

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.01.2018  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Кировский государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора Л.М. Железнов

«27» июня 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Общая технология пищевых производств»**

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

Форма обучения заочная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Кафедра менеджмента и товароведения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного Министерством образования и науки РФ «04» декабря 2015 г., приказ № 1429.
- 2) Учебного плана по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «27» июня 2018г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой менеджмента и товароведения «27» июня 2018г. (протокол №7)

Заведующий кафедрой Л.Н. Шмакова

Ученым советом социально-экономического факультета «27» июня 2018г. (протокол №6)

Председатель ученого совета факультета Л.Н. Шмакова

Центральным методическим советом «27» июня 2018г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

Доцент кафедры менеджмента и товароведения Е.В. Видякина

**Рецензенты**

зав. магазином ООО «Торговый дом «Вятушка»  
розничный магазин № 3 Шуракова Т.В.

доцент кафедры микробиологии и вирусологии Аккузина С.Г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	7
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	8
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	8
3.4. Тематический план лекций	8
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	9
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	9
3.7. Лабораторный практикум	9
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	9
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	10
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
4.2.1. Основная литература	10
4.2.2. Дополнительная литература	11
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	12
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	12
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины – формирование знаний в области традиционных и новых технологий производства продовольственных товаров животного и растительного происхождения.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)**

- оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;

- выявить общие характеристики пищевого сырья и раскрыть общие методы переработки сырья.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Общая технология пищевых производств» относится к блоку Б1. Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Прикладная химия/Анатомия пищевого сырья.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения, Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

потребительские товары на стадиях изучения спроса, проектирования, производства, закупки, транспортирования, хранения, реализации, использования (потребления или эксплуатации) и управления качеством;

сырье, материалы, полуфабрикаты, процессы производства, формирующие потребительские свойства товаров;

методы оценки потребительских свойств и установления подлинности товаров;

современные технологии упаковки, новые упаковочные материалы и маркировка товаров;

национальные и международные нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству потребительских товаров, условиям их хранения, транспортирования, упаковке и маркировке, реализации, утилизации, использованию (потреблению или эксплуатации), обеспечивающие процесс товародвижения;

оперативный учет поставки и реализации товаров, анализ спроса и оптимизация структуры ассортимента, товарооборота и товарного обеспечения, товарных запасов, инвентаризация товаров;

инновационные технологии хранения, подготовки к продаже, реализации, использованию (потреблению или эксплуатации) товаров, сокращения товарных потерь;

методы приемки по количеству и качеству, идентификации, оценки и подтверждения соответствия продукции установленным требованиям и заявленным характеристикам, анализа претензий, состояния и динамики спроса.

### **1.5. Виды профессиональной деятельности**

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- оценочно-аналитическая деятельность.

## 1.6 Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	3.2 Цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели.	У.2 Работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу.	В.2 Навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование
2	ОПК-1	осознанием социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации	3.1 Профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	У.1 Формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	В.1 Навыками саморазвития и методами повышения квалификации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование
3	ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгового технологического процесса и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	3.1 Основные положения и методы математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	У.1 Использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.	В.1 Методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование

4	ПК-8	<p>знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество</p>	<p>3.1 Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество.</p> <p>Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров</p>	<p>У.1 Определять показатели ассортимента и качества товаров.</p>	<p>В.1 Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.</p>	<p>устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа</p>	<p>тест, решение ситуационных задач, собеседование</p>
---	------	--	--	---	--	--	--

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		№ 3	№ 4		
1	2	3			
Контактная работа (всего)	14	2	12		
в том числе:					
Лекции (Л)	4	2	2		
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-		
Семинары (С)	-	-	-		
Лабораторные занятия (ЛР)	10	-	10		
Самостоятельная работа (всего)	121	34	87		
В том числе:					
- Контрольная работа	40	-	40		
- Работа с рекомендуемой литературой	43	20	23		
- Поиск учебной информации в Интернете	33	14	19		
- Подготовка к промежуточной аттестации	5	-	5		
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	контактная работа (ПА)	3	-	3
		самостоятельная работа	6	-	6
Общая трудоемкость (часы)	144	36	108		
Зачетные единицы	4	1	3		

## Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы раздела)
1	2	3	4
1.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8	Общая характеристика пищевого сырья	Классификация пищевого сырья. Продукты клеточного строения. Жидкие пищевые продукты. Желеобразные пищевые продукты. Пастообразные продукты. Жирные пищевые продукты. Стекловидные пищевые продукты.
2.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8	Общие методы переработки сырья	Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов. Теплофизические методы обработки. Физико-химические изменения, происходящие при предварительной тепловой обработке продуктов. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности при тепловой обработке продуктов. Основные виды тепловой обработки продуктов. Акустические методы обработки пищевых продуктов.
3.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8	Методы консервирования пищевых продуктов	Классификация методов консервирования. Холодильная обработка пищевых продуктов. Биологические методы консервирования. Стерилизация пищевых продуктов. Обезвоживание пищевых продуктов. Копчение пищевых продуктов. Нетрадиционные методы консервирования пищевых продуктов.
4.	ОК-7, ОПК-1,	Технологии пищевых	Технология производства алкогольной и безалко-

ОПК-5, ПК-8	производств	гольной продукции. Технология производства кондитерских товаров. Технология производства молочной продукции. Технология производства пищевых жиров.
-------------	-------------	---

### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения	+	+	+	
2	Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения				+

### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)		Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2		3	4	5	6	7	8
1	Общая характеристика пищевого сырья		2		2		34	38
2	Общие методы переработки сырья		2		2		30	34
3	Методы консервирования пищевых продуктов		-		2		33	35
4	Технологии пищевых производств		-		4		24	28
	Вид промежуточной аттестации:	экзамен	контактная работа (ПА)					3
			самостоятельная работа					6
	Итого:		4		10		121	144

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)	
				№ сем. 3	№ сем. 4
1	2	3	4	5	6
1	1	Общая характеристика пищевого сырья.	Классификация пищевого сырья (животного и растительного происхождения). Классификация продукции (клеточного строения, жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, стекловидные).	2	-
2	2	Методы переработки сырья. Методы обработки пищевых продуктов	Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов. Теплофизические методы обработки пищевых продуктов.	-	2
Итого:				2	2



### 3.5. Тематический план практических занятий (семинаров) – учебным планом не предусмотрены

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Общая характеристика пищевого сырья	Работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет	34
Итого часов в семестре:				34
2	4	Общие методы переработки сырья	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	30
3		Методы консервирования пищевых продуктов	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	33
4		Технологии пищевых производств	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	24
Итого часов в семестре:				87
Всего часов на самостоятельную работу:				121

### 3.7. Лабораторный практикум

Темы лабораторных работ:

Влияние клеточной структуры на свойства продукта

Изучение изменения структуры, структурно-механических и физико-химических свойств продукта при механическом, электрофизическом воздействии

Основы биологических методов консервирования продуктов растительного и животного происхождения

Изучение технологии производства зерномучной продукции

Изучение технологии производства мясной продукции

### 3.8. Примерная тематика контрольных работ

#### Вопросы контрольной работы

1. Сырье растительного и животного происхождения. Характеристика.
2. Продукты клеточного строения. Характеристика.
3. Растительные ткани. Строение. Виды тканей.
4. Виды тканей мяса сельскохозяйственных животных. Строение. Значение.
5. Влияние клеточной структуры на свойства продукта.
6. Жидкие пищевые продукты. Характеристика.
7. Желеобразные пищевые продукты. Характеристика.
8. Пастообразные продукты. Характеристика.
9. Жирные пищевые продукты. Характеристика.
10. Стеловидные пищевые продукты. Характеристика.
11. Физические методы переработки сырья. Измельчение.
12. Физические методы переработки сырья. Гомогенизация.

