

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины МДК.02.01 Технология производства цельномолочных продуктов,  
жидких и пастообразных продуктов детского питания

Специальность 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Уровень образования среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППССЗ базовый

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, приказ Министерства образования и науки РФ № 378 от 22.04.2014 г., зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 № 32771.

Составитель:

канд.с.-х. наук, доцент кафедры товароведения  
и экспертизы товаров

ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»



Глинкина И.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол № 2 от 8.10.2019 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Байлова Н.В.

Заведующий отделением СПО



Каширина Н.А.

Рецензент:

Начальник производства ПАО МК «Воронежский» Митрохин А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины .....	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины .....	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	16
5	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.02.01 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ЖИДКИХ И ПАСТООБРАЗНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.01 Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в рамках укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина МДК.02.01 Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания является обязательной дисциплиной профессионального модуля ПМ.02 Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

Дисциплина реализуется во 2-3 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 4-5 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины МДК.02.01 Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания направлено на достижение следующих **целей**: формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и терминов технологии производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- изучение классификации, характеристик, ассортимента цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- изучение качественных показателей сырья и готовой продукции, факторов, формирующих и сохраняющих качество, методик определения показателей качества;
- изучение технологических процессов и оборудования при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- изучение технологии пастеризованного и стерилизованного молока и сливок;
- изучение технологии производства кисломолочных напитков;
- изучение технологии производства сметаны и творога;
- изучение технологии продуктов детского питания на молочной основе;
- изучение технологии пастообразных продуктов детского питания.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие **общие компетенции**.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

### **Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 591 ч., включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 394 ч.;

самостоятельную работу обучающегося – 163 ч.;

консультации – 34 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Объем часов		
	2/4 семестр*	3/5 семестр*	Итого
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>142</b>	<b>449</b>	<b>591</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>	<b>304</b>	<b>394</b>
<b>в том числе</b>			
лекции	45	104	149
практические занятия	45	108	153
в т.ч. практическая подготовка	-	4	4
лабораторные занятия	-	72	72
курсовая работа	-	20	20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>123</b>	<b>163</b>
<b>в том числе:</b>			
курсовая работа	-	23	23
индивидуальный проект	-	-	-
другие виды самостоятельной работы: самоподготовка, изучение материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным занятиям, текущему контролю	40	100	140
реферат	-	-	-
<b>Консультации</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>34</b>
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине</b>	Другая форма контроля	Курсовая работа, дифференцированный зачет	Другая форма контроля, курсовая работа, дифференцированный зачет

\* 2-3 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев;

4-5 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.01 Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1: Ведение технологических процессов производства цельномолочных продуктов</b>			
<b>Тема 1:</b> Общая характеристика цельномолочных продуктов	<b>Содержание:</b> Современное состояние цельномолочной отрасли. Ассортимент цельномолочных продуктов. Роль молока и молочных продуктов в питании человека	10	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Пищевая ценность, состав, свойства цельномолочных продуктов.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Термины и определения. Классификация и характеристика цельномолочных продуктов.	6	1,2
<b>Тема 2:</b> Технологические процессы производства цельномолочных продуктов	<b>Содержание:</b> Требования к сырью при выработке цельномолочных продуктов. Общая технология производства цельномолочных продуктов. Контроль технологических процессов. Особенности технологии производства некоторых видов питьевого молока для детского питания. Назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства цельномолочных продуктов. Технохимический контроль производства питьевого молока и сливок.	30	2,3
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технология пастеризованного и стерилизованного молока и сливок.	10	2,3
	<b>Практические занятия:</b> Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в различную потребительскую упаковку. Контроль технологических процессов.	36	3
<b>Тема 3:</b> Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (кисломолочных)	<b>Содержание:</b> Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов. Бактериальные закваски, препараты и концентраты для ферментированных молочных продуктов. Технология производства кисломолочных продуктов. Технологические особенности	20	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технология производства кисломолочных напитков.	16	2,3

