

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2025 09:21:57

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4148f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

СПОП по направлению

27.03.01 Стандартизация и метрология

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.06 Общая технология производств

**Направленность (профиль) «Техническое регулирование и стандартизация в пи-
щевой промышленности»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедры -

Разведения и генетики сельскохозяйственных
животных

Разработчик,
канд. техн. наук, доцент

Ю. А. Динер

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины	4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины	5
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	6
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	6
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
3.2. Условия допуска к экзамену	7
4. Лекционные занятия	8
5. Практические занятия	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	12
7.1. Рекомендации по выполнению индивидуального задания в виде самостоятельной работы	12
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	17
8.1. Входной контроль	17
8.2. Текущий контроль успеваемости	18
8.3. Самоподготовка к занятиям	21
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	22
9.1. Процедура проведения экзамена	22
9.2. Перечень примерных теоретических вопросов и практических заданий к экзамену	23
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	25
Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	26
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины	28
Приложение 1 Форма титульного листа индивидуального задания в виде самостоятельной работы	29
Приложение 2 Пример оформления технологической схемы производства молочных продуктов	31

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)»; состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС. Относится к обязательным дисциплинам для изучения, если выбраны обучающимися.

Цель дисциплины – формирование относится к обязательным дисциплинам для изучения, если выбраны обучающимися необходимого объема умений и навыков в области общей технологии пищевых производств, принципов и условий функционирования конкретных технологических процессов производства и формирования качества пищевых продуктов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление об технологии производства и формировании качества разных групп пищевых продуктов.

владеть навыками: проведения анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество;

знать: знает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов;

уметь: выделить и обосновать факторы, влияющие на качество пищевых продуктов.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	ИД-1 _{ПК-4}	знает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	выделить и обосновать факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	проведения анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-4	ИД-1ПК-4	Полнота знаний	знает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	не знает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	затрудняется перечислить факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	твердо знает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	уверенно владеет знаниями о факторах, влияющих на качество пищевых продуктов, применяет знания при решении профессиональных задач	Вопросы тестовых заданий, индивидуальное задание в виде самостоятельной работы, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	умеет выделить и обосновать факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	не умеет выделить и обосновать факторы, влияющие на качество пищевых продуктов	допускает ошибки при выделении и обосновании факторов, влияющих на качество пищевых продуктов	не испытывает затруднений при выделении и обосновании факторов, влияющих на качество пищевых продуктов	уверенно выделяет и обосновывает факторы, влияющие на качество пищевых продуктов, применяет знания при решении профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	проведения анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество	не владеет навыком проведения анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество	испытывает затруднение при проведении анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество	не допускает грубых ошибок при проведении анализа процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество	уверенно проводит анализ процесса производства пищевого продукта с учетом факторов, формирующих его качество	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоёмкость, час			
		очная		заочная форма	
		5 сем.	№ сем.	3 курс	№ сем
1. Аудиторные занятия, всего		70		8	
- лекции		34		4	
- практические занятия (включая семинары)		36		4	
- лабораторные работы		x		x	
2. Внеаудиторная академическая работа		74		163	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде:					
- самостоятельной работы		30		60	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20		44	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		14		38	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		10		21	
3. Подготовка и сдача экзамена с оценкой по итогам освоения дисциплины		36		9	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	180		180	
	Зачетные единицы	5		5	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориенти- рован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Сырье для пищевых отраслей	20	12	6	6	x	8		Рубежное тестиро- вание, опрос	ИД-1ПК-4
	Основное сырье	12	8	4	4	x	4	2		
	Дополнительное сырье	8	4	2	2	x	4			
2	Технологии пищевых производств	124	58	28	30	x	66		Рубежное тестиро- вание, опрос	ИД-1ПК-4
	Общая технология производства молока и молочных продуктов	32	14	8	6	x	18	18		
	Общая технология производства мяса и мясной продукции	24	12	6	6	x	12	10		
	Общая технология производства рыбы и рыбной продукции	24	12	6	6	x	12			
	Общая технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	24	10	4	6	x	14			
	Общая технология производства пива	20	10	4	6	x	10			
	Промежуточная аттестация								Экзамен	
Итого по дисциплине		180	70	34	36	x	74	30	36	
Заочная форма обучения										
1	Сырье для пищевых отраслей	31	1	x	1	x	30	10	Рубежное тестиро- вание, опрос	ИД-1ПК-4
	Основное сырье	16	1		1	x	10	5		
	Дополнительное сырье	15				x	10	5		
2	Технологии пищевых производств	140	7	4	3	x	133	50	Рубежное	ИД-1ПК-4