13. Физические методы переработки сырья. Сортирование.
14. Физические методы переработки сырья. Прессование.
15. Физические методы переработки сырья. Перемешивание.
16. Физические методы переработки сырья. Разделение неоднородных систем.
17. Физические методы переработки сырья. Осаждение.
18. Физические методы переработки сырья. Фильтрация.
19. Электрофизические методы переработки сырья. Общая характеристика методов.
20. Электрофизические методы переработки сырья. Инфракрасное излучение.
21. Электрофизические методы переработки сырья. СВЧ- обработка пищевых продуктов.
22. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов.
23. Электроплазмолиз.
24. Электрокоагуляция.
25. Обработка пищевых продуктов в электростатическом поле.
26. Электрофлотация.
27. Теплофизические методы обработки. Классификация методов.
28. Влажные способы тепловой обработки.
29. Сухие способы тепловой обработки.
30. Комбинированные способы тепловой обработки.

#### **Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся

Методические указания по выполнению контрольной работы

##### **4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

###### **4.2.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие	Мезенова О.Я.	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие	под ред. Е.И. Дудиной.	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов	Ершов В.Д.	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Технология безал-	под ред. Л.А. Оганесянца	2012, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библио-

	когольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов				тека онлайн»
5	Технология производства хлебоу- лочных изделий [Электронный ре- сурс]	З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Универси- тетская библио- тека онлайн»
5	Основы переработ- ки молока и экс- пертиза качества молочных продук- тов [Электронный ресурс]	А.В. Вострои- лов	2010, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Универси- тетская библио- тека онлайн»

#### 4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место изда- ния	Кол-во экземпля- ров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Практикум по тех- нологии молока и молочных продук- тов. Технология цельномолочных продуктов: учеб- ное пособие	Голубева Л.В. и др.	2012, СПб.: Лань	10	-
2	Общая технология пищевых произ- водств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения	С.Г. Аккузина	2013, Киров	20	-

#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характери- стике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнару- жения фальсификации товаров.
2. <http://www.commodity.ru/> На сайте представлены материалы и учебные пособия по техно- логии производства пищевых товаров.
3. <http://www.mppnik.usoz.ru/> На сайте представлена информация по пищевой и перерабатывающей промышленности, АПК и пищевой тематике

#### 4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: мультимедийные презентации

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок дей- ствия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)

5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 100-149 Node 1 yearEducationalRenewalLicense от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),

8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

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

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: №1-406, 1-407, г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус);

- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: лаборатории №1-414,1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1корпус) - шкаф сушильный ШС-80, микроскоп МБС-10, аквадистиллятор ДЭ-4, мешалка магнитная АТМ ММЗ, электроплитка, набор ареометров, рефрактометр ИРФ-454, дозиметр-радиометр, баня водяная, мясорубка, весы электронные технические «VICONVIC610d2», кофемолка, титровальная установка, набор лабораторной посуды, набор дегустационной посуды, набор сит, вытяжной шкаф, лупы;

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 1-407, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);

- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: №1-414,1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);

- помещения для самостоятельной работы: №1-418б, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус); 1- читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №1-418а, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### **Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу (*самоподготовка к лабораторным занятиям, подготовка к решению ситуационных задач и подготовка к тестированию, написание контрольной работы*).

Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и лабораторные занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также

самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по анатомии пищевого сырья.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, деловых игр, тренингов, анализа ситуаций на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **Лекции:**

**Классическая лекция.** Рекомендуется при изучении тем: Общая характеристика пищевого сырья; Методы переработки сырья. Методы обработки пищевых продуктов

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

#### **Лабораторные занятия:**

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области анатомии пищевого сырья.

Лабораторные занятия проводятся в виде проверки теоретической подготовленности обучающихся (*собеседование, решение ситуационных задач, тестовых заданий*), *инструктирования обучающихся, выполнения практических заданий, оформление результатов, обсуждение итогов.*

Выполнение лабораторной работы обучающиеся производят, выполняя индивидуальные задания, групповые задания, решение ситуационных задач.

Лабораторное занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, закреплению теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях положений; приобретению навыков экспериментирования, анализа полученных результатов, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы лабораторных занятий: фронтальную, групповую, индивидуальную.

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Общая технология пищевых производств» и включает подготовку к занятиям, работу с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, написание контрольной работы, подготовку к промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Общая технология пищевых производств» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Написание контрольной работы способствуют формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа при выполнении лабораторной работы способствует формированию аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, написания контрольной работы, тестового контроля, отчета по лабораторной работе.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования, решения ситуационных задач.

Для текущего контроля освоения дисциплины используется рейтинговая система.

## **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию

дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является экзамен. На экзамене обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

## **Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из трех частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания и иные материалы.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении Б.

## Приложение А к рабочей программе дисциплины

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Общая технология пищевых производств»

#### Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

#### Раздел 1. Общая характеристика пищевого сырья.

##### Тема 1.1: Влияние клеточной структуры на свойства продукта

**Цель:** формирование системы знаний о факторах формирующих качество продукции животного и растительного происхождения.

**Задачи:**

1. Усвоить правила работы в химической лаборатории
2. Ознакомиться с теоретическим материалом к лабораторному занятию
3. Научиться изготавливать клеточные препараты из тканей животного и растительного происхождения
4. Выявить отличия в строении тканей животного и растительного происхождения
5. Установить взаимосвязь между клеточным строением тканей и их технологическими свойствами

**Обучающийся должен знать:**

- виды растительных и животных тканей
- взаимосвязь между клеточным строением тканей и их технологическими свойствами

**Обучающийся должен уметь:**

- изготавливать тканевые препараты
  - соблюдать правила работы в лаборатории
  - формулировать выводы по проделанной работе
- Обучающийся должен владеть:** проведения исследований тканевых препаратов

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия**

- структура дисциплины
- правила техники безопасности при работе в лаборатории
- классификация сырья
- строение животной клетки
- строение животной клетки

**2. Лабораторная работа.**

*Лабораторная работа № 1. Влияние клеточной структуры на свойства продукта*

*Цель работы:* Установить, что качество плодов, овощей, мяса во многом определяется свойствами клеточной структуры.

Методика проведения работы:

- Ознакомиться с теоретическим материалом к теме занятия
- Изготовить тканевые препараты
- Изучить строение тканей животного и растительного происхождения (зарисовать)
- решить ситуационные задачи
- Выводы

**3. Решить ситуационные задачи**

**1) Алгоритм разбора задач**

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучите микроструктуры товара разной степени зрелости
- сделать выводы

**2) Пример задачи с разбором по алгоритму**

1. В магазин поступили томаты молочной спелости. При какой температуре нужно хранить продук-

цию, что поддержать органолептические характеристики продукции как можно дольше? Как могут измениться клетки тканей продукции растительного происхождения при хранении на складе при высокой температуре; при высокой влажности?

- хранение при низких положительных температурах, при отсутствии света

- при высокой температуре и влажности количество клеточного сока, красящих веществ увеличивается, клеточные стенки истончаются, консистенция продукции становится мягкой

### **3) Задача для самостоятельного разбора на занятии**

Хозяйка купила килограмм говядины и положила в морозильную камеру холодильника (-18°C). Как изменятся клетки мышечной ткани при длительном хранении мяса крупного рогатого скота в условиях низкой температуры?

