

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.05.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства молочных продуктов

по направлению подготовки (специальности)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	4						
Часов по РУП	144						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты		Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
		5					
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам					4		4
Лекции					4		4
Лабораторные					4		4
Практические					4		4
Промежуточная аттестация					0,25		0,25
Контактная работа					12,25		12,25
Сам. работа					128		128
Контроль					3,75		3,75
Итого					144		144

Тольятти, 2018

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☒

Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Технологии производства пищевой продукции и организация общественного питания» (протокол заседания № 1 от 03 сентября 2018 г.).

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Технологии производства пищевой продукции и организация общественного питания»

(выпускающей направление (специальность))

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Т.П. Третьякова
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.05.02 Технология производства молочных продуктов
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование знаний в области технологии производства молочных продуктов, теоретических и практических знаний физических, химических и технологических свойств сырья, научные основы технологии его переработки. Особенностью курса является одновременной изучение технологии молока и молочных продуктов с основами общих технологических процессов их производства, оборудования предприятий молочной промышленности.

Задачи:

1. Сформировать знания научных основ переработки молока и производства молочных продуктов, изменений, происходящих в сырье при технологической обработке;
2. Сформировать знания современных технологических схем производства молочных продуктов, путей интенсификации технологических процессов, перспектив развития технологии переработки молока на основе достижений науки, техники, фундаментальных и прикладных наук;
3. Сформировать умения разрабатывать технологические схемы производства молочных продуктов; производить контроль качества сырья и продукции; проводить материальные, технологические расчеты, применять стандарты на сырье и материалы, уметь оценивать качество сырья, продовольствия и производимой продукции.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Оборудование предприятий общественного питания», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технология продуктов общественного питания».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология пищевых производств на предприятиях пищевой промышленности», «Экспертная оценка продовольственных товаров».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения (ОПК-2)</p>	<p>Знать: наиболее общие принципы переработки молока и происходящие при этом процессы; рациональные методы эксплуатации технологического оборудования; особенности производственных линий и технологического оборудования, зарубежных марок, для переработки молока и производства молочных продуктов.</p>
	<p>Уметь: находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования при производстве молочных продуктов; анализировать научно-техническую информацию; сознательно выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов.</p>
	<p>Владеть: методикой проведения материальных расчетов.</p>
<p>- готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4)</p>	<p>Знать: принципы построения технологических схем производства молочных продуктов; вопросы безотходной технологии; требования, предъявляемые к качеству продукции; методы оценки контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>
	<p>Уметь: пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии молочных продуктов; пользоваться соответствующими стандартами, технической документацией и справочной литературой.</p>
	<p>Владеть: методикой определения основных показателей качества и свойства молочных продуктов; методикой разработки нормативно-технологической документации на продукцию с учетом новейших технологий производства.</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Введение. Теоретические и практические основы производства молочных продуктов	Современное состояние молочной промышленности. Ее роль в системе агропромышленного комплекса. Перспективы развития.
	Предмет, цели и задачи курса
	Основное и дополнительное сырье молокоперерабатывающих производств
Модуль 2. Технологии молока и молочных продуктов	Технология кисломолочных напитков.
	Технология производства творога.
	Технология производства сыра.
	Технология производства сливочного масла.
	Технология продуктов из вторичного молочного сырья.
	Хранение продукции Качество продукции, его измерение и контроль.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины «Технология производства молочных продуктов»

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 5

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
		Аудиторные занятия (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Модуль 1. Введение. Теоретические и практические основы производства молочных продуктов	Современное состояние молочной промышленности. Ее роль в системе агропромышленного комплекса. Перспективы развития. Предмет, цели и задачи курса	2				Изучение темы с консультацией преподавателя на форуме	4	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
	Основное и дополнительное сырье молокоперерабатывающих производств		1	1		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	10	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
Модуль 2. Технологии молока и молочных продуктов	Технология кисломолочных напитков.	2				Изучение темы с консультацией преподавателя на форуме	10	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
	Технология производства творога.		1	1		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме	10	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо	Промежуточный тест	1-3