Общая технология производства молока и молочных продуктов	33	2	1	1	x	31	15	тести- рование, опрос	
Общая технология производства мяса и мясной продукции	33	2	1	1	x	31	15		
Общая технология производства рыбы и рыбной продукции	28	2	1	1	x	26	10		
Общая технология производства хлеба и хлебобулочных изделий	29	1	1		x	28	10		
Общая технология производства пива	17				x	17			
Промежуточная аттестация					x			Экзамен	
Итого по дисциплине	180	8	4	4	x	163	60	9	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На практических занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедшему все виды тестирования, выполнившему самостоятельную работу, доклад и расчетные задания. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Основное сырье	4	х	
		1. Зерновые культуры: характеристика, морфологическая и анатомическая характеристика, свойства зерновой массы			
		2. Мука: характеристика, виды помола			
		3. Молоко и молочные продукты			
		4. Мясо сельскохозяйственных животных			
	2	Тема: Дополнительное сырье	2	х	Лекция - визуализация
		1. Соль поваренная			
		2. Пищевые добавки			
2	3	Тема: Общая технология производства молока и молочных продуктов	2	1	
		1. Особенности формирования качества молочных продуктов.			
		2. Первичная обработка молока.			
		3. Ключевые процессы производства молочных продуктов			
	4	Тема: Технологии питьевого молока, сухих и сгущенных молочных консервов	2	х	
		1. Особенности производства питьевого молока и сливок. Особенности технологических процессов			
		2. Принципы производства и особенности технологий различных видов консервов (сухих, сгущенных с сахаром, стерилизованных)			
	5	Тема: Технология масла из коровьего молока	2	х	
		1. Виды и способы производства масла			
		2. Особенности формирования качества масла различных видов			
		3. Расфасовка и хранение масла. Стойкость			
	6	Тема: Технология производства сыров	2	х	Лекция - визуализация
		1. Характеристика и классификация сыров			
		2. Особенности технологии производства твердых сычужных сыров			
		3. Общая технология производства плавленых сыров			
	7	Тема: Общая технология производства мяса и мясной продукции	2	1	
		1. Классификация мясопродуктов. Классификация колбасных изделий.			
		2. Общие процессы и факторы, формирующие качество колбас (посол, куттерование, осадка, термическая обработка)			
	8	Тема: Особенности производства различных видов колбасных изделий	2	х	Лекция-визуализация
		1. Особенности производства различных видов колбасных изделий			
		2. Технологии получения вареных, варенокопченых, полукопченых, сырокопченых колбас.			
	9	Тема: Технологии изделий из мяса говядины, свинины, баранины	2	х	
		1. Виды натуральных изделий из мяса. Особенности подбора и подготовки сырья			
		2. Термическая обработка запеченных, вареных, сырокопченых кусковых изделий			
		3. Особенности хранения натуральных изделий из мяса			
	10	Тема: Общая технология производства рыбы и рыбной продукции	2	1	Лекция-визуализация

		1. Технологии производства соленой, сушеной и вяленой рыбы			
		2. Способы сушки рыбы. Особенности технологий холодной, горячей сушки и сублимации.			
	11	Тема: Технология производства рыбокопченой продукции	2	x	
		1. Особенности производства рыбокопченой продукции			
		2. Балычные изделия			
	12	Технология: Особенности технологии икорной продукции	2	x	
		1. Общая характеристика и классификация икорной продукции			
		2. Способы производства икры			
		3. Хранение икры			
	13	Тема: Общая технология производства хлеба	2	1	Лекция-визуализация
		1. Общая характеристика и классификация хлеба			
		2. Особенности технологии и способы производства хлеба			
		3. Требования к хранению и транспортированию хлеба			
	14	Тема: Общая технология производства хлебобулочных изделий	2	x	
		1. Общая характеристика хлебобулочных изделий			
		2. Особенности технологии и способы производства хлебобулочных изделий			
		3. Требования к хранению и транспортированию			
	15	Тема: Технология солодоращения	2		
		1. Общая характеристика солода пивоваренного			
		2. Технология солодоращения			
	16	Тема: Общая технология производства пива	2	x	Лекция-визуализация
		1. Характеристика и классификация пива			
		2. Общая технология производства пива			
Общая трудоемкость лекционного курса			34	4	
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		34	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

5. Практические занятия

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице

4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№	занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь за- нятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	1	Виды нормативной документации, применяемой при формировании технологических потоков	2	1		
	2	Изучение качества крахмала и крахмалопродуктов и определение присутствия крахмала в пищевых продуктах.	2	х		
	3	Виды потребительской тары и упаковочных материалов	2	х	Прием «толстый» и «тонкий» вопрос	
2	1	Особенности разработки схем производства и контроля молочных продуктов.	4	1		УЗ СРС
	2	Особенности формирования качества кисломолочной продукции	2	х		

	3	Характеристика мяса убойных животных. Классификация. Созревание мяса	2	х	Прием «толстый» и «тонкий» вопрос	ОСП
	4	Особенности разработки схем производства и контроля мясных продуктов	2	1		ПР СРС
	5	Общая технология производства мяса птицы	2	х		
	6	Рыба как технологическое сырье. Виды разделки рыбы	2	х		
	7	Особенности процессов изготовления солевой рыбы. Консервы и пресервы из гидробионтов	2	х		
	8	Факторы, формирующие качество рыбных консервов. Дефекты рыбных консервов.	2	1	Прием «толстый» и «тонкий» вопрос	
	9	Классификация муки. Хлебопекарные свойства муки	2	х		ОСП
	10	Биотехнологические процессы производства хлеба	2	х		ОСП
	11	Дефекты и болезни хлеба и способы их предотвращения	2	х	Прием «толстый» и «тонкий» вопрос	
	12	Биотехнологические процессы производства пива	2	х		ОСП
	13	Дефекты пива и способы их предотвращения	2	х		
	14	Факторы, формирующие качество солода пивоваренного	2	х		
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		36	- очная форма обучения			8
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						
<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины, тестирования по итогам освоения разделов дисциплины.

Подготовка к занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также самостоятельное изучение тем.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Таким изданием являются: научно-практический журнал «Вопросы питания», научно-производственные журналы «Молочная промышленность», «Пищевая промышленность». Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводятся перепечать статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте - индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать.

Раздел 1. «Сырье для пищевых отраслей»

Краткое содержание

Основное и дополнительное сырье, используемое в пищевой отрасли. Виды нормативной документации, применяемой при формировании технологических потоков. Виды потребительской тары и упаковочных материалов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какое сырье относят к основному?
2. Какое сырье относят к дополнительному?
3. Зерновые культуры: характеристика, морфологическая и анатомическая характеристика, свойства зерновой массы
4. Мука: характеристика, виды помола
5. Молоко и молочные продукты
6. Мясо сельскохозяйственных животных
7. Какие виды документов применяют при формировании технологических потоков?
8. Какие виды модификации используют при производстве крахмала?
9. По каким принципам классифицируют тару и упаковочные материалы?
10. Какие преимущества и недостатки имеет металлическая, стеклянная и бумажная тара?
11. Какая информация и в каком порядке наносится на потребительскую тару?
12. По каким признакам классифицируют пищевые добавки?
13. Особенности маркирования пищевых добавок в составе пищевых продуктов
14. Какие требования предъявляются к соли поваренной?