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

Укажите функции белков в организме.

Укажите функции углеводов в организме.

Укажите функции жиров в организме.

Витамины продукции животного и растительного происхождения.

Минеральные вещества пищевых продуктов.

Укажите группы пищевого сырья.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОТЛИЧАЮТСЯ:

а) имеют высокую калорийность

б) превосходные вкусовые качества

в) содержат биологически активные вещества

г) низкие материальные затраты при производстве

2. ФУНКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ БЕЛКОМ В ОРГАНИЗМЕ:

а) энергетическая

б) сократительная

в) запасающая

г) тонизирующая

3. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ЛИПИДОВ ОБУСЛОВЛЕНА:

а) содержанием ПНЖК

б) высокая усвояемость

в) высокая энергетическая ценность

г) низкое содержание холестерина

4. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ:

а) группы В

б) С

в) А

г) К

5. ПРОДУКТЫ КЛЕТОЧНОГО СТРОЕНИЯ:

а) продукты с волокнистой структурой

б) желатиновый десерт

в) соки с мякотью

г) макароны

*Ответы: 1 - а,б,в; 2- б; 3-в; 4-в,г; 5-а*

#### **Рекомендуемая литература:**

Основная:

Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. - СПб.: Гиорд, 2011. - 483 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Е.И. Дудиной. - СПб.: Гиорд, 2011. - 422 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Ершов В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Л.А. Оганесянца. - СПб.: Гиорд, 2012. - 340 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]/ З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. - СПб.: Гиорд, 2011. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)



Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. - СПб.: Гиорд, 2010. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Дополнительная:

Голубева Л.В. и др. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельно-молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012

Общая технология пищевых производств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения / сост. С.Г. Аккузина. – Киров, 2013. - 27с.

## **Раздел 2: Общие методы переработки сырья**

### **Тема 2.1. Изучение изменения структуры, структурно-механических и физико-химических свойств продукта при механическом, электрофизическом воздействии**

**Цель:** формирование системы знаний о структурных, структурно-механических и физико-химических свойствах продукта

#### **Задачи:**

1. Выяснить структурно-механические и физико-химические, структурные свойства продукции.
2. Ознакомиться с теоретическим материалом к лабораторному занятию
3. Исследовать свойства продукции до обработки и после механической, электрофизической обра-

ботки

#### **Обучающийся должен знать:**

- виды растительных и животных тканей
- возможные изменение тканей растительного и животного происхождения и после механических и электрофизических воздействий на продукцию

#### **Обучающийся должен уметь:**

- 1) Изготавливать тканевые препараты
- 2) Формулировать выводы по проделанной работе

**Обучающийся должен владеть:** навыком систематизации и анализа полученных результатов исследования

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме**

##### **Ответить на вопросы по теме занятия**

- методы переработки сырья
- виды механических воздействий на сырье
- виды электрофизических воздействий на сырье
- строение животной клетки
- строение животной клетки

#### **Лабораторная работа**

*Лабораторная работа № 2. Изучение изменения структуры, структурно-механических и физико-химических свойств продукта при механическом, электрофизическом воздействии*

*Цель работы:* установить взаимосвязь между структурными изменениями продукта и его органолептическими и физико-химическими показателями.

##### Методика проведения работы.

- ознакомиться с теоретическим материалом к теме занятия
- микроскопировать мазки из сливок и рассмотреть величины жировых шариков
- микроскопировать тканевые препараты из лука, лука подвергнутого СВЧ и механическому воздействию

- результаты микроскопии зарисовать

- выводы

#### **3. Решить ситуационные задачи**

##### **1) Алгоритм разбора задач**

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучите содержание стандарта на молоко пастеризованное питьевое
- изучить процесс производства
- сделать выводы

##### **2) Пример задачи с разбором по алгоритму**

1. При оценке качества молока после пастеризации установили наличие отстоя жира. Правильно ли был выбран режим пастеризации? Допускается ли отстой жира нормативным документом?

- стандартом не допускается отстой жира в пастеризованном коровьем молоке
- режим пастеризации не оказывает влияние на этот показатель

- нарушение режима гомогенизации приводит к появлению жировой пробки на поверхности молока.

### 3) Задача для самостоятельного разбора на занятии

2. Запекание овощей в СВЧ – печи привело к их обугливанию. Какие режимы обработки для продукции растительного происхождения лучше использовать, чтобы получить качественную продукцию?

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Какие из физических методов переработки сырья используются для продукции животного и растительного происхождения?

2. Какие методы обработки могут быть использованы для быстрого размораживания рыбы и мяса?

3. Во сколько раз сокращает продолжительность тепловой обработки продукта СВЧ-энергия?

4. С помощью какого метода можно разделить жидкие неоднородные системы?

5. Дайте определение процессам: пастеризация, стерилизация, припускание, варка, варка на пару.

6. Назовите и дайте характеристику сухим способам тепловой обработки

7. Объясните, с какой целью проводится предварительная тепловая обработка сырья.

8. Изменение пищевой ценности продуктов животного происхождения при тепловой обработке

9. Изменение пищевой ценности продуктов растительного происхождения при тепловой обработке

10. От каких факторов зависит степень изменения аминокислотного состава продукта?

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ СЫРЬЯ:

а) перемешивание

б) разрезание

в) сортирование

г) фильтрация

2. ВИДЫ ФИЛЬТРАЦИИ ЖИДКОСТЕЙ:

а) вакуумная

б) объемная

в) простая

г) полная

3. ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯМ ВЕЩЕСТВА:

а) белки

б) жиры

в) углеводы

г) витамины

4. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С УГЛЕВОДАМИ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ:

а) коагуляция

б) меланоидизация

в) декарбоксилирование

г) денатурация

5. НАИМЕНЬШИЕ ПОТЕРИ МАССЫ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВАРКА ПРОДУКТОВ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ:

а) 70°C паром

б) 70 °C водой

в) 100 °C водой

г) 150 °C паром

*Ответы: 1-б; 2-а; 3-г; 4-б; 5-г*

#### Творческое задание:

4) Представить схемы технологий производства варенья и овощных консервов в домашних условиях. Ответить на вопросы: какие этапы и режимы технологий нарушаются, как изменяются сроки хранения продукции при производстве в домашних условиях.

#### Рекомендуемая литература:

Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. - СПб.: Гиорд, 2011. - 483 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Е.И. Дудиной. - СПб.: Гиорд, 2011. - 422 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Ершов В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Л.А. Оганесянца. - СПб.: Гиорд, 2012. - 340 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]/ З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. - СПб.: Гиорд, 2011. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. - СПб.: Гиорд, 2010. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Дополнительная:

Голубева Л.В. и др. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельно-молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012

Общая технология пищевых производств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения / сост. С.Г. Аккузина. – Киров, 2013. - 27с.

### **Раздел 3. Методы консервирования пищевых продуктов**

#### **Тема 3.1. Основы биологических методов консервирования продуктов растительного и животного происхождения**

**Цель:** Формирование системы знаний по основам биологических методов консервирования

##### **Задачи:**

Раскрыть органолептические свойства продукции.

Исследовать свойства продукции до обработки и после воздействия низких температур.

##### **Обучающийся должен знать:**

- виды брожений и состав микрофлоры, вызывающей эти брожения.

- дефекты продукции, полученные с использованием биологических методов консервирования

##### **Обучающийся должен уметь:**

1) Проводить исследование свойств продукции

2) Формулировать выводы по проделанной работе

##### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками получения продукции разными способами брожения, оценки органолептических свойств полученной продукции

##### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

###### **1. Ответить на вопросы по теме занятия**

- С помощью каких реакций достигается основной биотехнологический эффект метода консервирования?