	<b>Практические занятия:</b> Контроль эффективного использования технологического оборудования. Контроль санитарного состояния оборудования участка. Контроль технологических процессов.	36	3
<b>Тема 4:</b> Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (сметаны, творога)	<b>Содержание:</b> Технологические схемы производства сметаны, творога. Особенности производства сметаны и творога. Технохимический контроль и оценка качества сметаны и творога. Изучение пороков сметаны и творога.	20	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технология производства сметаны и творога.	16	2,3
	<b>Практические занятия:</b> Назначение, принцип действия и устройства для оборудования для производства сметаны и творога. Контроль технологических процессов.	35	3
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1</b> - подготовка и оформление отчётов по лабораторным и практическим занятиям; - подготовка ответов на вопросы к лабораторным и практическим занятиям; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка сообщения и рефератов на тему «Основные направления цельномолочной отрасли в России», «Лабораторный контроль и сертификация молочной продукции», «Составление технологических схем производства молока топленого, «Школьного», белкового, витаминизированного и с наполнителями», «Составление технологических схем производства сметаны «Студенческая», «Столовая», «Особая» - подготовка презентаций на темы «Технология паст, пудингов и кремов», «Новые виды паст, пудингов и кремов на молочной основе»		90	3
<b>Консультации</b>		20	
<b>Раздел 2: Ведение технологических процессов производства жидких и пастообразных продуктов детского питания</b>			
<b>Тема 1:</b> Особенности питания детей раннего возраста	<b>Содержание:</b> Состав и свойства продуктов детского питания. Медико-биологические аспекты детского питания. Пути адаптации коровьего молока к женскому. Тепловая и механическая обработка сырья. Фасование, упаковывание продуктов детского питания, условия хранения	23	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технохимический контроль продуктов детского питания на молочной основе	8	1,2,3
	<b>Практические занятия:</b> Обеспечение режимов работы оборудования. Контроль эффективной работы оборудования	15	3
<b>Тема 2:</b> Общая технология пастообразных продуктов детского	<b>Содержание:</b> Приемка основного и вспомогательного сырья для производства пастообразных продуктов детского питания. Нормализация. Тепловая и механическая обработка сы-	23	1,2



питания	рья. Фасование, упаковывание, хранение		
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технология пастообразных продуктов детского питания.	10	2,3
	<b>Практические занятия:</b> Нормализация и продуктовый расчет в производстве жидких и пастообразных продуктов детского питания. Технохимический контроль качества продуктов детского питания	10	1,3
<b>Тема 3:</b> Технология отдельных видов молочных продуктов	<b>Содержание:</b> Жидкие стерилизованные молочные смеси. Технология жидких и пастообразных кисломолочных продуктов детского питания	23	2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Технология отдельных видов молочной продукции.	10	2,3
	<b>Практические занятия:</b> Нормализация и продуктовый расчет в производстве стерилизованных молочных смесей. Технохимический контроль жидких стерилизованных молочных смесей	15	1,3
<b>Курсовые работы</b>		20	1,2,3
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2</b> - подготовка и оформление отчётов по практическому занятию; - подготовка ответов на вопросы к практическим занятиям; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка сообщения и рефератов на тему «Потребности детей в основных пищевых ингредиентах в зависимости от вида вскармливания и возраста ребенка», «Новые виды продуктов для питания детей раннего возраста» - подготовка презентаций на темы «Контроль качества сырья, поступающего на производство жидких и пастообразных продуктов детского питания», «Установление пригодности молока для выработки стерилизованных и кисломолочных продуктов на основе лабораторных анализов» - выполнение курсовой работы		73	3
<b>Консультации</b>		14	
<b>Всего</b>		591	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Практическая подготовка по дисциплине включает в себя проведение практических работ по дисциплине «Изготовитель творога» на профильном предприятии (ООО «Эконива-АПК Холдинг», ООО «7 Утра») с использованием их материально-технической базы в объеме, указанном в таблице 2.1.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Образовательные технологии

Для подготовки специалистов среднего звена в образовательном процессе широко используются такие формы проведения занятий как:

- круглый стол;
- семинар;
- разбор конкретных ситуаций;
- деловые и ролевые игры;
- групповые дискуссии и др.

Образовательные технологии, применяемые в процессе изучения дисциплины:

- модульные технологии;
- технология критического мышления;
- информационно-коммуникативные технологии;
- кейс-технологии.

Применение данных технологий позволит сократить временные затраты на подготовку обучающихся к учебным занятиям; будет способствовать формированию ключевых компетенций.

#### Перечень тем и видов занятий, проводимых в активной и интерактивной формах

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Активный, интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Классификация и характеристика цельномолочных продуктов	Интерактивный (Семинар)	1
2	Практическое занятие	Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в различную потребительскую упаковку	Интерактивный (круглый стол)	2
3	Практическое занятие	Назначение, принцип действия и устройства для оборудования для производства сметаны и творога	Интерактивный (групповое обсуждение)	1
4	Практическое занятие	Технохимический контроль жидких стерилизованных молочных смесей	Интерактивный (групповое обсуждение)	2
5	Лабораторное занятие	Технология производства сметаны.	Интерактивный (деловая игра)	2
6	Лабораторное занятие	Технохимический контроль продуктов детского питания на молочной основе	Интерактивный (разбор конкретных ситуаций)	2
<b>Всего</b>				<b>10</b>

#### 3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1
---	---

<p>практического типа, лабораторного типа <b>«Кабинет технологий молока и молочных продуктов»</b>: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического типа, лабораторного типа <b>«Кабинет технологического оборудования молочного производства»</b>: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный.</p> <p>Учебная аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 10.04.2017 г</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 171</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 171</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 232а</p> <p>397926, Воронежская область, Лискинский район, с. Щучье, ул. Советская, д. 33</p> <p>394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 33а</p>
--	---