					руме и через комментарии в заданиях		текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	смартфон		
	Технология производства сыра.		1		Выполнение лабораторных заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	10	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
	Технология продуктов из вторичного молочного сырья.		1		Выполнение лабораторных заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	8	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
	Технология продуктов из вторичного молочного сырья.			1	Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	6	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
	Хранение продукции Качество продукции, его измерение и контроль.			1	Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	8	Самостоятельное изучение материалов лекции с тестами для самоконтроля анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежуточный тест	1-3
Всего		4	4	4		128				
ПА						0,25				
Контроль						3,75				
Итого:		144								

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Промежуточные тесты по соответствующим темам	Допускаются все	Максимальное количество баллов за каждый тест 5, баллы начисляются пропорционально правильным ответам
Итоговый тест	Допускаются все	Максимальное количество баллов 40, баллы начисляются пропорционально правильным ответам

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет (по накопительному рейтингу)	Допускаются все	«зачтено»	55 и более баллов по накопительному рейтингу
		«не зачтено»	менее 54 баллов по накопительному рейтингу

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Учебным планом курсовые проекты (работы) не предусмотрены

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Данный раздел учебным планом не предусмотрен

8. Вопросы к зачету

1	Современное состояние молочной промышленности.
2	Роль молочной промышленности в системе агропромышленного комплекса.
3	Перспективы развития молочной промышленности.
4	Предмет, цели и задачи курса «Технология производства молочных продуктов»
5	Основное оборудование молокоперерабатывающих производств.
6	Основное сырье молокоперерабатывающих производств. Характеристика сырья.
7	Дополнительное сырье молокоперерабатывающих производств. Характеристика сырья.
8	Органолептические показатели качества сырья. Правила приемки сырья на молокоперерабатывающие предприятия.
9	Физико-химические показатели качества сырья. Методы определения их в лаборатории молокозавода.
10	Правила приемки сырья на молокоперерабатывающие предприятия.
11	Нормативная документация, регламентирующая качество сырья молокоперерабатывающей промышленности.
12	Технология кисломолочных напитков на примере кефира. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
13	Технология кисломолочных напитков на примере йогурта. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
14	Технология кисломолочных напитков на примере ряженки. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов.
15	Новые виды кисломолочных продуктов. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов.
16	Технология производства творога. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов.
17	Технология производства кисломолочных продуктов на основе творога. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов.
18	Технология производства мягкого сыра на примере брынзы. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
19	Технология производства твердого сыра. Сырье, оборудование, па-

	параметры тех.процессов
20	Технология производства рассольного сыра. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
21	Технология производства сыра Моцарелла. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
22	Технология производства сливочного масла. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
23	Технология продуктов из вторичного молочного сырья. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
24	Технология продуктов из творожной и сырной сыворотки. Сырье, оборудование, параметры тех.процессов
25	Пути минимализации отходов молокоперерабатывающего производства.
26	Хранение продукции. Сроки и условия хранения продукции молокоперерабатывающей промышленности.
27	Качество продукции, его измерение и контроль.
28	Органолептические показатели качества продукции. Методы его определения.
29	Физико-химические показатели качества продукции. Методы его определения.
30	Нормативная документация, регламентирующая качество молочных продуктов.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Модуль 1. Введение. Теоретические и практические основы производства молочных продуктов	ОПК-2, ПК-4	Промежуточный тест. Итоговый тест
Модуль 2. Технологии молока и молочных продуктов	ОПК-2, ПК-4	Промежуточный тест. Итоговый тест

9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программ

9.2.1 Комплект отчетов по лабораторным и практическим работам

Форма отчета по лабораторной работе:

Отчет должен содержать:

1. Краткая теоретическая часть;
2. Экспериментальная часть работы (включает методику выполнения анализа, схему технологического процесса);
3. Выводы по работе.