- Назовите виды брожения, происходящие в продукции при биотехнологическом консервировании.

- Назовите виды микробов, обуславливающие процессы брожения и продукты их жизнедеятельности.

- Порядок сквашивания капусты.

- Порядок соления огурцов, томатов.

- Порядок посола мяса. Способы посола.

- Посол рыбы. Особенности посола.

- Способы консервирования молока.

- Изменение пищевой ценности продукции при биотехнологическом консервировании.

###### **2. Лабораторная работа.**

*Лабораторная работа № 3. Основы биологических методов консервирования продуктов растительного и животного происхождения*

*Цель работы:* выяснить технологические схемы производства продукции, полученной биотехнологическим консервированием

##### Методика проведения работы.

- изучить органолептических свойств капусты до и после заквашивания. (Записать в тетради)

- изучение органолептических свойств молока питьевого и кефира. (Записать в тетради)

- обосновать происшедшие изменения

- составить технологические схемы производства квашеной капусты, молока пастеризованного питьевого, кефира.

- результаты: занести в тетрадь

##### **Решить ситуационные задачи**

###### **1) Алгоритм разбора задач**

- внимательно ознакомьтесь с содержанием задачи

- изучить виды биотехнологического консервирования

- изучить виды брожения

###### **2) Пример задачи с разбором по алгоритму**

1. Квашенная капуста имеет запах прогорклости. Какой вид брожения протекает? Какие этапы производства надо соблюдать, чтобы получить квашенную капусту высокого качества?

- протекает маслянокислый тип брожения
- четко соблюдать количество компонентов согласно рецептуре
- соблюдение условий санитарии и гигиены при проведении процесса
- предотвратить развитие анаэробных условий в массе капусты
- понизить температуру по окончании процесса молочнокислого брожения.

### 3) Задача для самостоятельного разбора на занятии

2. В кефире не выражен кисломолочный вкус. Какой этап производства был нарушен? Продуктом, какого типа брожения является кефир?

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Назовите и объясните принципы консервирования.
2. Дайте классификацию и определение методов консервирования.
3. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холодом.
4. Изменение пищевой ценности продуктов животного происхождения при холодильной обработке.
5. Изменение пищевой ценности продуктов растительного происхождения при холодильной обра-

ботке.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)*

1. **БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МОЛОКА ОСНОВАНЫ НА ДЕЙСТВИИ МИКРОФЛОРЫ:**

- а) денитрифицирующей
- б) молочнокислой**
- в) маслянокислой
- г) уксуснокислой

2. **ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ ОКАЗЫВАЕТ НА ПРОДУКТ ДЕЙСТВИЕ:**

- а) формирует вкус**
- б) консервирует
- в) формирует запах
- г) стабилизирует консистенцию

3. **ПРИ СКВАЩИВАНИИ КАПУСТЫ УЧИТЫВАЮТ:**

- а) концентрацию соли**
- б) концентрацию кислот
- в) температурный режим
- г) присутствие O<sub>2</sub>воздуха

4. **ОГУРЦЫ ПЕРЕД СОЛЕНИЕМ ПОДВЕРГАЮТ:**

- а) тепловой обработке
- б) измельчают
- в) калибруют**
- г) механическому воздействию

5. **БРОЖЕНИЕ В ТОМАТАХ ИДЕТ МЕДЛЕННЕЕ, ЧЕМ В ДРУГОЙ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ**

**ПО ПРИЧИНЕ:**

- а) присутствия кислот
- б) присутствия ингибиторов**
- в) высокой концентрации соли
- г) наличия консервантов

6. **ВИД БРОЖЕНИЯ ПРИ МОЧЕНИИ ЯБЛОК:**

- а) молочнокислое**
- б) уксуснокислое
- в) спиртовое
- г) маслянокислое

7. **СПОСОБЫ ПОСОЛА РЫБЫ:**

- а) сухой**
- б) резервуарный
- в) термостатный
- г) кислотный

8. **КОНЦЕНТРАЦИЯ СОЛИ В ВАРЕННОЙ КИСЛОТЕ:**

- а) 1%
- б) 2%**

в) 3%

г) 4%

9. НИТРИТ НАТРИЯ ДОБАВЛЯЮТ В МЯСО С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ:

а) аромата

б) цвета

в) состава микрофлоры

г) прочности оболочки

Ответы: 1- б; 2-а,б; 3- а,в,г; 4-в; 5-б; 6-а,в; 7-а; 8 -б; 9-а,б,в

#### Рекомендуемая литература:

Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. - СПб.: Гиорд, 2011. - 483 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Е.И. Дудиной. - СПб.: Гиорд, 2011. - 422 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Ершов В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Л.А. Оганесянца. - СПб.: Гиорд, 2012. - 340 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]/ З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. - СПб.: Гиорд, 2011. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. - СПб.: Гиорд, 2010. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Дополнительная:

Голубева Л.В. и др. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельно-молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012

Общая технология пищевых производств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения / сост. С.Г. Аккузина. – Киров, 2013. - 27с.

## Раздел 4. Технологии пищевых производств

### Тема 4.1. Изучение технологии производства зерномучной продукции

**Цель:** формирование системы знаний в области производства зерномучной продукции.

**Задачи:**

1. Раскрыть пищевую ценность зерномучной продукции.
2. Рассказать этапы производства зерномучной продукции.
3. Определить дефекты продукции, возникающие на каждом этапе производства

**Обучающийся должен знать:**

- Пищевую ценность зерномучной продукции.
- Этапы производства и дефекты зерномучной продукции

**Обучающийся должен уметь:**

- 1) Составлять схемы производства продукции, выявлять дефекты на разных стадиях производства
- 2) Формулировать выводы по проделанной работе

**Обучающийся должен владеть:** навыками выявления производственных дефектов у товаров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия**

- Классификация зерномучной продукции.
- Технологии производства муки пшеничной.
- Технология производства хлеба.
- Пищевая ценность хлеба.

**2. Лабораторная работа.**

*Лабораторная работа №4. Изучение технологии производства зерномучной продукции*

*Цель работы:* установить формирование качества продукции на этапах производства - изучение пищевой ценности зерномучной продукции

*Методика проведения работы.*

- изучение этапов производства зерномучной продукции (составление схем производства с указанием режимов)

- определить пищевую ценность хлеба (Табл. 1)
- выявление дефектов производства (Табл. 2)
- обсуждение результатов исследования

- решение ситуационных задач
- сформулировать выводы по работе
- результаты занести в таблицы

Таблица 1

№/п	Наименование продукции	Биологическая ценность	Энергетическая ценность	Физиологическая ценность
-----	------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------

Таблица 2

	Наименование дефекта	Характеристика дефекта	Причина возникновения	Этап производства
--	----------------------	------------------------	-----------------------	-------------------

#### 4. Ситуационные задачи для разбора на занятии

##### 1) Алгоритм разбора задач

Задачи решаются методом сличения с характеристиками показателей НД

##### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

В июле в магазин «Хлеб» поступила партия батончиков нарезных из пшеничной муки первого сорта, массой по 400 г. Масса партии изделий – 240 кг. Батончики уложены в лотки по 20 штук. Батончики поступили в магазин в 17 ч., время выхода батончиков из печи – 13 ч. По результатам органолептической оценки батончики отвечали требованиям ГОСТа. На следующий день при открытии магазина продавец ощутил фруктовый запах. На разрезе батончика он обнаружил потемневший, тянущийся нитями липкий мякиш. Укажите дефект хлеба.

