

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**Факультет агротехнологий и агробизнеса**

УТВЕРЖДЕНА  
проректором по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.С. Манновой  
17 ноября 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Технология кисломолочных продуктов»**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</b>
Направленность(и) (профиль(и))	Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>3</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>108</b>

Разработчик:

Доцент кафедры морфологии, физиологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

С.П. Фисенко

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой морфологии, физиологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Т.Г. Кичеева

Документ рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета

протокол № 01 от 30.10.2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о технологии производства кисломолочных продуктов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом

дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору по выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Производство продукции животноводства  
Технология хранения и переработки продукции животноводства

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
Защита выпускной квалификационной работы

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
<b>ПК-11</b> Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	<b>ИД-1ПК 11</b> Знать: технологии переработки и хранения продукции животноводства	Все разделы
	<b>ИД-2ПК 11</b> Уметь: реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	
	<b>ИД-3 ПК 11</b> Владеть: навыками реализации технологий переработки и хранения продукции животноводства	
<b>ПК-15</b> Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	<b>ИД-1 ПК 15</b> Знать: способы организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Все разделы
	<b>ИД-2 ПК 15</b> Уметь: организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	
	<b>ИД-3 ПК 15</b> Владеть: навыками организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	
<b>ПК-16</b> Способен определить экономическую эффективность производства,	<b>ИД-1 ПК 16</b> Знать: экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Все разделы
	<b>ИД-2 ПК 16</b>	

хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Уметь: определять экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	
	<b>ИД-3 ПК 16</b> Владеть: навыками определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Состав, свойства и требования, предъявляемые к молочному сырью	2		2	6	Т,З	Дискуссия
2.	Основы биотехнологии производства кисломолочных продуктов	2		2	6	Т,З	Дискуссия
3.	Состав и технология заквасок	2		3	6	Т,З	Дискуссия
4.	Сравнительная оценка и особенности современных способов производства жидких кисломолочных продуктов напитков	2		3	6	Т,З	Дискуссия
5.	Технология кисломолочных напитков и сметаны	2		3	7	Т,З	Дискуссия
6.	Технология производства творога. Особенности технологии творожных изделий	2		3	7	Т,З	Дискуссия
7.	Общие технологические операции в технологии сливочного масла	2		3	7	Т,З	Дискуссия
8.	Технология сливочного масла методом сбивания			3	7	Т,З	
9.	Технология сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок			3	7	Т,З	
10.	Технология отдельных видов масла. Оценка качества масла			3	7	Т,З	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической

работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							14	
Лабораторные							28	
Практические							-	
Итого контактной работы							42	
Самостоятельная работа							66	
Форма контроля							3	

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
  - Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве кисломолочных продуктов
  - Гомоферментативное и гетероферментативное брожение. Принципы подбора культур в состав бактериальных заквасок для получения кисломолочных продуктов с заданными органолептическими, физико-химическими и реологическими свойствами
  - Способы применения различных видов заквасок и бактериальных концентратов. Биотехнологии приготовления производственных заквасок
  - Классификация кисломолочных напитков. Общая технологическая схема производства кисломолочных напитков и биохимическое обоснование технологических процессов производства кисломолочных напитков резервуарным и термостатным способами
  - Частные технологии кисломолочных напитков.
  - Пути повышения стойкости при хранении и стабильности консистенции кисломолочных напитков
  - Ассортимент сметаны. Общая технологическая схема производства и биохимическое обоснование технологических процессов производства сметаны
  - Особенности технологии отдельных видов сметаны (любительская, столовая, особая, биосметана). Способы повышения стабильности консистенции сметаны с пониженным содержанием жира
  - Технологические расчеты при производстве кисломолочных напитков и сметаны
  - Ассортиментная номенклатура творога. Биохимические основы производства творога кислотным и сычужно-кислотным способами
  - Общая технологическая схема производства творога кислотным и сычужно-кислотным способами
  - Технология творога традиционным и раздельным способами
  - Особенности технологии отдельных видов творога и материальных расчетов
  - Производство творога на современных поточно-механизированных линиях
  - Общая технология производства творожных изделий
  - Частные технологии творожных изделий

- Технологические особенности производства пастеризованного и стерилизованного молока и сливок. Сравнительная оценка современных способов розлива и упаковки.
- Современные достижения в области техники и
- Технология кисломолочных напитков и сметаны. технологии различных видов творога и творожных изделий. Сравнительная оценка различных способов производства.
- Совершенствование технологии сметаны. Принципы построения технологических схем производства мороженого.
- Классификация и характеристика различных видов животного масла. Требования к качеству сырья в маслоделии, сортировка сливок, Возможные пороки сырья, способы их предупреждения и исправления.
- Производство масла методом сбивания.
- Производство масла преобразованием высокожирных сливок.
- Особенности технологии различных видов сливочного масла. Ресурсосберегающая и малоотходная технология сливочного масла.
- Техничко-экономическая оценка различных способов производства сливочного масла.
- Технология масла, полученного путем термической обработки сливочного.
- Нормативно-техническая документация на масло животное. Оценка качества масла, пороки его и способы предупреждения.
- *Темы курсовых проектов/работ: Не предусмотрено.*