Раздел 2. «Технологии пищевых производств»

Краткое содержание

Общая технология производства молока и молочных продуктов. Общая технология производства мяса и мясной продукции. Общая технология производства рыбы и рыбной продукции. Общая технология производства хлеба и хлебобулочных изделий. Общая технология производства пива.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Особенности формирования качества молочных продуктов.
2. Первичная обработка молока.
3. Ключевые процессы производства молочных продуктов
4. Особенности производства питьевого молока и сливок. Особенности технологических процессов
5. Виды и способы производства масла
6. Особенности формирования качества масла разных видов
7. Характеристика и классификация сыров
8. Особенности технологии производства твердых сычужных сыров
9. Общая технология производства плавленых сыров
10. Классификация мясопродуктов. Классификация колбасных изделий.
11. Общие процессы и факторы, формирующие качество колбас (посол, куттерование, осадка, термическая обработка)
12. Особенности производства различных видов колбасных изделий

13. Технологии получения вареных, варено-копченых, полукопченых, сырокопченых колбас.
14. Виды натуральных изделий из мяса. Особенности подбора и подготовки сырья
15. Термическая обработка запеченных, вареных, сырокопченых кусковых изделий
16. Способы сушки рыбы. Особенности технологий холодной, горячей сушки и сублимации.
17. Особенности производства рыбкопченой продукции
18. Балычные изделия
19. Общая характеристика и классификация икорной продукции
20. Способы производства икры
21. Общая характеристика и классификация хлеба
22. Особенности технологии и способы производства хлеба
23. Общая характеристика хлебобулочных изделий
24. Особенности технологии и способы производства хлебобулочных изделий
25. Общая характеристика солода пивоваренного
26. Технология солодоращения
27. Характеристика и классификация пива
28. Общая технология производства пива

Процедура оценивания

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений и навыков, сочетаемой с изучением нового материала, его закреплении (практическим применением).

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на занятиях и выполнения тестов по разделам дисциплины, проведении устных и письменных опросов.

Шкала и критерии оценивания

Результаты письменных и устных опросов определяют оценками.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по выполнению индивидуального задания в виде самостоятельной работы

Подготовка индивидуального задания в виде самостоятельной работы призвана закрепить знания, полученные в ходе теоретической и практической подготовки, а также по итогам самостоятельного изучения вопросов дисциплины.

Учебные задачи, которые должны быть решены в рамках выполнения индивидуального задания в виде самостоятельной работы:

- применения фундаментальных знаний в области технологии производства пищевых продуктов для решения профессиональных задач;
- совершенствование в изложении своих мыслей, самостоятельного построения структуры работы, интерпретации результатов, умение сформулировать логические выводы и предложения, оформить результаты выполненной работы.

Примерная тематика для выполнения индивидуального задания в виде самостоятельной работы

- Особенности технологии производства и формирование качества сливок питьевых
- Особенности технологии производства и формирование качества кисломолочных напитков
- Особенности технологии производства и формирование качества сметаны
- Особенности технологии производства и формирование качества колбас вареных
- Особенности технологии производства и формирование качества колбас полукопченых
- Особенности технологии производства и формирование качества молока сухого цельного
- Особенности технологии производства и формирование качества хлеба из муки пшеничной
- Особенности технологии производства и формирование качества хлебобулочных изделий из муки пшеничной
- Особенности технологии производства и формирование качества рыбных пресервов
- Особенности технологии производства и формирование качества копченой рыбной продукции
- Особенности технологии производства и формирование качества пива

Общие требования к выполнению индивидуального задания в виде самостоятельной работы

При выполнении индивидуального задания студент должен решить следующие задачи:

- изучить нормативную документацию, материалы учебной, научной литературы, а также лекционного курса по вопросам, связанным с особенностями технологии производства конкретного пищевого продукта;
- дать характеристику пищевому продукту: указать его наименование в соответствии с принятыми терминами и определениями, указать его пищевую ценность, показатели качества и безопасности, установленные в нормативной документации;
- описать технологический процесс производства продукта, с указанием контролируемых режимов на каждом этапе производства, привести характеристику основных сырьевых компонентов, входящих в состав изучаемого продукта;
- с учетом полученных данных разработать графический вариант технологической схемы процесса производства пищевого продукта с обязательным указанием всех контролируемых режимов производства;
- обосновать факторы, формирующие качество рассматриваемого продукта в ходе технологического процесса.

Рекомендуется следующая структура самостоятельной работы студента:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основной раздел;
- библиографический список.

Титульный лист является первым листом самостоятельной работы. Пример выполнения титульного листа указан в Приложении 1.

В содержании должны быть приведены заголовки разделов с указанием страниц.

Во введении автор указывает общие сведения об изучаемом продукте: дает определение выбранного продукта согласно действующей нормативной документации; описывает значимость изучаемого продукта в рационе человека; приводит сведения об ассортименте видовой группы и пищевой ценности продукта.

В основном разделе автор кратко характеризует существующие способы производства продукта и подробно особенности технологии производства изучаемого продукта по одному из выбранных способов, начиная с этапа приемки сырьевых компонентов, заканчивая этапом хранения готового продукта. При описании каждой операции технологического процесса производства автору необходимо указывать, с какой целью и при каких режимах проводится данная операция, как она формирует качество исследуемого продукта. При описании операции «Маркирование и упаковывание» необходимо сослаться на ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» и ГОСТ Р 51074 и указать, какие требования установлены к маркированию изучаемого пищевого продукта.