Хлеб не соответствует требованиям по органолептическим показателям

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Назовите сырье для получения крахмала?

2. Что такое крахмальное молочко?

3. Назовите этапы производства крахмала.

4. В чем заключается принцип приготовления инвертного сиропа?

5. Назовите этапы производства карамели с начинкой.

6. Какую жировую основу имеет печенье?

7. В чем отличие технологических схем производства сахарного и затяжного печенья?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)

1. КАКИЕ СВОЙСТВА КРАХМАЛА ЛЕЖАТ В ОСНОВЕ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА:

а) плохо растворяется в холодной воде

б) плохо растворяется в горячей воде

в) хорошо растворяется в холодной воде

г) хорошо растворяется в горячей

2. СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРАМЕЛИ:

а) сахар-песок

б) пищевые красители

в) лимонная кислота

г) желатин

3. ЗАВИСЯТ ЛИ ВЯЗКОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ КАРАМЕЛЬНОЙ МАССЫ ОТ:

а) влажности воздуха

б) температуры производства

в) интенсивности механических воздействий

г) рецептуры

4. ОПЕРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗАТЯЖНОГО ПЕЧЕНЬЯ:

а) приготовление сиропа

б) сепарирование теста

в) формование

г) охлаждение

5. ПОВЫШАЕТСЯ ЛИ ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ СОКА ПРИ ДОБАВЛЕНИИ МЯКОТИ:

а) да

б) нет

в) иногда

**Творческое задание:**

Разработать схемы производства продукции (по выбору) с указанием технологических режимов

Ответы: 1-а; 2-а; 3-б; 4-а, 5-а

#### **Рекомендуемая литература:**

Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. - СПб.: Гиорд, 2011. - 483 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Е.И. Дудиной. - СПб.: Гиорд, 2011. - 422 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Ершов В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Л.А. Оганесянца. - СПб.: Гиорд, 2012. - 340 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]/ З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. - СПб.: Гиорд, 2011. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. - СПб.: Гиорд, 2010. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Дополнительная:

Голубева Л.В. и др. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельно-молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012

Общая технология пищевых производств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения / сост. С.Г. Аккузина. – Киров, 2013. - 27с.

## **Раздел 4. Технологии пищевых производств**

### **Тема 4.2. Изучение технологии производства мясной продукции**

**Цель:** формирование системы знаний в области производства мясной продукции.

#### **Задачи:**

1. Раскрыть пищевую ценность мясной продукции.
2. Рассказать этапы производства мясной продукции.
3. Определить дефекты продукции, возникающие на каждом этапе производства

#### **Обучающийся должен знать:**

- Пищевую ценность мясной продукции.
- Этапы производства и дефекты мясной продукции

#### **Обучающийся должен уметь:**

- 1) Составлять схемы производства продукции, выявлять дефекты на разных стадиях производства
- 2) Формулировать выводы по проделанной работе

**Обучающийся должен владеть:** навыками выявления производственных дефектов у товаров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия**

- Классификация мясной продукции.
- Технологии производства мяса.
- Технология производства колбас.
- Пищевая ценность мясной продукции

##### **2. Лабораторная работа.**

*Лабораторная работа №5.* Изучение технологии производства мясной продукции

*Цель работы:* установить формирование качества продукции на этапах производства - изучение пищевой ценности мясной продукции

*Методика проведения работы.*

- изучить этапы производства мясной продукции (составление схем производства с указанием режимов)

- определить пищевую ценность мясной продукции (Табл. 1)
- выявление дефектов производства мясной продукции (Табл. 2)
- обсуждение результатов исследования
- решение ситуационных задач
- сформулировать выводы по работе
- результаты занести в таблицы

Таблица 1

№ /п	Наименование продукции	Биологическая ценность	Энергетическая ценность	Физиологическая ценность
------	------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------

Таблица 2

№ п/п	Наименование дефекта	Характеристика дефекта	Причина возникновения	Этап производства
-------	----------------------	------------------------	-----------------------	-------------------

#### 4. Ситуационные задачи для разбора на занятии

Определите наименование варено-копченой колбасы, имеющей батон прямой формы с четырьмя перевязками на равном расстоянии, кусочки свиной грудинки в фарше размером 3 мм.

##### 1) Алгоритм разбора задач

1. Рассмотреть содержание ГОСТа на колбасы
2. Уточнить способы перевязки колбас
3. Изучить рецептуру и состав варено-копченых колбас сделать выводы

##### 3) Задача для самостоятельного разбора на занятии

В магазин поступила партия вареных свинокоченостей в количестве 500 кг. Средняя масса изделия – 2,5 кг. Определите вид изделия, если оно имеет удлиненную форму, ножка отпилена в скакательном суставе, тазовые кости удалены, толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе – 0,33 см.

##### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

Классификация мясной продукции.

- Технологии производства мяса.
- Технология производства колбас.
- Пищевая ценность мясной продукции

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)*

1. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МЯСА ОСНОВАНЫ НА ДЕЙСТВИИ МИКРОФЛОРЫ:

- а) денитрифицирующей
- б) молочнокислой
- в) маслянокислой
- г) уксуснокислой

2. МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА ОКАЗЫВАЕТ НА ПРОДУКТ ДЕЙСТВИЕ:

- а) формирует вкус
- б) консервирует
- в) формирует запах
- г) стабилизирует консистенцию

3. ПРИ СКВАШИВАНИИ МОЛОКА УЧИТЫВАЮТ:

- а) концентрацию соли
- б) концентрацию кислот
- в) температурный режим
- г) присутствие O<sub>2</sub> воздуха

4. ПРОДУКТЫ, ИСПЫТЫВАЮЩИЕ БОЛЕЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯМ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ПРИ ТЕПЛОВИМ КОНСЕРВИРОВАНИИ:

- а) мясные консервы
- б) рыбные консервы
- в) плодовые консервы
- г) овощные консервы

5. УЛЬТРАПАСТЕРИЗАЦИЮ МОЛОКА ПРОВОДЯТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ:

- а) 130°C
- б) 100°C
- в) 138°C
- г) 95°C в течение 3 часов

6. ПЕРЕД КОНСЕРВИРОВАНИЕМ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ЕЕ ПОДВЕРГАЮТ:

- а) сразу консервируют
- б) выдерживают несколько часов после съема
- в) бланшируют
- г) изрезают

7. БОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЖЕЛЕЗА НАХОДИТСЯ В:

- а) мышцах
- б) легких



в) селезенке

г) крови

8. ВИТАМИН К СОДЕРЖИТСЯ В:

а) мясе

б) гречневой крупе

в) зеленых частях растений

г) капусте

Ответы: 1- б; 2- б; 3-в; 4-б; 5-а; 6-а; 7-в; 8-г

**Рекомендуемая литература:**

Мезенова О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. - СПб.: Гиорд, 2011. - 483 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Е.И. Дудиной. - СПб.: Гиорд, 2011. - 422 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Ершов В.Д. Промышленная технология продукции общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 228 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник для вузов / под ред. Л.А. Оганесянца. - СПб.: Гиорд, 2012. - 340 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Пашук З.Н. Технология производства хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]/ З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И. Апет. - СПб.: Гиорд, 2011. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. - СПб.: Гиорд, 2010. - 504 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Дополнительная:

Голубева Л.В. и др. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельно-молочных продуктов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012

Общая технология пищевых производств: метод. указ. по вып. к/р студентами заоч. формы обучения / сост. С.Г. Аккузина. – Киров, 2013. - 27с.

