

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
 образовательного учреждения высшего образования  
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
 (БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Г.М. Рахимова

09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине Б1.В.09 Технологическое оборудование молочной отрасли

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль подготовки (специальности) Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ТМО

Курс, семестр очная форма 3 курс, 5 семестр

Курс, семестр заочная форма 3 курс, 5 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Практические занятия	36	1	2	0,06
Самостоятельная работа	90	2,5	134	3,72
Форма аттестации	ЗаО	-	ЗаО	0,11
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 199 от 12.03.2015 г. по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» для профиля «Технология молока и молочных продуктов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:


доцент кафедры ТМО

  
(подпись)

Миндиярова Н. И.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО,  
протокол от 01.09 2020 г. № 1

Зав. кафедрой ТМО, доцент

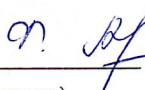
  
(подпись)

Мутугуллина И. А.  
(Ф.И.О.)

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего  
подготовку образовательной программы от 01.09 2020 г. № 2

Председатель комиссии, доцент

  
(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.  
(Ф.И.О.)

### ***1. Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины Б1.В.09 «Технологическое оборудование молочной отрасли» являются:

- а) приобретение навыков выполнения технологических расчетов для предприятий молочной промышленности;
- б) формирование у студентов комплекса теоретических знаний, практических навыков и методических основ разработки и эксплуатации технологического оборудования молочной промышленности.

### ***2. Место дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина Б1.В.09 «Технологическое оборудование молочной отрасли» относится к вариативной части образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.09 «Технологическое оборудование молочной отрасли» могут быть использованы при прохождении производственной практики, выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:***

ПК-10 – готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

#### **1) Знать:**

- а) порядок выполнения технологических расчетов и оценки технического уровня проектируемого предприятия;
- б) технологическое оборудование, его конструкции, принципы работы и условия высокоэффективной эксплуатации;
- в) технические характеристики машин, системы их регулирования и настройки на оптимальные режимы;
- г) теоретические зависимости между параметрами рабочего процесса, кинематикой и динамикой рабочих органов;
- д) основные направления развития отраслевого машиностроения путем разработки нового и модернизации существующего оборудования.

#### **2) Уметь:**

- а) работать с нормативно-технической документацией;
- б) обоснованно разрабатывать задачи в области конструирования технологического оборудования;
- в) выполнять все необходимые расчеты, анализировать условия и режимы работы оборудования, выбирать основное и вспомогательное оборудование для конкретных производственных условий, определять оптимальные условия проведения технологических процессов;
- г) правильно выбирать пути для достижения поставленной цели, разрабатывать структурные схемы машин и аппаратов с предварительным определением оптимальных режимов ее работы;
- д) грамотно осуществлять технологические кинематические, энергетические и прочие расчеты деталей машин и аппаратов.

### **3) Владеть:**

- а) навыками проектирования технологических процессов производства и реализации готовой продукции;
- б) навыками расчета и подбора технологического оборудования применительно к технологии производства молока и молочной продукции;
- в) навыками подбора и размещения машин, аппаратов и механизмов с составлением спецификаций.

## ***4. Структура и содержание дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли»***

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы 4 зачетные единицы, 144 часа; для заочной формы 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	5	3	-	-	11	Практическая работа
2.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	5	2	6	-	11	Практическая работа
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	5	2	6	-	11	Практическая работа
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	5	2	6	-	11	Практическая работа
5.	Оборудование для производства творога и сыра	5	2	6	-	11	Практическая работа
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	5	2	6	-	11	Практическая работа
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	5	2	-	-	12	Практическая работа
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	5	3	6	-	12	Практическая работа
	ИТОГО		18	36	-	90	
	Форма аттестации						Зачет с оценкой

Таблица 1 б

## Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Технологическое оборудование : структура, классификация и общие требования к нему	5	0,5	-	-	16	Выполнение практической работы
2.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	5	0,5	0,33	-	16	Выполнение практической работы
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	5	0,5	0,33	-	16	Выполнение практической работы
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	5	0,5	0,33	-	16	Выполнение практической работы
5.	Оборудование для производства творога и сыра	5	0,5	0,33	-	16	Выполнение практической работы
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	5	0,5	0,34	-	18	Выполнение практической работы
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	5	0,5	-	-	18	Выполнение практической работы
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	5	0,5	0,34	-	18	Выполнение практической работы
	ИТОГО		4	2	-	134	
	Форма аттестации						Зачет с оценкой

4. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2,а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	3	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	Основные термины и определения. Структура технологического оборудования. Классификация технологического оборудования и требования к нему.	ПК-10

2.	Оборудование для транспортирования приемки и хранения молока	2	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для хранения молока и молочных продуктов.	ПК-10
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	2	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	Оборудование для удаления из молока механических примесей оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Оборудование для разделения гетерогенных систем. Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов.	ПК-10
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	2	Оборудование для тепловой обработки молока	Аппараты для нагрева и охлаждения молока. Оборудование для пастеризации и стерилизации молока и молочных продуктов оборудование для вакуум-термической обработки молока.	ПК-10
5.	Оборудование для производства творога и сыра	2	Оборудование для производства творога и сыра	Оборудование для получения и обработки сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Поточно - технологические линии производства творога. Оборудование для выработки сырного зерна. Оборудование для формования и прессования сырной массы. Оборудование для производства плавленого сыра.	ПК-10
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	2	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	Оборудование для выработки сливочного масла. Оборудование для фрезерования смеси мороженого. Оборудование для закаливания мороженого. Оборудование для выпечки вафель.	ПК-10
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	2	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	Оборудование для сушки молока и жидких молочных продуктов. Оборудование для сушки твердых молочных продуктов. Вакуум-выпарные установки. Оборудование для	ПК-10

				приготовления сахарного сиропа. Оборудование для охлаждения сгущенного молока.	
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	3	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	Основные виды тары и упаковочных материалов для молока и молочных продуктов. Оборудование для розлива молока и молочных продуктов в бутылки. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в картонную тару. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в полимерные пакеты. Автоматы для фасования молока и молочных продуктов.	ПК-10

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	0,5	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	Основные термины и определения. Структура технологического оборудования. Классификация технологического оборудования и требования к нему.	ПК-10
2.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	0,5	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для хранения молока и молочных продуктов.	ПК-10
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	0,5	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	Оборудование для удаления из молока механических примесей. Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Оборудование для разделения гетерогенных систем. Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов.	ПК-10
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	0,5	Оборудование для тепловой обработки молока	Аппараты для нагрева и охлаждения молока. Оборудование для пастеризации и	ПК-10



				стерилизации молока и молочных продуктов. Оборудование для вакуумтермической обработки молока.	
5.	Оборудование для производства творога и сыра	0,5	Оборудование для производства творога и сыра	Оборудование для получения и обработки сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Поточно - технологические линии производства творога. Оборудование для выработки сырного зерна. Оборудование для формования и прессования сырной массы. Оборудование для производства плавленого сыра.	ПК-10
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	0,5	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	Оборудование для выработки сливочного масла. Оборудование для фризирования смеси мороженого. Оборудование для закаливания мороженого. Оборудование для выпечки вафель.	ПК-10
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	0,5	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	Оборудование для сушки молока и жидких молочных продуктов. Оборудование для сушки твердых молочных продуктов. Вакуумвыпарные установки. Оборудование для приготовления сахарного сиропа. Оборудование для охлаждения сгущенного молока.	ПК-10
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	0,5	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	Основные виды тары и упаковочных материалов для молока и молочных продуктов. Оборудование для розлива молока и молочных продуктов в бутылки. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в картонную тару. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в полимерные пакеты. Автоматы для фасования молока и молочных продуктов.	ПК-10

*6. Содержание семинарских, практических занятий (таблица 3а – очная форма, таблица 3б – заочная форма)*

Таблица 3 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	6	Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока	Основы расчета и подбора оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока	ПК-10
2.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	6	Технологический расчет оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов	Основы расчета и подбора оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов.	ПК-10
3.	Оборудование для тепловой обработки молока	6	Технологический расчет оборудования для тепловой обработки молока	Основы расчета и подбора оборудования для тепловой обработки молока.	ПК-10
4.	Оборудование для производства творога и сыра	6	Технологический расчет оборудования для производства творога и сыра	Основы расчета и подбора оборудования для производства творога и сыра.	ПК-10
5.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	6	Технологический расчет оборудования для термической обработки	Основы расчета и подбора оборудования для термической обработки.	ПК-10
6.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	6	Технологический расчет оборудования для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	Основы расчета и подбора оборудования для фасования и упаковки молока и молочных продуктов.	ПК-10