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Асминкина Т. Н. Основные технологии первичной переработки животных [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Т. Н. Асминкина - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020 - 174 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]	ЭИ

#### Дополнительная литература

	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в
--	--	---------------

№ п/п		библиотеке
1	Буйлова Л. А. Технология производства молочных консервов [электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Буйлова Л. А. - Москва: Издательство Юрайт, 2021 - 206 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]	ЭИ
2	Голубева Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] / Голубева Л. В., Богатова О. В., Догарева Н. Г. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 380 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
3	Голубева Л. В. Технология производства молочных консервов [электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Голубева Л. В. - Москва: Издательство Юрайт, 2021 - 392 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]	ЭИ
4	Технологии производства продукции животноводства [электронный ресурс]: учебное пособие для спо / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая [и др.] - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2021 - 168 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]	ЭИ
5	Технология переработки молока [электронный ресурс]: учебное пособие / составители: М. Г. Сысоева, Е. Е. Курчаева, Е. Ю. Ухина, Е. С. Артемов - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016 - 110 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]	ЭИ
6	Хромова Л. Г. Молочное дело [Электронный ресурс]: учебник / Хромова Л. Г., Востроилов А. В., Байлова Н. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 332 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ

#### Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Методические указания для самостоятельной работы по профессиональному модулю «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания» для обучающихся по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / Е.А. Стебенева. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018	ЭИ

#### Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал - Краснодар: Б.и., 1994-
3	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-
4	Молочная река: ежеквартальный журнал-каталог / учредитель : ООО "Журнал "Мясной ряд" ; гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа-Пресса, 2008
5	Молочное и мясное скотоводство: научно-производственный журнал - Москва: Министерство сельского хозяйства, 1960-
6	Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые

	ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-
7	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-
8	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-
9	Сыроделие и маслоделие: научно-технический и производственный журнал / Гл. ред. Т. А. Кузнецова - Москва: Б.и., 2008-
10	Хранение и переработка сельхоз сырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

<b>Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)</b>			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017/2018	1.	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2.	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4.	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6.	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7.	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library РУНЭБ)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library РУНЭБ)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022

	11.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019/2020	1.	Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	Контракт 358/ДУ от 24.05.2019 (ЭБС ЮРАЙТ) - СПО	01.08.2019 – 30.07.2020
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	6.	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	7.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library РУНЭБ)	22.10.2018 – 21.10.2019
	8.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library РУНЭБ)	28.11.2019 - 27.11.2020
	9.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	10.	Контракт № 416/ДТ от 17.07.2019, Электронные формы учебников издательств «Просвещение», «Русское слово», «Дрофа», «Вентана-Граф» (СПО)	17.06.2019 – 16.07.2022
	11.	Лицензионный контракт № 0622/ЭБ-19/466/ДУ от 02.07.2019(Электронная библиотека издательства «Академия») (СПО)	02.07.2019 – 01.07.2022
	12.	Лицензионный контракт № 761/ДТ от 17.10.2019 (Электронные формы учебников издательства «Просвещение») (СПО)	17.10.2019 - 16.10.2022
	13.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020/2021	1.	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2.	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3.	Контракт № 775-ДУ от 29.12.2020. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2021 – 31.12.2021
	4.	Контракт № 391 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (СПО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	5.	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	6.	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	7.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2020 – 31.12.2020
	8.	Контракт № 710/ДУ от 17.11.2020 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2021 – 31.12.2021
	9.	Договор № 101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	10.	Контракт № 416/ДТ от 17.07.2019, Электронные формы учебников издательств «Просвещение», «Русское слово», «Дрофа», «Вентана-Граф» (СПО)	17.06.2019 – 16.07.2022
	11.	Лицензионный контракт № 0622/ЭБ-19/466/ДУ от 02.07.2019(Электронная библиотека издательства «Академия») (СПО)	02.07.2019 – 01.07.2022
	12.	Лицензионный контракт № 761/ДТ от 17.10.2019 (Электронные формы учебников издательства «Просвещение») (СПО)	17.10.2019 - 16.10.2022