Кафедра менеджмента и товароведения

**Приложение Б к рабочей программе дисциплины**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине**

**«Общая технология пищевых производств»**

**Направление подготовки 38.03.07 Товароведение**

Направленность (профиль) ОПОП - «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	3.2 Цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели.	У.2 Работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу.	В.2 Навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	1,2,3,4	3,4 семестр
ОПК-1	осознанием социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации	3.1 Профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	У.1 Формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	В.1 Навыками саморазвития и методами повышения квалификации	1,2,3,4	3,4 семестр
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации технологического процесса и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	3.1 Основные положения и методы математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	У.1 Использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.	В.1 Методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров.	1,2,3,4	3,4 семестр
ПК-8	знанием ассортимента и потреби-	3.1 Ассортимент и потребитель-	У.1 Определять показатели ас-	В.1 Методами классификации и	1, 2, 3, 4	3,4 семестр

	тельских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	ские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	сортимента и качества товаров.	кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.		
--	---	---	--------------------------------	--	--	--

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	для текущего контроля	для пром аттестации
<b>ОК-7</b>						
Знать	Не знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Не в полном объеме знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Знает основные цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Не умеет работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу	Частично освоено умение работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу	Правильно работает с учебной и научной литературой. Планирует самостоятельную работу. Подбирает литературу по исследуемому вопросу	Самостоятельно работает с учебной и научной литературой. Планирует самостоятельную работу. Подбирает литературу по исследуемому вопросу	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях	Не полностью владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	Способен использовать навыки самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	Владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
<b>ОПК-1</b>						
Знать	фрагментарные	Общие, но не	сформирован-	Сформирован-	устный	тест, собе-

	знания профессиональных функции в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	структурированные знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	ные, но содержащие отдельные пробелы знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	ные систематические знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальную значимость своей будущей профессии	опрос, контрольная работа, лабораторная работа	седование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	Сформированное умение формулировать задачи и цели современного товароведения, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	фрагментарное применение навыков саморазвития и методов повышения квалификации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков саморазвития и методов повышения квалификации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков саморазвития и методов повышения квалификации	Владеет навыками саморазвития и методов повышения квалификации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
<i>ОПК-5</i>						
Знать	Фрагментарные знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	Общие, но не структурированные знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	Сформированные систематические знания основных положений и методов математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и	Сформированное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

		оценочной деятельности.	оценочной деятельности.			
Владеть	фрагментарное применение методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	Успешное и систематическое методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
<i>ПК-8</i>						
Знать	Фрагментарные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Общие, но не структурированные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Сформированные систематические знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение определять показатели ассортимента и качества товаров.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определять показатели ассортимента и качества товаров.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать определять показатели ассортимента и качества товаров.	Сформированное умение определять показатели ассортимента и качества товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение методов классификации и кодирования товаров, методов и средств определения показателей ассортимента и качества товаров и способов формирования и сохранения качества товаров.	В целом успешное, но не систематическое применение методов классификации и кодирования товаров, методов и средств определения показателей ассортимента и качества товаров и способов формирования и сохранения качества товаров.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов классификации и кодирования товаров, методов и средств определения показателей ассортимента и качества товаров и способов формирования и сохранения качества товаров.	Успешное и систематическое применение методов классификации и кодирования товаров, методов и средств определения показателей ассортимента и качества товаров и способов формирования и сохранения качества товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы

#### 3.1. Примерные вопросы к экзамену, к устному опросу, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

1. Основные составные вещества пищевых продуктов и их роль в питании человека
2. Классификация пищевого сырья (животного и растительного происхождения)
3. Характеристика продукции клеточного строения, жидкой, желеобразной, пастообразной, жирной, стекловидной
4. Физические методы переработки сырья при производстве пищевых продуктов.
5. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов
6. Теплофизические методы обработки.
7. Физико-химические изменения, происходящие при предварительной тепловой обработке продуктов
8. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности при тепловой обработке продуктов
9. Изменение водосвязывающей способности (ВСС)
10. Изменение структуры и структурно-механических свойств продукта при нагреве
11. Изменения пищевой и биологической ценности продуктов
12. Влияние тепловой обработки продуктов на потери массы
13. Основные виды тепловой обработки продуктов. Тепловая обработка рыбы
14. Основные виды тепловой обработки продуктов. Выпечка хлеба
15. Основные виды тепловой обработки продуктов. Пастеризация молока
16. Принципы консервирования пищевых продуктов.
17. Холодильная обработка пищевых продуктов. Холодильная обработка плодов и овощей. Биологические изменения в плодах и овощах в процессе их хранения.
18. Холодильная обработка пищевых продуктов. Замораживание плодов и овощей
19. Холодильная обработка пищевых продуктов. Состояние мяса в зависимости от тепловой обработки.
20. Холодильная обработка пищевых продуктов. Охлаждение мяса.
21. Холодильная обработка пищевых продуктов. Замораживание мяса.
22. Холодильная обработка пищевых продуктов. Охлаждение молока.
23. Холодильная обработка пищевых продуктов. Охлаждение и хранение яиц.
24. Холодильная обработка пищевых продуктов. Замораживание рыбы
25. Особенности биотехнологических методов консервирования
26. Биотехнологические методы консервирования плодов и овощей. Общая характеристика.
27. Технология квашения капусты
28. Технология соления огурцов
29. Технология соления томатов
30. Технология мочения яблок
31. Маринование, спиртование и спиртовое брожения
32. Технология посола мяса
33. Технология посол рыбы
34. Технология сквашивания молока.
35. Технология посолки сыров
36. Стерилизация пищевых продуктов
37. Повреждающее действие стерилизации
38. Стерилизация мясных и рыбных продуктов. Техника тепловой стерилизации консервов
39. Стерилизация (пастеризация) молока
40. Стерилизация плодов и овощей
41. Асептическое консервирование пищевых продуктов
42. Сушка как метод консервирования пищевых продуктов
43. Влияние сушки на свойства продукта
44. Способы сушки. Сушка мясных и рыбных продуктов
45. Общая характеристика метода
46. Состав и свойства коптильного дыма
47. Изменение свойств продукта при копчении
48. Технология копчения мясных продуктов
49. Технология копчения рыбы

#### Критерии оценки:

**Оценки «отлично»** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных поня-

тий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Оценки «хорошо»** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценки «удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение в образовательной организации высшего образования и приступить к изучению последующих дисциплин.