После описания технологического процесса производства необходимо привести требования к качеству и безопасности изучаемого пищевого продукта. Для этого необходимо использовать соответствующие технические регламенты и стандарты на рассматриваемый продукт. Контролируемые показатели качества и безопасности целесообразней приводить в виде таблиц.

На основании проведенного анализа технологии производства и контроля качества автор разрабатывает схему технологического процесса производства изучаемого продукта.

Технологическая схема производства пищевого продукта – это графическое отображение основных этапов производства с указанием значений контролируемых режимов. Как правило, технологическая схема процесса производства представляется на отдельном листе. Пример оформления технологической схемы процесса производства пищевых продуктов представлен в Приложении 2.

Общие требования к оформлению индивидуального задания

Работа выполняется на листах белой нелинованной бумаги формата А4 (на одной стороне листа) и сдается в скрепленном виде, с использованием гарнитуры «Times New Roman» 14-го кегля, полуторного междустрочного интервала. Сведения, представленные в таблицах, выполняются 12-м кеглем, одинарным междустрочным интервалом. Отдельные условные знаки можно выполнять от руки с использованием гелиевой пасты черного цвета. Текст набирается и редактируется с помощью редакторов в среде DOS или Windows. Выравнивание основного текста ведется по ширине листа. Поля с левой стороны листа должны быть 2 см, с правой стороны – 2 см, верхние – 2 см и нижние – 2,5 см.

В тексте выполняемой работы не допускается применять:

- математический знак «—» перед отрицательными значениями величин, следует писать слово «минус»;
- знак «Ø» для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр»;
- математические знаки величин без числовых значений, такие как «>» (больше), «<» (меньше), «≥» (больше или равно), «≤» (меньше или равно), «=» (равно), «≠» (не равно), а также знаки № (номер) и % (процент).

Значения величин с предельными отклонениями указывают следующим образом:

- $(100,0 \pm 0,1)$ кг или 100, 0 кг $\pm 0,1$ кг
Не допускается следующее обозначение:
- $100,0 \pm 0,1$ кг

Допускается выполнять работу рукописным способом, четко-читаемым почерком. При этом необходимо использовать трафарет с разлиновкой и ручку на гелиевой основе черного цвета. Не допускается использование ручек с цветными пастами, в том числе и для осуществления подчеркивания. Высота строчных букв и цифр – не менее 3 мм и не более 8 мм.

Все структурные элементы начинаются с новой страницы.

Страницы нумеруются, начиная с содержания, но при этом отсчет ведется с титульного листа. Номер проставляют внизу, в центре листа.

Заголовки записываются симметрично тексту, с выравниваем по ширине, с прописной буквы и без точки в конце. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом – 15 мм.

При разработке схемы технологического процесса и блок-схемы процесса производства используемые обозначения и сокращения, обязательно расшифровываются после слов «В настоящей схеме (блок-схеме) используются следующие обозначения и сокращения» в нижней части листа, либо на следующем листе.

Графический материал (схему, диаграмму, рисунок) помещают в работу для пояснения текста и обозначают словом «Рисунок».

Графический материал нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением графического материала, приведенного в приложении.

Если рисунок один, его обозначают «Рисунок 1».

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Слово «рисунок» и его номер цифрами приводят под графическим материалом. Через тире приводят наименование.

При необходимости под графическим материалом помещают поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» помещают выше поясняющих данных.

На каждый графический материал должна быть ссылка в тексте.

В работе допускается использовать следующие сокращения без вынесения в структурный элемент «Обозначения и сокращения»:

т.д. – так далее; т.п. – тому подобное;
и др. – и другие; в т.ч. – в том числе;
пр. – прочие; т.к. – так как;
с. – страница; г. – год;
гг. – годы; шт. – штуки;
св. – свыше; см. – смотри;
включ. – включительно.

В графических материалах допускается использовать сокращения: min – минимальный, max – максимальный.

Если используются другие сокращения, то они приводятся в специальном разделе «Обозначения и сокращения».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в верхней части страницы по центру слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы полужирным шрифтом, под словом «Приложение».

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с «А» (за исключе-

нием букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова «Приложение». Если в работе одно приложение, его обозначают «Приложение А».

На все приложения должны быть ссылки в тексте, приложения располагают в порядке ссылок на них, оформленных согласно требованиям ГОСТ 7.0.100-2018.

Список использованной литературы должен иметь заголовок «Библиографический список». Источники в библиографическом списке располагаются в алфавитном порядке первого слова библиографического описания. Ссылки на электронные ресурсы располагаются в последнюю очередь.

Шкала и критерии оценивания

- «зачтено» ставится, если уровень работы, степень освещенности изложенных в ней вопросов соответствуют поставленным цели и задачам. Материал изложен в соответствии с поставленными задачами грамотным, профессиональным языком, с использованием точной терминологии и соблюдением требований к оформлению. В работе охарактеризованы все виды принимаемого сырья и описаны операции его подготовки для производства. В разработанной технологической схеме производства указаны все контролируемые режимы, все технологические операции расположены в требуемой последовательности. Выделены и проанализированы факторы, формирующие качество исследуемого продукта;

- «не зачтено» ставится, если содержание поставленных задач не раскрыто. При составлении технологической схемы производства автором допущены существенные ошибки, неверно указана последовательность технологических операций, не указаны контролируемые режимы. Автор выделил, но не обосновал факторы, формирующие качество продукта. Не соблюдены требования к оформлению работы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Характеристика яиц птицы сельскохозяйственной и продуктов из нее»