Форма отчета по практической работе:

Отчет должен содержать:

1. Краткая теоретическая часть;
2. Расчетная часть;
3. Выводы по работе.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал по теме работы; свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме работы, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент поверхностно раскрывает материал по теме работы, у него имеются базовые знания специальной терминологии по обсуждаемому вопросу, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не раскрыл материал по теме работы.

9.2.2 Тестовые задания

Примерные вопросы к тестам по дисциплине «Технология производства молочных продуктов»

1: Молоко представляет собой:

1. Ответ: дисперсионную систему;
2. + - полидисперсионную систему;
3. - молекулярную дисперсную систему;
4. - грубодисперсную систему.

2: Энергетическая ценность 1 кг молока составляет:

1. Ответ: + - 63 ккал;
2. - 64;
3. - 62;
4. - 65

3: Усвояемость молочного жира составляет, %:

1. Ответ: - 97;
2. - 96;
3. - 95;
4. + - 98.

4: В молоке связывает кислот, щелочей, нейтрализует ядовитые вещества, тяжелые металлы:

1. Ответ: - молочный жир;
2. + - молочный белок;
3. - молочный сахар;
4. - вода.

5: По действию сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:

1. Ответ: + - казеин;
2. - глобулин;
3. - альбумин;
4. - белок оболочек жировых шариков.

6: К физическим свойствам молока не относится:

1. Ответ: - плотность;
2. - теплоемкость;
3. + - термоустойчивость;
4. - вязкость.

7: К технологическим свойствам относится:

1. Ответ: - теплоемкость;
2. - вязкость;
3. - поверхностное натяжение;
4. + - отсутствие посторонних веществ.

8: Оптимальная сычужная свертываемость находится в пределах:

1. Ответ: - 20-50 мин.;
2. - 25-40 мин.;
3. - 30-60 мин.;
4. + - 16-40 мин.

9: Содержание сухих веществ в молоке д. б. не менее.

1. Ответ: - 10,5 %;
2. - 12 %;
3. + - 12,5 %;
4. - 11,5 %.

10: Сливки какой жирностью не выпускают:

1. Ответ: - 8 %;
2. - 10 %;
3. + - 15 %;
4. - 35 %.

11: Пастеризация при температуре 63-65 0C относят к:

1. Ответ: + - длительной;
2. - кратковременной;;

- 3. - моментальной;
- 4. - обычной.

12: Сепарированное молоко происходит при температуре:

- 1. Ответ: - 30-40 0C
- 2. - 35-50 0C;
- 3. - 28-40 0C;
- 4. + - 35-45 0C.

13: Кисломолочные продукты:

- 1. Ответ: - кисломолочные продукты являются диетическими;
- 2. - продукты, полученные путем сквашивания молока, сливок, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;
- 3. - улучшают обмен веществ, стимулируют выделение желудочного сока;
- 4. + - все вышеуказанные утверждения верны.

14: Какой вид брожения используется для производства кефира, кумыса:

- 1. Ответ: - молочнокислое;
- 2. + - спиртовое;
- 3. - пропиоловокислое;
- 4. - маслянокислое.

15: Для притовления бактериальных заквасок необходимо использовать:

- 1. Ответ: - только ценное пастеризованное молоко;
- 2. + - только обезжиренное пастеризованное молоко;
- 3. - как ценное, так и обехжиренное сырое молоко;
- 4. - только обезжиренное не пастеризованное молоко.

16: Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять:

- 1. Ответ: - материнскую закваску;
- 2. - пересадочную закваску;
- 3. - первичную закваску;
- 4. + - рабочую закваску.

17: В каком количестве вносится закваска для приготовления кисломолочных продуктов:

- 1. Ответ: - 10-15 % от объема заквашиваемой смеси;
- 2. + - 3-5 % от объема заквашиваемой смеси;
- 3. - 1-2 % от объема заввашиваемой смеси;
- 4. - 5-10 % от объема заквашиваемой смеси.