## **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Тестирование и зачет

## **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

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

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Технология молока и молочных продуктов: учебник для студ. Вузов.-М., КолосС - 2008. 455с.
- 2) Храпцов,А.Г. Безотходная переработка молочного сырья : у. пособие для студ. вузов / А. Г. Храпцов, П. Г. Нестеренко. - М. :КолосС, 2008. – 200 с.
- 3) Мамаев, А.В. Молочное дело [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2013. — 383 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=30199](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30199)- Загл. с экрана.
- 4) Шарафутдинов, Г.С. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства. [Электронный ресурс] / Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибатуллин, Н.А. Балакирев, Р.Р. Шайдуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. - 624 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71771>- Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

- 1) Методы исследования молока и молочных продуктов: учебник для вузов.-М., Колос - 2000. 368с.
- 2) Барабанщиков, Н.В. Молочное дело / Н. В. Барабанщиков. - М.: Колос, 1983. – 414 с.
- 3) Промышленное производство молока. - М. : Колос, 1981. – 303с.

### 6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Министерство сельского хозяйства РФ <http://mcx.ru>
- 2) Россельхознадзор <http://www.fsvps.ru>
- 3) Библиотека ИвГСХА [http://www.ivgsha.ru/about\\_the\\_university/library/](http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/)
- 4) Электронные ресурсы библиотеки ИвГСХА [http://ivgsha.uberweb.ru/about\\_the\\_university/library/elektronnye-biblioteki.php?clear\\_cache=Y](http://ivgsha.uberweb.ru/about_the_university/library/elektronnye-biblioteki.php?clear_cache=Y)
- 5) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

### 6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

- 1) Технология кисломолочных продуктов: методические указания к самостоятельной работе /С.П. Фисенко - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2018. - 9с.

### 6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 1) Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://www.lanbook.com/>
- 2) Электронная библиотечная система <http://Library-ivgsha.ucoz.ru>
- 3) Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

### 6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 1) Операционная система типа Windows.
- 2) Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
- 3) Интернет браузеры.

### 6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Укомплектована переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для выполнения курсовых работ	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации и лабораторным оборудованием (рефрактометр, рН-метр, ФЭК, редуцтазник, микроскопы, центрифуга, водяная баня, ареометры, термостаты, сушильный шкаф, весы аналитические и ВЛК, электрические плитки», лабораторная посуда и инструменты, телевизор,

		DVD- плеер, видеокамера, микроскоп с фото насадкой)
3.	Помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (15 ПК) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, 3 сканерами

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

**Приложение № 1  
к рабочей программе по дисциплине**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Технология кисломолочных продуктов»**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

**1.1. Очная форма:**

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
<b>ПК-11</b> Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	<b>ИД-1ПК 11</b> Знать: технологии переработки и хранения продукции животноводства	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	<b>ИД-2ПК 11</b> Уметь: реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства		
	<b>ИД-3 ПК 11</b> Владеть: навыками реализации технологий переработки и хранения продукции животноводства		
<b>ПК-15</b> Способен организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции	<b>ИД-1 ПК 15</b> Знать: способы организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	<b>ИД-2 ПК 15</b> Уметь: организовать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции		
	<b>ИД-3 ПК 15</b> Владеть: навыками организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		
<b>ПК-16</b> Способен определить экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	<b>ИД-1 ПК 16</b> Знать: экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Т,З	Комплект вопросов к Т, З
	<b>ИД-2 ПК 16</b> Уметь: определять экономическую эффективность производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		
	<b>ИД-3 ПК 16</b> Владеть: навыками определения экономической эффективности производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет. Соответственно для каждой формы контроля указываются свои оценочные средства (Приложение № 1 к Положению ПВД-06 «О фонде оценочных средств»).

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатель и	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо зачтено	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