	13.	Контракт № 643/ДУ от 21.10.2020. (Терминал удаленного доступа ЦНСХБ)	21.10.2020 -21.10.2021
	14.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2021/2022	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 775/ДУ от 29.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2021 – 31.12.2021
	3.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022
	4.	Контракт № 341/ДУ от 05.08.2021. (ЭБС ЮРАЙТ – (СПО))	01.08.2021 – 31.07.2022
	5.	Контракт № 340/ДУ от 05.08.2021. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2021 – 31.07.2022
	6.	Контракт № 359-ДУ от 30.08.2021. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.09.2021 – 30.09.2022
	7.	Контракт № 710/ДУ от 17.11.2020 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2021 - 31.12.2021
	8.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	9.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	10.	Контракт № 416/ДТ от 17.07.2019, Электронные формы учебников издательств «Просвещение», «Русское слово», «Дрофа», «Вентана-Граф» (СПО)	17.06.2019 – 16.07.2022
	11.	Лицензионный контракт № 0622/ЭБ-19/466/ДУ от 02.07.2019(Электронная библиотека издательства «Академия») (СПО)	02.07.2019 – 01.07.2022
	12.	Лицензионный контракт № 761/ДТ от 17.10.2019 (Электронные формы учебников издательства «Просвещение») (СПО)	
	13.	Контракт № 643/ДУ от 21.10.2020. (Терминал удаленного доступа ЦНСХБ)	21.10.2020 – 21.10.2021
	14.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2022/2023	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022
	3.	Контракт № 320/ДУ от 04.08.2022. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	05.08.2022 – 04.08.2023
	4.	Контракт № 321/ДУ от 04.08.2022. (ЭБС ЮРАЙТ – (СПО))	05.08.2022 –04.08.2023
	5.	Контракт № 334-ДУ от 30.08.2022. (ЭБС IPRbooks)	01.09.2022 – 31.08.2023
	6.	Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	7.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (продолжение до 28.03.2027)
	9.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

## 2. Программное обеспечение общего назначения

### 3. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Общие компетенции</b>		
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- осознавать значимость получаемых знаний, умений и навыков для будущей жизнедеятельности, желание подготовиться к будущей профессиональной деятельности. - аргументировано обосновывать выбор своей профессии.	- контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; - контроль решения ситуационных задач, - подготовка докладов; - опрос; - тестирование;
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	- выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, связанных с тех-	- курсовая работа; - дифференцированный зачет



способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	нологическими процессами производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания. - корректировать профессиональное поведение на основе оценки эффективности и качества выполнения работы.	
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- понимание ответственности за последствия принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности по обработке продуктов убоя.	
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - использование различных источников, включая электронные и Интернет-ресурсы.	
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация выполнения профессиональных задач с использованием современного оборудования и инструментов для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
<b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - своевременное оказание помощи членам команды при выполнении профессиональных задач.	
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; - проводить самоанализ и коррекцию результатов своей работы; - осуществлять самообразование	
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- постоянный интерес к инновациям в области технологических процессов производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.	
<b>Профессиональные компетенции</b>		

<p><b>ПК 2.1-2.6</b></p>	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества сырья и продукции;</li> <li>- выбора технологической карты производства;</li> <li>- изготовления производственных заквасок и растворов;</li> <li>- выполнения основных технологических расчетов;</li> <li>- ведения процессов выработки цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла);</li> <li>- распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества;</li> <li>- подбирать закваски для производства продукции;</li> <li>- контролировать процесс производственных заквасок при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция;</li> <li>- готовить растворы сычужного фермента для производства творога;</li> <li>- обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- вести технологический процесс производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов;</li> <li>- контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией;</li> <li>- контролировать маркировку за-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях;</li> <li>- контроль решения ситуационных задач,</li> <li>- подготовка докладов; <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- курсовая работа;</li> </ul> </li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
--------------------------	---	---

	<p>таренной продукции и ее отгрузку;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению брака;</li> <li>- обеспечивать режимы работы оборудования по производству цельномолочной продукции, кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- контролировать санитарное состояние оборудования участка.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к качеству сырья и вспомогательных материалов при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- процесс приготовления производственных заквасок и раствора сычужного фермента;</li> <li>- ассортимент цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты;</li> <li>- технологические процессы производства кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания;</li> <li>- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции (по видам);</li> <li>- причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их устранения;</li> <li>- назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства цельномолочных, жидких и пастообразных продук-</li> </ul>	
--	--	--

	тов детского питания; - требования охраны труда и правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании	
--	--	--

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1 Критерии оценки текущего контроля**

#### **5.1.1 Критерии оценки устного опроса**

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно», низкий уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

#### **5.1.2 Критерии оценки тестирования**

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

### 5.1.3 Критерии оценки индивидуальных заданий

Оценка «5»: работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; имеет положительные отзывы руководителя; при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «4»: носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; имеет положительный отзыв руководителя; при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «3»: носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и оформлению; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

