлектрический, анализатор качества молока "ИнфраМилк" исполнение ПРОФИ, сахариметр СУ-4, колориметр КФК-2.

Учебная аудитория ЭЦ-1 для проведения практических и лабораторных занятий
 Основное оборудование: вискозиметрический анализатор соматических клеток в молоке "Соматос-Мини", ротаметр KytolaVDK-6НА-Н, термометр ртутный ТЛ-4 №2 (0...+55) с призматическим капилляром, ванны сыродельные, пневматические прессы, емкость для производства сыров с рубашкой и секцией отделения сыворотки, термометр контактный СЕМДТ-131.

Учебная аудитория ЭЦ-2 Основное оборудование: распылительная сушилка 2-х ступенчатая MPD 900, компрессор LF40-10, осушитель CD 12 STD, вакуум-выпарной аппарат 1-ступенчатый MiniVar, вакуум-выпарная установка циркуляционная.

Учебная аудитория 1033 (ЭЦ) для проведения практических и лабораторных занятий

Основное оборудование: камера созревания сыра SPAZION 410L в комплектации, маслобойка с электроприводом Г6-ОМЭ-2, маслоизготовитель В1-ОМТ-500/2ПС, маслоизготовитель А1-ОЛО-1, маслоизготовитель «Фритц», сепаратор с электроприводом Сатурн, масляные весы СМП, камера созревания SPAZION 410L.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (NonVisualDesktopAccess)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10.Карта компетенций

Технология молока и молочных продуктов (направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза)						
Цель дисциплины	приобретение студентами теоретических знаний в области производства молочных продуктов, формирование умений и навыков работы, необходимых для производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности бакалавра по направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза».					
Задачи дисциплины	-раскрыть теоретические основы производства молочных продуктов; -изучить требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; -познакомить студентов с традиционными технологическими схемами, способами производства молочных продуктов, -раскрыть возможные причины возникновения пороков молока-сырья и молочных продуктов и меры их предотвращения.					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие						
Профессиональные компетенции						
Компетенции	Индекс	Формулировка	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
ПК- 7		Способен осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный	ИД1_{ПК7}-знать: - технологию получения молока-сырья и основных видов молочных продуктов, методы лабораторного и производственного контроля качества молока-сырья и	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Устный ответ Тестирование	Пороговый (удовлетворительный) Знает технологию получения молока-сырья и основных видов молочных продуктов, методы лабораторного и производственного контроля качества молока-сырья и молочных продуктов на его

	<p>контроль качества меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы</p>	<p>молочных продуктов на его основе; -ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) по переработке сырья и продукции животного происхождения. ИД2_{ПК7}-уметь: - применять требования нормативных документов к производству основных видов молочной продукции и оценке их качества; -использовать оборудование для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. ИД3_{ПК7}- владеть навыками проведения лабораторного и производственного контроля качества</p>			<p>основе; -ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) по переработке сырья и продукции животного происхождения Продвинутый (хорошо) Умеет применять требования нормативных документов к производству основных видов молочной продукции и оценке их качества; -использовать оборудование для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. Высокий (отлично) Владеет навыками проведения лабораторного и производственного контроля качества молока-сырья и молочных продуктов на его основе.</p>
--	---	---	--	--	---

		молока-сырья и молочных продуктов на его основе.			
ПК-8	Способен организовывать обезвреживание, утилизацию и уничтожение меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными	ИД1_{ПК8} - знать -основные пороки молока-сырья и молочных продуктов, причины их появления; -правила и регламент утилизации недоброкачественных продуктов и сырья животного происхождения. ИД2_{ПК8} - уметь - анализировать причины возникновения пороков продуктов и предлагать мероприятия по их устранению и предупреждению; ИД3_{ПК8} - владеть навыками разработки методов обезвреживания и утилизации некачественного молока-сырья и опасных молочных продуктов	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Устный ответ Тестирование	Пороговый (удовлетворительный) Знает основные пороки молока-сырья и молочных продуктов, причины их появления; -правила и регламент утилизации недоброкачественных продуктов и сырья животного происхождения Продвинутый (хорошо) Умеет анализировать причины возникновения пороков продуктов и предлагать мероприятия по их устранению и предупреждению Высокий (отлично) Владеет навыками разработки методов обезвреживания и утилизации некачественного молока-сырья и опасных молочных продуктов