18: Какой вид брожения оказывает положительное влияние на качество сыров, а именно способствует формированию рисунка и «слезы» сыра:

- 1. Ответ: - молочнокислое;
- 2. - спиртокое;
- 3. + - пропионовокислое;
- 4. - маслянокислое.

19: Какой продукт характеризуется чистым кисломолочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:

- 1. Ответ: - йогурт;
- 2. - сметана;

3. + - кефир;
4. - ряженка.
- 20: Кислотность готового кефира находится в пределах:
1. Ответ: - 80-100 °T;
2. + - 85-120 °T;
3. - 110-170 °T;
4. - 150-200 °T.
- 21: Кефир приготовленный термостатным способом имеет:
1. Ответ: - однородную консистенцию с нарушенным сгустком;
2. + - ненарушенный сгусток;
3. - однородную вмеру вязкую консистенцию;
4. - однородную густую консистенцию.
- 22: Кисломолочные напитки со стабилизатором в герметичной упаковке необходимо хранить, не более:
1. Ответ: - 5 суток;
2. - 7 суток;
3. + - 14 суток;
4. - 36 часов.
- 23: В состав закваски для ряженки входят:
1. Ответ: - мезофильные молочнокислые стрептококки;
2. - болгарская и ацидофильная палочки;
3. - термофильные и мезофильные молочнокислые стрептококки;
4. + - термофильные молочнокислые стептококки с добавлением или без болгарской палочки.
- 24: Для сметаны какой жирности допускается несколько крупинчатая консистенция и наличие слабокормового привкуса:
1. Ответ: 25 %;
2. - 30 %;
3. + - 10 %, 15 %, 20 %;
4. - 40 %.
- 25: Какой продукт характеризуется однородной густой консистенцией, гляцевым видом и наличием единичных пузырьков воздуха:
1. Ответ: - кефир;
2. - йогурт;
3. - простокваша;
4. + - сметана.
- 26: Творог не производят:
1. Ответ: - кислотным способом;
2. - кослотно-сычужным способом;
3. + - термостатным способом;
4. - раздельным способом.
- 27: Внесение основных компонентов при производстве творога кислотно сычужным способом:
1. Ответ: - CaCl_2 – закваска – сычужный фермент;

- 2. + - закваска – CaCl_2 - сычужный фермент;
- 3. - сычужный фермент – закваска – CaCl_2 ;
- 4. - закваска – сычужный фермент – CaCl_2 .

28: В каком количестве необходимо вносит CaCl_2 на 1т. молока:

- 1. Ответ: - 100 г.
- 2. - 200 г.
- 3. - 300 г.
- 4. + - 400 г.

29: В каком количестве необходимо вносить сычужный фермент на 1 т. молока:

- 1. Ответ: + - 1 г.;
- 2. - 2 г.
- 3. - 3 г.
- 4. - 4 г.

30: В зависимости от содержания жира творог подразделяют:

- 1. Ответ: - 18 % жирности;
- 2. - 9 % жирности;
- 3. - нежирный;
- 4. - все варианты верны.

31: Причиной мажущей консистенции творога является:

- 1. Ответ: - плохо вымытая творога;
- 2. + - переквашивания творога;
- 3. - повышенная температура нагревания при обработке сгустка;
- 4. - развитию в продуктах газообразующих бактерий.

32: Для какого продукта допускается наличие пенки:

- 1. Ответ: - кефир;
- 2. + - ряженка;
- 3. - простокваша;
- 4. - сметана.

33: Кефир приготовленный резервуарным способом хар-ся:

- 1. Ответ: - ненарушенным сгустком;
- 2. + - однородной консистенцией с нарушенным сгустком;
- 3. - однородной густой консистенцией и глянцевым видом;
- 4. - нежной однородной консистенцией.

34: Какова температура заквашивания сметаны:

- 1. Ответ: - 40-45 $^{\circ}\text{C}$;
- 2. - 25 $^{\circ}\text{C}$;
- 3. + - 30 $^{\circ}\text{C}$;
- 4. - 37 $^{\circ}\text{C}$.