## 5.2 Критерии оценки промежуточной аттестации

### 5.2.1 Критерии оценки курсовых работ

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично»	«5» («отлично») выставляется, когда обучающийся выполнил все разделы курсовой работы, согласно предъявляемым требованиям с использованием современных данных в исследуемой проблеме, показал высокие знания по теме при защите работы
«хорошо»	«4» («хорошо») выставляется, когда обучающийся выполнил все разделы курсовой работы, согласно предъявляемым требованиям, показал прочные знания по теме при защите работы
«удовлетворительно»	«3» («удовлетворительно») выставляется, когда обучающийся выполнил все разделы курсовой работы, согласно предъявляемым требованиям, показал знания основных положений по теме работы
«неудовлетворительно»	«2» («неудовлетворительно») выставляется, когда обучающийся выполнил не все разделы курсовой работы, согласно предъявляемым требованиям и при защите обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений по теме работы

### 5.2.2 Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка экзаменатора, Уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать

	конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«неудовлетворительно», низкий уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

### 5.3 Оценочные средства

#### 5.3.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 5.3.1.1 Устный опрос

1. Назовите виды заквасок, используемых при производстве кисломолочных продуктов.
2. Какие Вам известны способы приготовления заквасок?
3. В чем заключается особенность в схеме приготовления закваски в зависимости от вида посевного материала?
4. Какова особенность в приготовлении закваски для кефира?
5. Какие требования предъявляются к заквасочному отделению?
6. Оборудование для приготовления заквасок.
7. Технологические схемы приготовления заквасок.
8. Факторы, влияющие на процесс приготовления заквасок и их качество.
9. По каким показателям оценивается качество закваски?
10. Порядок работы при заквашивании чистой культурой.
11. Требования к условиям и режимам хранения закваски.
12. Основные отличия лабораторной и производственной заквасок.
13. Как формируются органолептические показатели заквасок в зависимости от вида культур?
14. Как формируются физико-химические показатели заквасок в зависимости от вида культур?
15. Микрокартина заквасок в зависимости от видового состава культур.
16. Назовите способы производства кисломолочных продуктов и дайте краткую характеристику.
17. Особенности требований в оценке качества сырья для производства кисломолочных продуктов.
18. По каким показателям проводят нормализацию в кисломолочном производстве?
19. Факторы, оказывающие влияние на нормализацию в кисломолочном производстве.
20. Особенности расчета жирности смеси для продуктов из топленого молока.
21. Особенности расчета жирности смеси для продуктов с нежировыми компонентами.

22. Особенности расчета жирности смеси для продуктов с использованием белковых наполнителей.
23. Особенности расчета количества закваски с учетом ее кислотности.
24. Особенности тепловой обработки смеси для производства кисломолочных продуктов.
25. Какова роль гомогенизации при производстве кисломолочных продуктов?
26. Особенности производства кисломолочных продуктов с наполнителями.
27. Особенности производства кефира.
28. Особенности производства ряженки и варенца.
29. Особенности производства низкожирной сметаны.
30. Сущность созревания сметаны.

### 5.3.1.2. Тестовые задания

1. Технология - это ...
  - а) наука о способах воздействия на сырье, материалы или полуфабрикаты соответствующими орудиями производства и о закономерностях происходящих в сырье процессов при его превращении в готовый продукт;
  - б) сложный комплекс последовательно выполняемых взаимосвязанных химических, физико-химических, микробиологических, биохимических, биотехнологических, теплофизических и других трудоемких и специфических процессов.
2. Проблемой молочной промышленности является:
  - а) ухудшение качественных показателей поступающего на перерабатывающие предприятия молока;
  - б) уменьшение объема выпуска молока;
  - в) а) и б) верны
  - г) а) б) не верны
3. Основными показателями молока как объекта технологической переработки являются:
  - а) вкус, запах, цвет;
  - б) состав, степень чистоты, органолептические свойства;
  - в) биохимические, физико-механические свойства;
  - г) наличие токсических и нейтрализующих веществ.
4. К биохимическим свойствам относят:
  - а) бактерицидную активность и кислотность;
  - б) температуру, плотность, вязкость, поверхностное натяжение, теплоемкость, теплопроводность, осмотическое давление, электропроводность;
  - в) внешний вид, вкус, запах, цвет.
5. Сухое вещество молока составляет:
  - а) 20-22%;
  - б) 50-54%;
  - в) 11-15%.
6. Состав молока ...
  - а) непостоянен;
  - б) постоянен.
7. Основу молочного жира составляют ...
  - а) казеины;
  - б) триглицериды;
  - в) СОМО.
8. Массовая доля жира в коровьем молоке в среднем составляет ...
  - а) 3,6-3,9%;
  - б) 1,8-3,0%;
  - в) 3,5-6,0%.
9. ... молока находятся в растворенном и коллоидном виде.