1. Особенности строения яйца.
2. Пищевая и биологическая ценность яиц и яичных продуктов
3. Классификация яиц и характеристика разных сортов
4. Требования к качеству и безопасности яиц
5. Меланж: характеристика, виды, требования к качеству
6. Яичный порошок: характеристика, виды, требования к качеству
7. Особенности подготовки яиц при использовании в производстве пищевых продуктов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Мясные полуфабрикаты. Классификация. Анализ технологии производства мясных и мясорастительных полуфабрикатов»

1. Общая характеристика мясных полуфабрикатов, пищевая и биологическая ценность
2. Классификация мясных полуфабрикатов и требования к их качеству
3. Основное и вспомогательное сырье, используемое в технологии мясных полуфабрикатов: характеристика, особенности хранения
4. Особенности технологии производства полуфабрикатов мясных замороженных в тесте
5. особенность технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности производства макаронных изделий»

1. Общая характеристика макаронных изделий и их классификация
2. Требования к сырью для производства макаронных изделий
3. Общая технология производства макаронных изделий
4. Роль сушки в формировании качества макаронных изделий
5. Требования, предъявляемые к качеству и безопасности макаронных изделий

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Общая характеристика, классификация кондитерских изделий. Производство мучных кондитерских изделий»

1. Общая характеристика, классификация кондитерских изделий

2. Характеристика основного и вспомогательного сырья, используемого для производства кондитерских изделий
3. Производство мучных кондитерских изделий
4. Требования к качеству и безопасности мучных кондитерских изделий

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в форме конспекта/тезисов
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

Оценку *«отлично»* заслуживает письменная работа, в которой полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Материал изложен последовательно, без орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«хорошо»* заслуживает письменная работа, в которой полно раскрыто теоретическое содержание темы. Материал изложен последовательно, с минимальным количеством орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«удовлетворительно»* заслуживает письменная работа, в которой теоретическое содержание темы раскрыто частично. Материал изложен с нарушением последовательности, с большим количеством орфографических и стилистических ошибок.

Оценку *«неудовлетворительно»* заслуживает письменная работа, в которой теоретическое содержание темы не раскрыто. Материал изложен непоследовательно, с большим количеством орфографических и стилистических ошибок.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Комплекс специальных технических средств, необходимых для осуществления технологического процесса и выпуска продукции в необходимом количестве
+ технологические линии
система аппаратов
совокупность машин
метрологическое обеспечение
2. Основные технологические операции по выполняемой функции в технологическом процессе можно разделить
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
активные
пассивные
+ рабочие
+ контрольные
3. Технологические процессы обработки пищевых продуктов принято подразделять на следующие группы:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+ механическая
физическая
+ термическая
+ биохимическая
Экологическая
4. Механическими являются процессы:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+ сортирование
+ перемешивание
+ формование
пастеризация
стерилизация
5. Процессы, реализуемые при течении ньютоновских жидкостей по трубопроводам и элементам гидравлических систем, а также в гидравлических машинах – насосах и двигателях
+ гидравлические
механические
массообменные
гидромеханические
6. Примерами продуктов клеточного строения могут служить
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+ мясо сельскохозяйственных животных
молоко сырое
+ фрукты
масло растительное
мука
7. Зерновая культура, наиболее богатая белком
пшеница
гречиха
+ соя
рис
8. Наиболее характерным фактором, определяющим свойства жидких пищевых продуктов, является
+ вязкость
хрупкость
эластичность
сыпучесть
9. Понятие «промышленная стерильность» означает, что в консервированном продукте допускается наличие

патогенных микроорганизмов
возбудителей порчи
+ микроорганизмов, не способных развиваться в продукте
механических примесей

10. Технология асептического консервирования включает тепловую обработку
в горячей воде периодическим способом
непрерывным способом в гидростатическом аппарате
в паровой среде периодическим способом
+ в потоке в тонком слое

11. Эмульгирование жира проводят с целью повышения
массовой доли жира
+ дисперсности жира
вязкости среды
текучести продукта

12. Конвективная сушка материала означает проведение процесса удаления влаги
при соприкосновении с нагретой поверхностью
в вакууме в замороженном состоянии
+в потоке нагретого воздуха
инфракрасным излучением

13. Целью процесса копчения не является
образование «вторичной оболочки»
образование «копченого» цвета
консервирующий эффект
+образование нитрозаминов

14. Для стерилизации продукта в паровоздушной среде не используется
стеклянная бутылка
+ картонная упаковка
жестяная банка
стеклянная банка

15. Цвет корки хлеба при выпечке обуславливается взаимодействием и превращениями
белка и липидов
+ белка и углеводов
углеводов и липидов
углеводов и фосфолипидов

Шкала и критерии оценки входного контроля:

- оценка «*отлично*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «*хорошо*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «*удовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «*неудовлетворительно*» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины

Тестовые вопросы по итогам изучения раздела «Сырье для пищевых отраслей»

1. Зерновая культура, наиболее богатая белком

пшеница
рис
+ соя
рапс

2. Основная характеристика пшеницы, используемой для производства макаронных изделий
сильная
+ твердая
слабая
средняя

3. Сорт муки зависит от
вида зерновой культуры
типа муки
+ помола
содержания клейковины

4. Загустителем животного происхождения является
каррагинан
+желатин
крахмал
пектин

5. Наиболее высокий коэффициент сладости имеет
+ аспартам
крахмал
лактоза
патока

6. Наиболее высокой биологической ценностью обладают белки
+ грибов
картофеля
гречихи
пшеницы

7. Установления фальсификации молока водой предполагает определение показателя
кислотность
+ температура замерзания
термоустойчивость
бактериальную обсемененность

8. Клеточной структурой обладает сырье
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+ говядина
+ абрикосы
молоко
патока