35: Для производства кисломолочных продуктов необходимо использовать молоко:

- 1. Ответ: - только высшего сорта;
- 2. + - не ниже 2-го сорта и плотностью не ниже 1,027;
- 3. - не ниже 1-го сорта;
- 4. - среди указанных ответов нет верного.

36: Кислотность ряженки находится в пределах:

1. Ответ: - 85-120 °Т;
2. - 60-90 °Т;
3. + - 70-110 °Т;
4. - 120-150 °Т.

37: Кисломолочные напитки без стабилизатора, но в герметичной таре допускается хранить, не более:

1. Ответ: - 36 часов;
2. + - 5 суток;
3. - 7 суток;
4. - 14 суток.

38: Молоко для приготовления бактериальных заквасок необходимо пастеризовать при:

1. Ответ: - 63-65 °С с выд. 30 мин.;
2. - 72-76 °С с выд. 20 сек.;
3. + - 93-95 °С с выд. 30 мин.;
4. - 85-95 °С без выдержки.

39: Молоко-это:

1. Ответ: + - биометрическая жидкость, выделяемая молочной железой млекопитающих;
2. - жидкость, полученная искусственным путем;
3. - биологическая жидкость полный аналог. Крови;
4. - жидкость, в состав которой входят только аминокислоты.

40: Молоко состоит из:

1. Ответ: - всех органических и неорганических веществ;
2. - воды и аминокислот;
3. + - молочного жира, молочного сахара, воды, аминокислот, углеводов, минер. В-ва, витамины и др.;
4. - на 90 % из воды и на 10 % их сухих веществ.

41: Пигменты молока:

1. Ответ: - мочевины, креатин, креатинин;
2. + - хлорофил. ксантофил, каротин;
3. - протоктин, тироксин, инсулин;
4. - пуриновые основания, адреналин.

42: Белки молока:

1. Ответ: - казеин;
2. - альбумин;
3. - глобулин;
4. + - все выше перечисленные.

43: Ферменты молока:

1. Ответ: + - редуктаза, каталаза, пероксидаза, лактоза;
2. - трансфераза;
3. - пепсин;
4. - химотриксин.

44: Ценность молока:

1. Ответ: - биологическая;
2. - пищевая;
3. - энергетическая;
4. + - все вышесказанные.

45: Технология молока и молочных продуктов – это:

1. Ответ: - комплексная система знаний в получении молока, и о его составе;
2. + - комплексная система знаний о совокупности приемов и способов превращения молочного сырья соответствующим средствам производства в пищевые молочные продукты и о закономерностях изменений, протекающих в сырье при его превращении;
3. - комплексная система знаний о закономерностях изменений протекающих в сырье при его превращении в молочные продукты;
4. - комплексная система о совокупности приемов и способов превращения молочного сырья в молочные продукты.

46: Гормоны молока:

1. Ответ: - хлорофил и сантрофил, каротин;
2. - креатин, креатинин, мочевины;
3. + - пралонит, тироксин, адреналин, инсулин;
4. - все перечисленные.

47: К физическим свойствам молока относят:

1. Ответ: - физико-химические показатели;
2. - термоустойчивость, сыропригодность;
3. - нормальные органолептические показатели;
4. + - плотность, вязкость, теплоемкость.

48: Первичная обработка – это:

1. Ответ: - только фильтрация;
2. + - фильтрация и охлаждение;
3. - только охлаждение;
4. - хранение при низких температурах.

49: Классификация питьевого молока:

1. Ответ: - по способу тепловой обработки;
2. - по содержанию мол. жира, сухих в-в и добавок;
3. - по способу упаковки и фасовки;
4. + - все перечисленные.

50: Технологическая блок схема питьевого молока состоит из:

1. Ответ: - 8 технологических операций;
2. + - 10 технологических операций;
3. - 12 технологических операций;
4. - 9 технологических операций.