- а) углеводы;
  - б) белки;
  - в) жиры.
10. Время, в течение которого молоко обладает бактерицидной активностью, называют ...
- а) бактерицидной фазой;
  - б) бактерицидным фактором;
  - в) бактерицидной формой.
11. Температура замерзания молока составляет:
- а) 0 – минус 0,111;
  - б) плюс 1 – минус 1;
  - в) минус 0,505 – минус 0,555 °С.
12. Оптимальная сычужная свертываемость находится в пределах:
- а) 20-50 мин.;
  - б) 25-40 мин.;
  - в) 30-60 мин.;
  - г) 6-40 мин.
13. Сливки гомогелизируют при температуре:
- а) 40-65 °С;
  - б) 46-65 °С;
  - в) 48-60 °С;
  - г) 50-65 °С.
14. Необходимо хранить сливки при режиме:
- а) 8 °С - 36 ч.;
  - б) 6 °С - 38 ч.;
  - в) 4 °С - 28 ч.;
  - г) 10 °С - 38 ч.
15. Пастеризацию при температуре 63-65 °С относят к:
- а) длительной;
  - б) кратковременной;
  - в) моментальной;
  - г) обычной.
16. Стерилизованное молоко при комнатной температуре в 4-слойных пакетах хранится:
- а) 2 месяца;
  - б) 3 месяца;
  - в) 1,5 месяцев;
  - г) 6 месяцев.
17. Сепарированное молоко происходит при температуре:
- а) 30-40 °С
  - б) 35-50 °С;
  - в) 28-40 °С;
  - г) 35-45 0С.
18. Кисломолочные продукты - ...
- а) диетические продукты;
  - б) продукты, полученные путем сквашивания молока, сливок, пахты, сыворотки, прошедших обязательную тепловую обработку;
  - в) продукты, которые улучшают обмен веществ, стимулируют выделение желудочного сока;
  - г) все вышеуказанные утверждения верны;
  - д) все неверно.
19. Какой вид брожения используется для производства кефира, кумыса:



- а) молочнокислое;
  - б) спиртовое;
  - в) пропионовокислое;
  - г) маслянокислое.
20. Какое брожение вызывает вспучивание сыров:
- а) молочнокислое;
  - б) спиртовое;
  - в) пропионовокислое;
  - г) маслянокислое.
21. Для приготовления бактериальных заквасок необходимо использовать:
- а) только цельное пастеризованное молоко;
  - б) только обезжиренное пастеризованное молоко;
  - в) как ценное, так и обезжиренное сырое молоко;
  - г) только обезжиренное не пастеризованное молоко.
22. Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять:
- а) материнскую закваску;
  - б) пересадочную закваску;
  - в) первичную закваску;
  - г) рабочую закваску.
23. В каком количестве вносится закваска для приготовления кисломолочных продуктов:
- а) 10-15 % от объема заквашиваемой смеси;
  - б) 3-5 % от объема заквашиваемой смеси;
  - в) 1-2 % от объема заквашиваемой смеси;
  - г) 5-10 % от объема заквашиваемой смеси.
24. Какой вид брожения оказывает положительное влияние на качество сыров, способствует формированию рисунка сыра:
- а) молочнокислое;
  - б) спиртовое;
  - в) пропионовокислое;
  - г) маслянокислое.
25. Какой продукт характеризуется чистым кисломолочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:
- а) йогурт;
  - б) сметана;
  - в) кефир;
  - г) ряженка.
26. Кислотность готового кефира находится в пределах:
- а) 80-100 °Т;
  - б) 85-120 °Т;
  - в) 110-170 °Т;
  - г) 150-200 °Т.
27. Кефир приготовленный термостатным способом имеет:
- а) однородную консистенцию с нарушенным сгустком;
  - б) ненарушенный сгусток;
  - в) однородную в меру вязкую консистенцию;
  - г) однородную густую консистенцию.
28. Кисломолочные напитки со стабилизатором в герметичной упаковке необходимо хранить, не более:
- а) 5 суток;
  - б) 7 суток;
  - в) 14 суток;
  - г) 36 часов.

29. В состав закваски для ряженки входят:
- а) мезофильные молочнокислые стрептококки;
  - б) болгарская и ацидофильная палочки;
  - в) термофильные и мезофильные молочнокислые стрептококки;
  - г) термофильные молочнокислые стрептококки с добавлением или без болгарской палочки.
30. Для сметаны какой жирности допускается несколько крупинчатая консистенция и наличие слабокормового привкуса:
- а) 25 %;
  - б) 30 %;
  - в) 10 %, 15 %, 20 %;
  - г) 40 %.
31. Какой продукт характеризуется однородной густой консистенцией, глянцевым видом и наличием единичных пузырьков воздуха:
- а) кефир;
  - б) йогурт;
  - в) простокваша;
  - г) сметана.
32. Творог не производят:
- а) кислотным способом;
  - б) кислотнo-сычужным способом;
  - в) термостатным способом;
  - г) раздельным способом.
33. В каком количестве необходимо вносит  $\text{CaCl}_2$  на 1 т молока:
- а) 100 г.
  - б) 200 г.
  - в) 300 г.
  - г) 400 г.
34. В каком количестве необходимо вносить сычужный фермент на 1 т молока:
- а) 1 г.;
  - б) 2 г.;
  - в) 3 г.;
  - г) 4 г.
35. В зависимости от содержания жира творог подразделяют:
- а) 18 % жирности;
  - б) 9 % жирности;
  - в) нежирный;
  - г) все варианты верны.
36. Причиной мажущей консистенции творога является:
- а) повышенная температура нагревания при обработке сгустка;
  - б) развитие в продукте газообразующих бактерий;
  - в) свой вариант
37. Какой кисломолочный напиток применяется для лечения туберкулеза:
- а) мацун;
  - б) айран;
  - в) кумыс;
  - г) тан.
38. Какова температура заквашивания сметаны:
- а) 40-45 °С;
  - б) 25 °С;
  - в) 30 °С;