### 3.2. Примерные тестовые задания, критерии

1. **ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ:** (ОК-7, ОПК-1)
  - а) углеводы
  - б) пигменты
  - в) стерины
  - г) углеводород
2. **УСВОЯЕМОСТЬ БЕЛКОВ ЗАВИСИТ ОТ:** (ОК-7, ОПК-1)
  - а) жирнокислотного состава
  - б) формы белка
  - в) активности протеолитического фермента
  - г) аминокислотного состава
3. **ФУНКЦИЯ ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) опорная
  - б) сократительная
  - в) транспортная
  - г) запасающая
4. **СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) перемешивание
  - б) разрезание
  - в) сортирование
  - г) фильтрация
5. **ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДОЙ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЯВЛЯЕТСЯ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) газ
  - б) жидкость
  - в) твердое тело
  - г) гель
6. **ВИДЫ ФИЛЬТРАЦИИ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) вакуумная
  - б) объемная
  - в) простая
  - г) полная
7. **ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯМ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) белки
  - б) жиры
  - в) углеводы
  - г) витамины
8. **ВРЕДНЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СОЕДИНЕНИЯ ПОЯВЛЯЮТСЯ ПРИ НАГРЕВЕ ЖИРОВ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ:** (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
  - а) 75 °С
  - б) 100 °С
  - в) 150 °С
  - г) 170°С
9. **ПРОЦЕСС МЕЛАНОИДИНООБРАЗОВАНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ:** (ПК-8)
  - а) аминокислот друг с другом

- б) аминокислот с углеводами
- в) аминокислот с жирами
- г) аминокислот с микроэлементами

10. БИОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МОЛОКА ОСНОВАНЫ НА ДЕЙСТВИИ МИКРОФЛОРЫ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

- а) денитрифицирующей
- б) молочнокислой
- в) маслянокислой
- г) уксуснокислой

11. ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ ОКАЗЫВАЕТ НА ПРОДУКТ ДЕЙСТВИЕ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

- а) формирует вкус
- б) консервирует
- в) формирует запах
- г) стабилизирует консистенцию

12. ПРИ СКВАШИВАНИИ КАПУСТЫ УЧИТЫВАЮТ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

- а) концентрацию соли
- б) концентрацию кислот
- в) температурный режим
- г) присутствие  $O_2$  воздуха

13. СТЕРИЛИЗАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКОЙ ПРОДУКЦИИ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а)  $80^{\circ}C$
- б)  $95^{\circ}C$
- в)  $100^{\circ}C$
- г)  $120^{\circ}C$

8) 14. ПО СТЕПЕНИ СТЕРИЛИЗАЦИИ КОНСЕРВЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

- а) пресервы
- б) консервы
- в) компоты
- г) маринады

15. ВИДЫ МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ: (ПК-8)

- а) сухие
- б) концентрированные
- в) сгущенные
- г) плотные

16. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ЖИРОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИХ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) жирнокислотным составом
- б) аминокислотным составом
- в) минеральным составом
- г) витаминным составом

17. ВИТАМИНЫ ПОСТУПАЮТ В ОРГАНИЗМ В ВИДЕ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) Ко-ферментов
- б) провитаминов
- в) протеинов
- г) активных витаминов

18. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) С
- б) Д
- в) В
- г) РР

19. ЦЕЛЬ ПРЕССОВАНИЯ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

- а) отжатие жидкости
- б) отстаивание
- в) сепарирование
- г) фильтрация

20. ПРИ ФОРМОВАНИИ ПРОИСХОДИТ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) придание продукции геометрической формы, при одновременном выделении влаги
- б) придание продукции геометрической формы, при этом влага не отделяется
- в) связывание частиц сырья в более крупные агрегаты определенной формы
- г) уплотнение осадка с одновременным удалением жидкости

21. К ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ОТНОСЯТ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) гомогенизация



б) СВЧ-обработка

в) куттерование

г) прессование

22. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С УГЛЕВОДАМИ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ: (ОПК-1, ОПК-5)

а) коагуляция

б) меланоидизация

в) декарбоксилирование

г) денатурация

23. ВЛАГОСВЯЗЫВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ БЕЛКОВ ЭТО СИЛА, С КОТОРОЙ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) белки удерживают воду

б) белки отталкивают воду

в) связываются белковые молекулы в продукте

г) белковые оболочки удерживаются на поверхности жировых шариков

24. НАИМЕНЬШИЕ ПОТЕРИ МАССЫ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВАРКА ПРОДУКТОВ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)

а) 70°C паром

б) 70 °C водой

в) 100 °C водой

г) 150 °C паром

25. ОГУРЦЫ ПЕРЕД СОЛЕНИЕМ ПОДВЕРГАЮТ: (ОПК-1, ОПК-5)

а) тепловой обработке

б) измельчают

в) калибруют

г) механическому воздействию

26. БРОЖЕНИЕ В ТОМАТАХ ИДЕТ МЕДЛЕННЕЕ, ЧЕМ В ДРУГОЙ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ПО ПРИЧИНЕ: (ОПК-1, ОПК-5)

а) присутствия кислот

б) присутствия ингибиторов

в) высокой концентрации соли

г) наличия консервантов

27. ВИД БРОЖЕНИЯ ПРИ МОЧЕНИИ ЯБЛОК: (ОПК-1, ОПК-5)

а) молочнокислое

б) уксуснокислое

в) спиртовое

г) маслянокислое

28. ПРИ ПАСТЕРИЗАЦИИ КОНСЕРВОВ ПРОИСХОДИТ ПОДАВЛЕНИЕ: (ОПК-1, ОПК-5)

а) всех вегетативных форм микробов

б) вегетативных и большинства споровых форм

в) вегетативных и споровых форм

г) только споровых форм

29. ПРИ ВЫБОРЕ РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ В ОСНОВНОМ ОРИЕНТИРУЮТСЯ НА: (ОПК-1, ОПК-5)

а) самый стойкий микроорганизм

б) осмотическое давление

в) упаковку

г) состав основного сырья

30. ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ УСВОЯЕМОСТЬ БЕЛКОВ, ВХОДЯЩИХ В ЕЕ СОСТАВ: (ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) уменьшается

б) повышается

в) в зависимости от режима обработки

г) не изменяется

31. ВИТАМИН С СОДЕРЖИТСЯ В: (ОПК-1, ОПК-5)

а) мясе

б) гречневой крупе

в) зеленых частях растений

г) картофеле

32. КАЛИЙ НЕОБХОДИМ ОРГАНИЗМУ ДЛЯ: (ОК-7, ОПК-1)

а) правильного обмена кальция

б) активации ферментов

в) участия в окислительно-восстановительных реакциях

г) поддерживает осмотическое давление в клетках

33. СПОСОБЫ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ: (ОК-7, ОПК-1)

- а) разрезание
- б) сортирование
- в) фильтрация
- г) диспергирование

34. ДИСПЕРСНОЙ СРЕДОЙ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЯВЛЯЕТСЯ: (ОК-7, ОПК-1)

- а) мус
- б) жидкость
- в) агар
- г) гель

35. ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)

- а) при копчении продукции
- б) для увеличения выхода сока
- в) для ускорения процессов созревания мяса
- г) для очистки воздуха

36. ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)

- а) поверхностного нагрева продукта
- б) обжарки продукта
- в) нагрева продукта по всему объему
- г) нагрева продукта на небольшую глубину

37. СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОПРЕДЕЛЯЮТ У ПРОДУКТА: (ОПК-1, ОПК-

5)

- а) цвет
- б) запах
- в) консистенцию
- г) внешний вид

38. НЕ ВЫЗЫВАЕТ СУЩЕСТВЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БЕЛКА

ТЕМПЕРАТУРА: (ОК7, ОПК-1)

- а) 80-90°C
- б) 90-100 °C
- в) 100-120 °C
- г) 120-150 °C

39. ТИПЫ СТРУКТУР ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ИХ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)

- а) денатурационные
- б) кристаллизационные
- в) гидролизные
- г) карамелизационные

40. СПОСОБЫ ПОСОЛА РЫБЫ: (ОПК-5, ПК-8)

- а) сухой
- б) резервуарный
- в) термостатный
- г) кислотный

41. КОНЦЕНТРАЦИЯ СОЛИ В ВАРЕННОЙ КИСЛОТЕ: (ОК-7, ОПК-1)

- а) 1%
- б) 2%
- в) 3%
- г) 4%

42. НИТРИТ НАТРИЯ ДОБАВЛЯЮТ В МЯСО С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)