51: Гомогенизация – это:

1. Ответ: - процесс понижения температуры с целью более длительного хранения;
2. - тепловая обработка с целью уничтожения вегетативных форм микроорганизмов;

3. - доведение химич. Состава молока по содержанию жира до требуемой;
4. + - процесс дробления жировых шариков с целью предотвращения отстаивания мол. жира при хранении.

52: Режимы пастеризации низкотемпературные:

1. Ответ: + - 62-63 °C, 63-65 °C;
2. - 71-72 °C, 72-76 °C;
3. - 85-95 °C;
4. - 100 и выше.

53: Молочный сахар разлагается:

1. Ответ: - под действием редуктазы;
2. + - под действием лактазы;
3. - под действием каталазы;
4. - под действием персидазы.

54: Какой метод используют чаще всего при расчетах нормализации:

1. Ответ: - метод паралепитида;
2. - метод треугольника;
3. + - метод квадрата;
4. - метод овала.

55: Влияние температурной обработки на молоко:

1. Ответ: - происходит только уничтожение м/о, а состав молока не меняется;
2. - никаких изменений не происходит;
3. - температурную обработку проводить нельзя;
4. + - состав свойств молока изменяются.

56: Сливки – это:

1. Ответ: - жировая эмульсия полученная при гомогенизации;
2. + - жировая эмульсия получаемая из молока сипорированием, отстаиванием и др. способами;
3. - молочный продукт получаемый путем сквашивания;
4. - молочный продукт получаемый списанием молока.

57: Порядок внесения реактивов при определении жирности молока:

1. Ответ: + - H₂SO₄ молоко изоамиловый спирт;
2. - молоко изоаминов. спирт H₂SO₄;
3. - изоамиловый спирт молоко H₂SO₄;
4. - молоко H₂SO₄ изоамиловый спирт.;

58: Кисломолочные продукты – это:

1. Ответ: - молочные продукты являющиеся отходами;
2. + - продукты полученные путем сквашивания молока, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;
3. - продукты полученные из молока при длительном хранении;
4. - продукты получены путем сквашивания молока и др. без тепловой обработки.

59: Какие виды брожения протекают в молоке:

1. Ответ: - молочнокислое;
2. - спиртовое пропионовое;

- 3. - масляннокислое;
- 4. - все виды указанные ранее.

60: Последовательность приготовления рабочей закваски:

- 1. Ответ: - пересадочная, рабочая, материнская;
- 2. - рабочая, материнская, пересадочная;
- 3. + - материнская, пересадочная, рабочая;
- 4. - рабочая, пересадочная, материнская.

61: Негативной микрофлорной вызывается:

- 1. Ответ: - пропиновое брожение;
- 2. + - маслянокислое брожение;
- 3. - спиртовое брожение;
- 4. - молочнокислое брожение.

62: Кисло-молочные производят способами:

- 1. Ответ: - только термостатным;
- 2. - ни одним из способов;
- 3. + - термостатным и резервуарным;
- 4. - только резервуарным.

63: К жидким кисломолочным продуктам относятся:

- 1. Ответ: + - напиток «Снежок» йогурт;
- 2. - сметана, творог;
- 3. - масло сливочное;
- 4. - сливки пастеризованные.

64: Способы производства творога:

- 1. Ответ: - кислотный;
- 2. - кислотносычужный;
- 3. - раздельный;
- 4. + - все эти способы.

65: Пороки вкуса кисломолочных продуктов:

- 1. Ответ: - значительное отделение сыворотки;
- 2. + - излишек кислый прогорилый;
- 3. - крошливая;
- 4. - мажущая.

66: Простокваша – это:

- 1. Ответ: - кисломолочный напиток выработанный из топленного молока;
- 2. + - кисломолочный продукт выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочнокислых бактерий;
- 3. - кисломолочный напиток полученный путем сквашивания молока закваской приготовленной на кефирных грибках;
- 4. - кисломолочный продукт полученный из нормализованных пастеризованных сливок.