4. 37 °С.

39. Кислотность ряженки находится в пределах:

- а) 85-120 °Т;
- б) 60-90 °Т;
- в) 70-110 °Т;
- г) 120-150 °Т.

40. Молоко для приготовления бактериальных заквасок необходимо пастеризовать при:

- а) 63-65 °С с выд. 30 мин.;
- б) 72-76 °С с выд. 20 с;
- в) 93-95 °С с выд. 30 мин.;
- г) 85-95 °С без выдержки.

41. Первичная обработка – это:

- а) только фильтрация;
- б) фильтрация и охлаждение;
- в) только охлаждение;
- г) хранение при низких температур.

42. Классификация питьевого молока:

- а) по способу тепловой обработки;
- б) по содержанию мол. жира, сухих в-в и добавок;
- в) по способу упаковки и расфасовки;
- г) все перечисленные.

43. Технологическая блок схема питьевого молока состоит из:

- а) 8 технологических операций;
- б) 10 технологических операций;
- в) 12 технологических операций;
- г) 9 технологических операций.

44. Гомогенизация – это:

- а) процесс понижения температуры продукта с целью более длительного хранения;
- б) тепловая обработка с целью уничтожения вегетативных форм микроорганизмов;
- в) доведение химического состава молока по массовым долям до требуемых величин;
- г) процесс дробления жировых шариков.

45. Какой метод используют чаще всего при расчетах нормализации:

- а) метод параллелепипеда;
- б) метод треугольника;
- в) метод квадрата;
- г) метод овала.

46. Под влиянием температурной обработки молока:

- а) происходит только уничтожение м/о, состав молока не меняется;
- б) никаких изменений не происходит;
- в) температурную обработку проводить нельзя;
- г) состав свойств молока изменяются.

47. Виды молока:

- а) белковое молоко;
- б) витаминизированное молоко;
- в) лонитное молоко;
- г) все эти виды.

48. Сливки – это:

- а) жировая эмульсия, полученная при гомогенизации;
- б) жировая эмульсия, получаемая из молока сепарированием, отстаиванием и др. способами;
- в) молочный продукт, получаемый путем сквашивания;
- г) молочный продукт, получаемый списанием молока.

49. Последовательность приготовления рабочей закваски:
- а) пересадочная, рабочая, материнская;
  - б) рабочая, материнская, пересадочная;
  - в) материнская, пересадочная, рабочая;
  - г) рабочая, пересадочная, материнская.
50. КМП производят способами:
- а) только термостатным;
  - б) ни одним из способов;
  - в) термостатным и резервуарным;
  - г) только резервуарным.
51. К жидким кисломолочным продуктам относятся:
- а) напиток «Снежок», йогурт;
  - б) сметана, творог;
  - в) масло сливочное;
  - г) сливки пастеризованные.
52. Пороки вкуса кисломолочных продуктов:
- а) значительное отделение сыворотки;
  - б) кислый, прогорклый;
  - в) крошливая консистенция;
  - г) мажущая консистенция.
53. Простокваша – это:
- а) кисломолочный напиток, выработанный из топленного молока;
  - б) кисломолочный продукт, выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочнокислых бактерий;
  - в) кисломолочный напиток, полученный путем сквашивания молока закваской, приготовленной на кефирных грибках;
  - г) кисломолочный продукт, полученный из нормализованных пастеризованных сливок.
54. Процесс топления это:
- а) выдержка молока при высокой  $t$ ;
  - б) выдержка молока длительное время;
  - в) высокотемпературная обработка.
55. При изготовлении плавленых сыров и соли-плавители – это :
- а) хлористый кальций;
  - б) динатрий фосфат;
  - в) нитрат калия.
56. В пастеризованных продуктах фосфатаза :
- а) допускается;
  - б) не допускается;
  - в) допускается, но в незначительных количествах.
57. Кислотность творожного сгустка зависит от количества :
- а) сычужного фермента;
  - б) хлористого кальция;
  - в) бакконцентрата;
  - г) поваренной соли.
58. Упорядочите технологические операции при производстве пастеризованных сливок:
- а) охлаждение;
  - б) нормализация;
  - в) контроль качества;
  - г) пастеризация;
  - д) гомогенизация;
  - е) фасовка.