### **3. Оценочные средства**

#### **3.1. Коллоквиум. Тест.**

##### **3.1.1. Образцы вопросов теста:**

- 1. Моющий раствор, который применяется для растворения молочного камня на пластинах пастеризационных установок**
  - a) раствор каустической соды
  - b) раствор азотной кислоты
  - c) раствор соляной кислоты
- 2. Емкости, в которых должно храниться охлажденное молоко**
  1. открытые ванны
  2. закрытые резервуары с термоизоляцией
  - b) закрытые резервуары с рубашкой для циркуляции хладоносителя
- 3. Возможность использования в производстве молочных продуктов несортного молока**
  - a) нельзя
  - b) можно, только при производстве молочных консервов
  - c) можно, только при производстве кисломолочных продуктов
  - d) можно, только при производстве сыров
- 4. Возможность приема пищи в молочной лаборатории**
  - a) допускается, голод – не тетка
  - b) допускается только в выходные дни
  - c) не допускается
  - d) допускается в рамках тестирования вкусовых качеств образцов
- 5. Обезжиренное молоко - это побочный продукт при производстве:**
  - a) масла
  - б) творога
  - в) сыра
  - г) сливок
  - д) мороженого
- 6. Анормальное молоко – это:**
  - a) цельное натуральное молоко от здоровых животных
  - б) молозиво
  - в) цельное молоко, полученное от больных животных
  - г) стародойное молоко
  - д) молоко от больных животных, полученное с нарушением санитарно-гигиенических правил
- 7. Кислотность молока является показателем:**
  - a) свежести
  - б) натуральности
  - в) термоустойчивости
  - г) способности к сычужному свертыванию
  - д) годности к тепловой обработке
- 8. При сепарировании цельного молока образуются продукты:**
  - a) пахта и сыворотка
  - б) обезжиренное молоко и пахта
  - в) сливки и обезжиренное молоко
  - г) сливки и пахта
  - д) нормализованное молоко и сливки
- 9. Титрируемая кислотность молока выражается в градусах:**
  - a) Кетстофера
  - б) Цельсия
  - в) Тернера

г) Кельвина

д) Джоуля

**10. Какими моющими веществами удаляются органические загрязнения при мойке молочного оборудования?**

а) кислотами

б) щелочами

в) хлорной известью

г) паром

д) горячей водой

### **3.1.2. Методические материалы**

Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов проводится в форме бумажного теста. Студенту предлагается ответить на 1 тест, который включает в себя 10 вопросов. Общее время, отведённое на тест - 15 минут.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

В течение семестра проводятся два коллоквиума в виде тестирования.

Предлагаемое количество вопросов на каждом коллоквиуме – 10. Один правильный ответ приравнивается к 0,5 балла. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 6 и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за коллоквиум – 5.

## **3.2. Комплект вопросов на зачет.**

### **3.2.1. вопросы:**

- Кисломолочные продукты. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Классификация и ассортимент.
- Способы производства кисломолочных напитков. Технологическая схема производства напитков термостатным и резервуарным способом. Достоинства и недостатки способов. Общая технология производства кисломолочных напитков. Обоснование применяемых режимов пастеризации и гомогенизации. Аппаратурное оформление процесса.
- Технологические особенности производства кисломолочных напитков молочнокислого и смешанного брожения на конкретных примерах.
- Особенности технологии производства отдельных видов кисломолочных напитков: простокваши, ряженка, йогурт
- Технология производства ацидофильных напитков: ацидофилин, ацидофильно-дрожжевое молоко, ацидолакт, ацидофильное молоко.
- Технология производства кефира. Обоснование технологических операций. Факторы, обуславливающие специфические органолептические показатели продукта.
- Направления повышения стойкости при хранении и стабильности консистенции кисломолочных продуктов.
- Ассортимент и классификация способов производства сметаны. Общая схема технологического процесса производства сметаны. Обоснование режимов тепловой обработки, созревания и сквашивания сливок.
- Факторы, влияющие на консистенцию сметаны. Возможности ускорения процесса сквашивания и созревания сметаны. Пороки кисломолочных напитков и сметаны и меры их предупреждения
- Особенности технологии сметаны пониженной жирности. Технологическая схема производства. Стабилизация структуры сметаны пониженной жирности.
- Ассортимент творога и основные его показатели. Способы производства творога. Способы коагуляции белков молока в производстве творога.

- Традиционный способ производства творога. Нормализация молока. Недостатки традиционного способа. Технологическая схема производства.
- Раздельный способ производства творога. Обоснование режимов технологических операций. Способы ускорения сквашивания и синерезиса творожного сгустка.
- Производство творога с использованием ванн-сеток и ванн с прессующими сетками. Технологическая схема производства.
- Производство творога на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ. Технологическая схема производства с обоснованием параметров технологических операций.
- Производство творога на поточно-механизированной линии с использованием сепаратора-творогоотделителя с обоснованием параметров технологических операций.
- Творожные изделия. Ассортимент. Общая технология. Особенности производства глазированных сырков, творога зерненного,
- Взбитые и аэрированные творожные изделия. Общая технология. Пороки творога и творожных изделий.
- Технологическая схема производства творога кислотным и кислотно-сычужным способом с характеристикой синергетических свойств сгустка.

### **3.2.2. Методические материалы**

Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. Условия и порядок проведения зачета даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». До сдачи зачета допускается студент, набравший в течение семестра не менее 60 баллов.

**Бально-рейтинговая оценка знаний обучающихся очной формы** составлена в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева»

#### **Текущий контроль:**

- Посещение лекций – 0,5 балла
- Посещение ЛПЗ – 0,5 балла
- Коллоквиум в форме теста – максимум 5 баллов
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в вузовской конференции – 20 баллов;
- Подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в конференциях в других вузах – 25 баллов.

**Общая сумма баллов:** максимальное количество баллов – 100.