67: К органолептике относится:

- 1. Ответ: - внешний вид и консистенция;
- 2. - вкус и запах;

- 3. - цвет;
- 4. + - все перечисленные.

68 Качество молочных продуктов определяют:

- 1. Ответ: - только по органолептике;
- 2. - только по физикохимическим показателям;
- 3. - только по биохимическим показателям;
- 4. + - по всем трем показателям.

69: Кислотность сметаны с м. д.ж 10%, 15% и 30%:

- 1. Ответ: - в пределах 100-110⁰T;
- 2. + - в пределах 60-90⁰T;
- 3. - в пределах 70-80⁰T;
- 4. - в пределах 60-100⁰T.

70: Молоко это :

- 1. Ответ: - продукт молокоперераб. отрасли ;
- 2. - секрет молочной железы;
- 3. - диетический молочных продукт;
- 4. - продукт для вскармливания.

71: Пастеризация молока это :

- 1. Ответ: - нагревания молока;
- 2. - обработка молока при t 76 0 C;
- 3. - обработка молока при t 50 0 C;
- 4. - кипячение молока.

72: Производство кисломолочных продуктов осуществляется :

- 1. Ответ: - резервуарным способом;
- 2. - комбинированным способом;
- 3. - методом прямого внесения в тоик;
- 4. - нет правильного ответа.

73: При производстве сметаны используют закваски из :

- 1. Ответ: - термофильной микров;
- 2. - мезофильной микр;
- 3. - с добавлением сычужного фермента;
- 4. - не используются закваски.

74: Сыр Российский относится к сырам :

- 1. Ответ: - с высокой t второго нагрева;
- 2. - и рассольным сыром;
- 3. - с низкой t второго нагрева;
- 4. - с мягким сыром.

75: Плавленные сыры относятся к :

- 1. Ответ: - сыром с высокой t второго нагрев;
- 2. - переработанным сыром;
- 3. - рассольным сыром;
- 4. - мягким сыром.

76: Вторичные молочные продукты это:

1. Ответ: - творог, сметана, сыр.;
2. - сыворотка, пахта, обезжиренное молоко;
3. - сычужный фермент, хлористый кальций, поваренная соль, вкусовые наполнители;
4. - альбуминный творог, подсырное масло, казеин.

77: К физико-химическим свойствам молока не относятся:

1. Ответ: - плотность;
2. - массовая доля жира;
3. - термоустойчивость;
4. - кислотность.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При реализации дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Забодалова Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-2109-1.	учеб. пособие	ЭБС «Лань»
2	Чебакова Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 304 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006081-1.	учеб. пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Голубева Л. В. Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения : экспертиза молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие : [лаб. практикум] / Л. В. Голубева, О. И. Долматова ; Воронежский гос. ун-т инженерных технологий ; [науч. ред. Л. В. Голубева]. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 63 с. - ISBN 978-5-00032-210-9.	учеб. пособие	ЭБС "IPRbooks"

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия)	Количество в библиотеке
1.	Голубева Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. - Санкт-	учеб. пособие	ЭБС «Лань»

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое по- собие, практикум, аудио-, видеопо- собия)	Количе- ство в библио- теке
	Петербург : Лань, 2012. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1202-0.		

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: Библиотеки ВУЗов. Режим доступа: <http://window.edu.ru/unilib>
2. Информационный портал «Пищевик». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://mppnik.ru>
3. Каталог ГОСТов. [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/VNTP2192Normytexnologiche.html>
4. Пищевое и технологическое оборудование [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://agro-molmash.ru/katalog-produkczii/linii>

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 234/10/21-К от 19.10.2021, срок действия – до 01.03.2022

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групп-	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, Транспарант-перетяжка, системный блок	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В, позиция по ТП № 23, 8 этаж (УЛК-807)	17,1	1

№ п/ п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	повых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.				
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет	445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, позиция по ТП № 48, 4 этаж, (Г-401)	84,8	16