9. Вспомогательное сырье с поверхностно-активными свойствами применяют с целью снижения
кислотности
+ поверхностного натяжения
вязкости
плотности

10. Наиболее высокое содержание пищевых волокон содержит
+ яблоко
свинина
яйца
молоко

11. Пищевые добавки в технологических процессах НЕ применяются в целях
регулирования консистенции
повышения стойкости
стабилизации цвета
+ маскирования дефектов

12. Наиболее высокое содержание ненасыщенных жирных кислот наблюдается в продукте
молочный жир
+ растительное масло
говяжий жир
бараний жир

13. Основной белок молока
альбумин
+казеин
гемоглобин
гризин

14. Показатели безопасности для молока и молочных продуктов регламентирует
ТР ТС 033/2013
ГОСТ Р 52090-2003
ГОСТ 31449-2013
ТР ТС 022/2011

15. Замер температуры мяса (в туше) осуществляется
на поверхности туши
+ в толще мышц бедра
в подлопаточной впадине
в паховых складках

Тестовые вопросы по итогам изучения раздела «Технологии пищевых производств»

1. Производство молока питьевого НЕ предусматривает технологическую операцию
нормализация
гомогенизация
+ заквашивание
розлив

2. Технологическим свойством молока является
запах
кислотность
+ термоустойчивость
жирность

3. Кислотность свежесвыдоенного молока преимущественно зависит от содержания в нем
+ дигидрофосфатов и дигидроцитратов
лактозы
липидов
молочной кислоты

4. Наиболее эффективная очистка молока происходит при использовании
центробежной очистки
фильтрования
пониженной температуры
+ бактофугирования

5. Эффективность гомогенизации молочной смеси увеличивается при повышении
+ давления
массовой доли жира
содержания сухих веществ
вязкости

6. При контроле эффективности низкотемпературной пастеризации молока НЕ проводят определение
КМАФАнМ
БГКП
+пероксидазы
фосфатазы

7. Самую низкую температуру пастеризации применяют в технологии
сметаны
кефира

питьевого молока
+ сыров

8. При гомогенизации молока происходит
понижение вязкости
+ уменьшение диаметра жировых шариков
увеличение жирности
уменьшение содержания белка

9. Нормализацию состава молока не проводят с целью регулирования массовой доли
СОМО
+ лактозы
белка
жира

10. Самую низкую активность воды имеет колбаса
вареная
полукопченая
+ сырокопченая
варено-копченая

11. Режим копчения, применяемый в технологии сырокопченых колбас
90 °С в течение 2 часов
40 °С в течение 12 часов
+ 20 °С в течение 2 суток
45 °С в течение 6 часов

12. К способам образования системы «рыба-соль-рассол» относится посол
насыщенный
холодный
+ мокрый
прерванный

13. Процесс удаления воздуха из заполненных продуктом консервных банок перед укупоркой
+ эксгаустирование
стерилизация
созревание
пастеризация

14. Газ, используемый для сатурации пива

O₂
+ CO₂
O₃
NO₂

15. Тип солода, НЕ встречающийся в пивоварении
карамельный
томленный
светлый
жжённый
+ пастеризованный

Шкала и критерии оценивания ответов вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» при прохождении тестирования выставляется обучающемуся, если получено менее 61% правильных ответов.

8.3 Самоподготовка обучающихся к занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к занятиям осуществляется в виде подготовки к практическим занятиям по заранее известным темам и вопросам.

Вопросы для самоподготовки

Тема «Характеристика мяса убойных животных. Классификация. Созревание мяса»

1. Пищевая и биологическая ценность мяса разного вида сельскохозяйственных животных
2. Характеристика мяса категории NOR и DFD
3. Маркирование мяса убойных животных

Тема «Классификация муки. Хлебопекарные свойства муки»

1. Виды помолов, используемых в технологии производства муки
2. Понятие о клейковине и ее роли в формировании качества хлеба
3. Хлебопекарные свойства муки ржаной
4. Требования к хранению муки

Тема «Биотехнологические процессы производства хлеба»

1. Характеристика дрожжей хлебопекарных и их отличие от пивных дрожжей
2. Особенности подготовки дрожжей к производству
4. Параметры, контролируемые при брожении теста

Тема «Биотехнологические процессы производства пива»

1. Характеристика дрожжей пивных и их отличие от хлебопекарных дрожжей
2. Роль ферментных препаратов в пивоварении
4. Роль воды и особенности водоподготовки в технологии пива

Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам занятий

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не ориентируется в рассматриваемой теме, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Процедура проведения экзамена

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом.

Экзамен должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Критерии оценки ответа обучающегося на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения обучающихся до начала экзамена.

Результат экзамена объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Если в процессе экзамена обучающийся использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и поставить оценку «неудовлетворительно».

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 РП
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП) 2) охватывает разделы №№ 1-2 (в соответствии с п. 4.1 РП)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9 РП)