59. Какие факторы влияют на сбивание сливок:

- а) плотность;
- б) жирность;
- в) кислотность;
- г) температура.

60. Молочные продукты для детского питания по способу производства подразделяют:

- а) жидкие на пастеризованные, стерилизованные и кисломолочные;
- б) пастообразные на пасты и творог.

### **5.3.1.3 Перечень тем индивидуальных заданий**

1. Изучение нормативно-технической документации (Технического Регламента на молоко и молочную продукцию, ГОСТов).

2. Определение технологических режимов производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем).

3. Составление технологических карт производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем).

4. Оформление схем технологического процесса производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем) в аппаратурном оформлении.

5. Оформление фрагмента схемы контроля технологического процесса производства продукта по образцу.

6. Разработка комплекса мероприятий по снижению производственных потерь при производстве цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

7. Составление и пересчет рецептур сырья для производства продуктов.

8. Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

10. Правила техники безопасности при работе технологического оборудования.

11. Разработка кроссвордов по темам.

12. Разработка этикеток на продукцию (продукт указывается преподавателем).

13. Пути совершенствования ассортимента производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

14. Алгоритм мойки оборудования применяемого для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

15. Расчет и подбор оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем).

16. Разработка аппаратурного оформления производств производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем).

17. Обозначение точек теххимического контроля на технологических схемах производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (продукт указывается преподавателем).

### **5.3.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **5.3.2.1 Перечень тем курсовых работ**

1. Техническое переоснащение цеха \_\_\_\_\_ (наименование продукта)

2. Организация цеха по производству кисломолочных напитков





3. Организация цеха по производству творога и творожных изделий

4. Организация цеха по производству сметаны
5. Организация цеха по производству жидких продуктов детского питания
6. Организация цеха по производству пастообразных продуктов детского питания
7. Организация цеха по производству молока пастеризованного
8. Совершенствование технологии производства цельномолочной продукции
9. Совершенствование технологии производства кисломолочной продукции
10. Совершенствование технологии производства творога и творожных изделий
11. Совершенствование технологии производства сметаны
12. Совершенствование технологии производства жидких продуктов детского питания
13. Совершенствование технологии производства пастообразных продуктов детского питания

### **5.3.2.2 Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета**

1. Молоко как объект технологической переработки
2. Структура, классификация, основные параметры и требования к технологическому оборудованию
3. Требования к качеству сырья для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания
2. Технология производства лабораторной, производственной заквасок
3. Технология пастеризованного молока. Характеристика. Виды
4. Технология витаминизированного молока и белкового молока
5. Технология топленого молока
13. Технология стерилизованного молока
14. Технология сливок
16. Виды кисломолочных напитков, способы их производства. Общая схема производства
17. Технология производства простокваши обыкновенной термостатным способом
18. Технология производства ряженки термостатным и резервуарным способом
19. Технология производства варенца термостатным и резервуарным способом
20. Технология производства кефира термостатным способом
21. Технология производства кефира резервуарным способом
22. Технология производства ацидофилина
23. Технология производства йогурта
24. Технология производства снежка
26. Способы производства творога
27. Технология творога кислотно – сычужным способом в творожных ваннах
30. Технология творога отдельным способом с применением сепаратора
31. Технология творожных сырков
32. Технология производства сметаны с гомогенизацией сливок
33. Технология производства мороженого
36. Классификация продуктов детского питания
37. Технология производства детского стерилизованного витаминизированного молока
38. Технология производства детских сливок
39. Технология производства стерилизованных смесей
40. Технология производства ацидофильных смесей
41. Технология производства детского кефира
42. Технология производства детского творога
43. Контроль производства и качества молочных продуктов детского питания

**Лист периодических проверок рабочей программы  
информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №9 от 23.06.2020 г.</p>	<p>п.3.3  Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года</p>	<p>Скорректированы литературные источники, электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ</p>
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №8 от 28.05.2021 г.</p>	<p>п. 2.1 п. 2.2 п. 3.2 п. 3.3  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года</p>	<p>Скорректированы виды работ, браузеры, ПО, литературные источники, электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ</p>
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №5 от 14.06.2022 г.</p>	<p>п. 3.3  Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года</p>	<p>Скорректированы литературные источники, электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ</p>
<p>Байлова Н.В., ответственная за разработку ОП по специальности 19.02.07, доцент кафедры товароведения и экспертизы</p> 	<p>Протокол №5 от 13.06.2023 г.</p>	<p>На 2023-2024 уч. год потребности в корректировке нет  Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года</p>	<p>нет</p>