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	0,33	Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока	Основы расчета и подбора оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока.	ПК-10
2.	Оборудование для механической обработки	0,33	Технологический расчет оборудования для	Основы расчета и подбора оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов.	ПК-10

	молока и молочных продуктов		механической обработки молока и молочных продуктов		
3.	Оборудование для тепловой обработки молока	0,33	Технологический расчет оборудования для тепловой обработки молока	Основы расчета и подбора оборудования для тепловой обработки молока.	ПК-10
4.	Оборудование для производства творога и сыра	0,33	Технологический расчет оборудования для производства творога и сыра	Основы расчета и подбора оборудования для производства творога и сыра.	ПК-10
5.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	0,34	Технологический расчет оборудования для термической обработки	Основы расчета и подбора оборудования для термической обработки.	ПК-10
6.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	0,34	Технологический расчет оборудования для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	Основы расчета и подбора оборудования для фасования и упаковки молока и молочных продуктов.	ПК-10

### **7. Лабораторные занятия**

Учебным планом по направлению «Продукты питания животного происхождения» в рамках изучения дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

### **8. Самостоятельная работа бакалавра (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)**

Таблица 4 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	11	Конспект темы. Выполнение заданий для самостоятельной работы. Написание курсового проекта.	ПК-10
2.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	11	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	11	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	11	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10

5.	Оборудование для производства творога и сыра	11	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	11	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	12	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	12	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10

Таблица 4 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Технологическое оборудование: структура, классификация и общие требования к нему	16	Конспект темы. Выполнение заданий для самостоятельной работы. Написание курсового проекта.	ПК-10
2.	Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока	16	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
3.	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	16	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
4.	Оборудование для тепловой обработки молока	16	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
5.	Оборудование для производства творога и сыра	16	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
6.	Оборудование для производства сливочного масла и мороженого	18	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
7.	Оборудование для производства сухих и сгущенных молочных продуктов	18	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10
8.	Оборудование для фасования и упаковки молока и молочных продуктов	18	Конспект темы. Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов. Написание курсового проекта.	ПК-10

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» используется рейтинговая система согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса», в рамках специально разработанного формата. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическая работа</i>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
<i>ЗаО</i>		<b>24</b>	<b>40</b>
<i>Итого</i>		<b>60</b>	<b>100</b>

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1 Основная литература**

При изучении дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Технологические машины и оборудование биотехнологий: учебник [Электронный ресурс]: учеб. /Г.В. Алексеев [и др.] Электрон.дан. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. 608 с.	ЭБС «Лань» y=https://e.lanbook.com/book/69870 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ
2. Антипов С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. /С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов; под ред. Панфилова В.А. Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2016 – 488 с.	ЭБС «Лань» y=https://e.lanbook.com/book/72969 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ
3. Бредихин С.А. Технологическое оборудование переработки молока [Электронный ресурс]: учеб. пособие электрон. дан. – Санкт_Петербург: Лань, 2015,-416 с.	ЭБС «Лань» y=https://e.lanbook.com/book/56603 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ

### **10.2 Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Панфилов В.А. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс]: учеб. Пособие. Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2013. 912 с.	ЭБС «Лань» y=https://e.lanbook.com/book/6599 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ

### **10.3 Электронные источники информации**

При изучении дисциплины «Технологическое оборудование молочной отрасли» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

**Согласовано:**

Библиотекарь



А.Г. Латыпова

### ***11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины***

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.***

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 106)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К, 215)	- персональный компьютер (1); - доска; - учебные столы, стулья; - стол преподавателя
	Комплексная лаборатория анализа нефти и нефтепродуктов (К, 103)	- учебные столы, стулья; колбонагреватель, магнитная мешалка, водяная баня (модель 4301), термометр ТУ 25-11.1645-84, набор лабораторной посуды, ареометры, вискозиметры, прибор КФК, спектрофотометр, микроскоп для кристофлюскопии.

### ***13. Образовательные технологии***

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Технологическое оборудование молочной отрасли»  
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ  
(наименование кафедры)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
1						
2						