9.2. Перечень примерных теоретических вопросов и практических заданий к экзамену

Блок теоретических вопросов

1. Зерновые культуры: характеристика, морфологическая и анатомическая характеристика, свойства зерновой массы
2. Мука: характеристика, требование к качеству и безопасности, виды помола
3. Молоко и молочные продукты: характеристика, классификация. Требование к качеству и безопасности молока сырого
4. Мясо сельскохозяйственных животных: характеристика, классификация, общие требования к качеству и безопасности
5. Пищевые добавки: характеристика, классификация, назначение. Особенности маркировки пищевых продуктов, содержащих в составе пищевые добавки
6. Соль поваренная: общая характеристика, требования к качеству. Роль соли поваренной в пищевых технологиях
7. Особенности формирования качества молочных продуктов
8. Первичная обработка молока
9. Ключевые процессы производства молочных продуктов
10. Особенности производства питьевого молока и сливок. Требования к качеству и безопасности молока питьевого
11. Принципы производства и особенности технологий различных видов консервов (сухих, сгущенных с сахаром, стерилизованных)
12. Виды и способы производства масла
13. Особенности формирования качества масла разных видов
14. Характеристика и классификация сыров. Требования к качеству и безопасности сыров
15. Особенности технологии производства твердых сычужных сыров
16. Общая технология производства плавленых сыров
17. Пищевая и биологическая ценность мясных продуктов. Классификация мясопродуктов и колбасных изделий.
18. Общие процессы и факторы, формирующие качество колбас (посол, куттерование, осадка, термическая обработка)
19. Особенности производства вареных колбасных изделий
20. Технологии получения варено-копченых, полукопченых, сырокопченых колбас
21. Виды натуральных изделий из мяса. Особенности подбора и подготовки сырья
22. Термическая обработка запеченных, вареных, сырокопченых кусковых изделий
23. Технологии производства соленой, сушеной и вяленой рыбы
24. Способы сушки рыбы. Особенности технологий холодной, горячей сушки и сублимации

25. Особенности производства рыбокопченной продукции
26. Общая характеристика и классификация икорной продукции. Требования к качеству и безопасности икры
27. Способы производства икры и хранение икры
28. Общая характеристика и классификация хлеба. Требования к качеству хлеба. Болезни и дефекты хлеба
29. Особенности технологии и способы производства хлеба
30. Характеристика и классификация пива. Требования к качеству пива. Дефекты пива
31. Общая технология производства пива
32. Рыба как технологическое сырье. Виды разделки рыбы.
33. Виды потребительской тары и упаковочных материалов, применяемых в пищевых технологиях
34. Характеристика и классификация мяса убойных животных. Основные этапы созревания мяса
35. Особенности процессов изготовления соленой рыбы.
36. Консервы и пресервы из гидробионтов
37. Факторы, формирующие качество рыбных консервов. Дефекты рыбных консервов.
38. Хлебопекарные свойства муки
39. Характеристика яиц птицы сельскохозяйственной и продуктов из нее
40. Мясные полуфабрикаты. Классификация. Анализ технологии производства мясных и мясорастительных полуфабрикатов
41. Особенности производства макаронных изделий.
42. Общая технология производства мяса птицы

Блок практических вопросов

1. Анализ факторов, формирующих качество хлеба пшеничного на этапе подготовки сырья к производству
2. Анализ факторов, формирующих качество макаронных изделий на этапе сушки
3. Анализ факторов, формирующих качество кисломолочных продуктов на этапе сквашивания и заквашивания
4. Анализ факторов, формирующих качество вареных колбасных изделий на этапе термической обработки
5. Анализ факторов, формирующих качество сырокопченной колбасы на этапе подбора сырья и составления фарша
6. Анализ факторов, формирующих качество колбасных изделий на этапе шприцевания фарша в оболочку и осадки
7. Анализ факторов, формирующих ветчинный аромат мясных изделий
8. Анализ факторов, формирующих качество пива на этапе приготовления и брожения сусла
9. Анализ факторов, формирующих качество хлебобулочных изделий на этапе тестоприготовления
10. Анализ факторов, формирующих качество сметаны на этапе созревания
11. Анализ факторов, формирующих качество хлебобулочных изделий на этапе выпечки
12. Анализ факторов, формирующих качество молочных продуктов на этапе приемки и хранении основного сырья
13. Анализ факторов, формирующих качество мясных продуктов на этапе приемки и хранении основного и вспомогательного сырья

Критерии оценки ответов на вопросы экзамена

- «отлично» - обучающийся знает весь программный материал, четко излагает его, умеет анализировать, делает обоснованные выводы. Знает современное состояние изучаемых вопросов. Успешно выполняет практическое задание экзаменационного билета;
- «хорошо» - обучающийся знает весь программный материал, понимает его, умеет вскрыть причинно-следственные связи при разборе теоретических положений и увязать их с практикой. Выполняет практическое задание экзаменационного билета, допуская незначительные ошибки
- «удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание основного программного материала, формальное закрепление в сознании формулировок. Допускает ошибки, может ответить на вопрос только репродуктивного характера и в последовательности изложения текста учебника или лекции. Испытывает затруднение в выполнении практического задания экзаменационного билета;
- «неудовлетворительно» - обучающийся не обнаруживает знание и понимание основного программного материала, не может ответить на вопросы репродуктивного характера. Практическое задание экзаменационного билета не выполнил, либо при выполнении допустил грубые ошибки.

Пример экзаменационного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Кафедра:

«Разведения и генетики
сельскохозяйственных животных»

Дисциплина

Общая технология производств

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Рыба как технологическое сырье. Виды разделки рыбы.
2. Особенности производства вареных колбасных изделий
3. Анализ факторов, формирующих качество хлеба пшеничного на этапе подготовки сырья к производству

Утверждаю:

Зав. кафедрой

Экзаменатор

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.06 Общая технология производств	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7452-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160132 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Кирева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7454-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160134 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Технология и оборудование для производства натурального сыра : учебник для вузов / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-9888-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201614 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212171 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Хозиев, О. А. Технология пивоварения : учебное пособие / О. А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1224-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211010 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-47128-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/330494 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211121 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206516 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135193 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206516 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Дацун, В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка : учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-2891-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212696 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2415-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212930 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кульнева, Н. Г. Общая технология отрасли. Основное сырье отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кульнева. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 83 с. — ISBN 978-5-00032-254-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106794 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9660-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197579 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Технология производства продукции пчеловодства по законам природного стандарта : монография / А. Г. Маннапов [и др.] ; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева. - М. : Проспект, 2016. - 192 с. - ISBN 978-5-392-17509-3 — Текст : непосредственный	НСХБ
Ивкова И. А. Технология сухих молочных и молокосодержащих консервов с улучшенными показателями качества : монография / И. А. Ивкова, Н. Б. Гаврилова ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : [б. и.], 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-9658-0013-1 — Текст : непосредственный	НСХБ
Пищевые добавки : энциклопедия / авт.-сост. Л. А. Сарафанова. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 683, [5] с. : ил. - ISBN 5-901065-39-5 — Текст : непосредственный	НСХБ
О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс] : федеральный закон от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ (с изменениями и дополнениями). -	СПС «Консультант-плюс»
Молочная промышленность : научно-технический и произв. журнал - Москва : 1934 - Выходит ежемесячно. —ISSN: 1019-8946. — Текст : непосредственный	НСХБ
Пищевая промышленность. — Москва : Пищевая промышленность, 1930. — Выходит ежемесячно. — ISSN 0235-2487. — Текст : непосредственный	НСХБ
Вопросы питания : научно-практический журнал — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 1932 - — Выходит раз в два месяца (6 / год) — ISSN 0042-8833. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/103533	https://eivis.ru/

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины Б1.В.06 Общая технология производств**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Консультант студента		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая «Система Консультант плюс»		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Профессиональные базы данных		http://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Общая технология производств»

на тему **«Особенности технологии производства
и формирования качества сливок питьевых»**

Выполнил(а): студент ____ группы

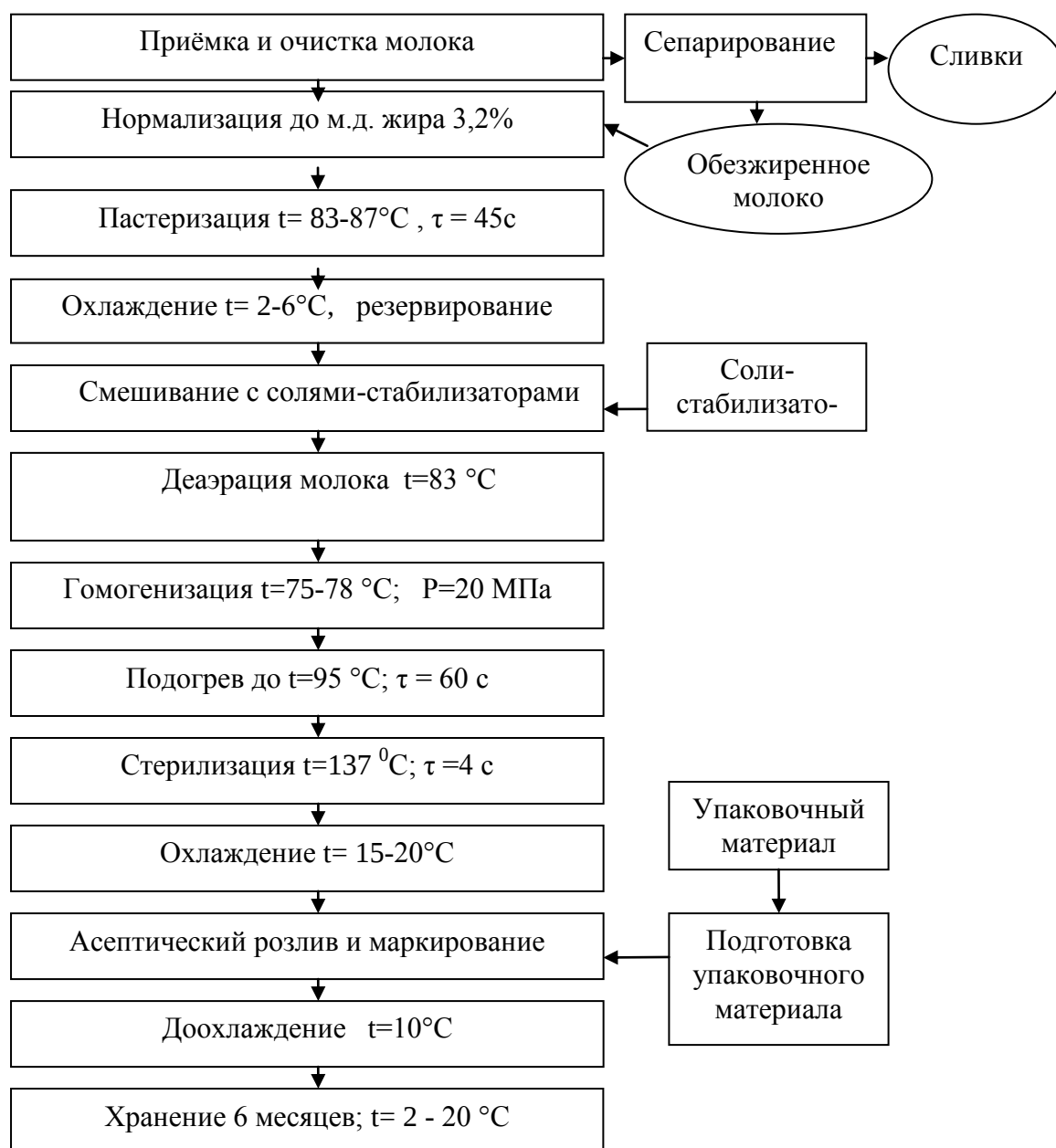
ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, долж-*
ность

ФИО _____

Омск ____

Пример оформления технологической схемы производства молочных продуктов



В настоящей схеме используются следующие обозначения и сокращения:

t	температура, °C
τ	выдержка, с
P	давление, Па
м.д.	массовая доля, %

Рисунок ... - Технологический процесс производства молока стерилизованного 3,2% жирности