- а) аромата
- б) цвета
- в) состава микрофлоры
- г) прочности оболочки

43. ВИТАМИН ПРОДУКЦИИ, РАЗРУШАЮЩИЙСЯ ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ НА 100%: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) А
- б) группа В
- в) С
- г) РР

44. ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ УСВОЯЕМОСТЬ САХАРОВ, ВХОДЯЩИХ В ЕЕ СОСТАВ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) уменьшается
- б) повышается
- в) в зависимости от режима обработки
- г) не изменяется

45. ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПОДВЕРГАЮТСЯ ИЗМЕНЕНИЯМ: (ОК-7, ОПК-1)
- специи
  - жиры
  - минеральные соли
  - углеводы
46. ГЛЮКОЗА ОТНОСИТСЯ К ГРУППУ УГЛЕВОДОВ: (ОК-7, ОПК-1)
- моносахариды
  - дисахариды
  - трисахариды
  - полисахариды
47. ФУНКЦИЯ БЕЛКОВ В ОРГАНИЗМЕ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
- энергетическая
  - тонизирующая
  - транспортная
  - запасающая
48. НА ОБМЕН ЖИРОВ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ ВИТАМИН: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
- С
  - Д
  - группы В
  - РР
49. ОТСТАИВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ ЕЕ: (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5)
- рафинации
  - отбеливания
  - сгущения
  - изменения цвета
50. ПРИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ МОЛОКА ПОЛУЧАЮТ: (ОПК-1, ПК-8)
- суспензию
  - гель
  - пену
  - эмульсию
51. НЕДОСТАТКИ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ: (ОПК-1, ОПК-5)
- невысокая скорость процесса обработки
  - высокая масса
  - высокая стоимость
  - занимает много места
52. ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ: (ОПК-1, ОПК-5)
- размораживания продуктов
  - варки продуктов
  - обжаривания продуктов
  - пассерования продуктов
53. ПОТЕРЯ МАССЫ ПРИ НАГРЕВЕ ВЫШЕ У ПРОДУКТА: (ОПК-1, ОПК-5)
- соленого
  - несоленого
  - не имеет значения
  - сладкого
54. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРОДУКТА ПРИ НАГРЕВАНИИ: (ОПК-1, ОПК-5)
- понижается
  - повышается
  - не изменяется
55. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ МЯСА ОСНОВАНЫ НА ДЕЙСТВИИ МИКРОФЛОРЫ: (ОПК-1, ОПК-5)
- денитрифицирующей
  - молочнокислой
  - маслянокислой
  - уксуснокислой
56. МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА ОКАЗЫВАЕТ НА ПРОДУКТ ДЕЙСТВИЕ: (ОПК-5)
- формирует вкус
  - консервирует
  - формирует запах
  - стабилизирует консистенцию
57. ПРИ СКВАШИВАНИИ МОЛОКА УЧИТЫВАЮТ: (ОПК-5)
- концентрацию соли
  - концентрацию кислот
  - температурный режим

г) присутствие O<sub>2</sub> воздуха

58. ПРОДУКТЫ, ИСПЫТЫВАЮЩИЕ БОЛЕЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯМ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ПРИ ТЕПЛОМ КОНСЕРВИРОВАНИИ: (ОПК-1, ОПК-5)

- а) мясные консервы
- б) рыбные консервы
- в) плодовые консервы
- г) овощные консервы

59. УЛЬТРАПАСТЕРИЗАЦИЮ МОЛОКА ПРОВОДЯТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ: (ПК-8)

- а) 130°C
- б) 100°C
- в) 138°C
- г) 95°C в течение 3 часов

60. ПЕРЕД КОНСЕРВИРОВАНИЕМ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ЕЕ ПОДВЕРГАЮТ: (ОПК-1, ОПК-

5)

- а) сразу консервируют
- б) выдерживают несколько часов после съема
- в) бланшируют
- г) нарезают

1. Установите соответствие между ассортиментом сливочного масла и его технологическими характеристиками (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) сладкосливочное и кислосливочное соленое и несоленое Традиционное	1) м.д. жира 50,0 %; м.д. влаги 45,5%
б) сладкосливочное и кислосливочное соленое и несоленое Любительское	2) м.д. жира 61,5%; м.д. влаги 35%
в) сладкосливочное и кислосливочное соленое и несоленое Крестьянское	3) м.д. жира 72,5%; м.д. влаги 25%, соли 1%
г) сладкосливочное и кислосливочное несоленое Бутербродное	4) м.д. жира 80,0%; м.д. влаги 18%, соли 1%
д) сладкосливочное и кислосливочное несоленое Чайное	5) м.д. жира 82,5%; м.д. влаги 16%, соли 1%

2. Установите соответствие между технологической операцией и ее местом в технологической схеме производства молока (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) приемка и сортировка сырого молока	1)
б) розлив и упаковывание	2)
в) очистка от механических примесей	3)
г) гомогенизация	4)
д) термическая обработка: пастеризация, стерелизация, ультрапастеризация	5)
г) нормализация по массовой доле жира	6)
д) охлаждение	7)

3. Установите соответствие между технологической операцией и ее местом в технологической схеме производства сыра (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) приемка и подготовка молока к свертыванию	1)
б) упаковывание и маркирование	2)
в) заквашивание и свертывание молока	3)
г) созревание	4)
д) обработка сгустка	5)
г) посолка	6)
д) формирование сыра	7)
е) самопрессование и принудительное прессование	8)

4. Установите соответствие между ассортиментом хлебобулочных изделий и его технологическими характеристиками (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

а) сдобное хлебобулочное изделие	1) хлебобулочное изделие с влажностью менее 19%
б) хлебобулочное изделие пониженной влажности	2) содержание в рецептуре сахара и/или жиров 14% и более к массе муки
в) формовое хлебобулочное изделие	3) выпекается в хлебопекарной форме
г) подовое хлебобулочное изделие	4) выпекается на хлебопекарном листе, на поду пекарной камеры или люльки

5. Установите соответствие между производственной операцией черного байхового чая и ее характеристикой (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

А) завяливание	1) отделение листового чая от ломаных листов
а) скручивание завяленного чайного листа	2) потеря чайным листом зеленого цвета и запаха зелени, приобретение приятного аромата
б) ферментация	3) остановка биохимических процессов и накопление ценных веществ
в) сушка	4) изменение физических свойств и химического состава чайного листа
г) сортировка	5) разрушение клеток для активизации окислительных процессов и уменьшение объема перерабатываемого сырья

1. Рассчитать теоретическую и практическую энергетическую ценность 150 грамм хлеба «Бородинский», если в нем содержится в г на 100 г белков - 15,3, углеводов – 61,4, жира – 0,5. Усвояемость хлеба составляет 85%.

а) теоретическая энергетическая ценность хлеба "Бородинский"; составляет 457,8 ккал, практическая 359,2 ккал.

б) теоретическая энергетическая ценность хлеба "Бородинский"; составляет 359,2 ккал, практическая 457,8 ккал.

в) теоретическая энергетическая ценность хлеба "Бородинский"; составляет 547,8 ккал, практическая 535,2 ккал.

2. Рассчитайте, какую долю в удовлетворении суточной потребности организма в энергии, потребность которой в сутки равна 2500 ккал, составляет потребление 70 г шоколада «Люкс» и шоколада «Аленка», если в 100 г шоколада данных наименований жира содержится в виде какао масла соответственно 39,5 г и 34,6 г.

а) 0,75

б) 0,15

в) 0,25

3. Рассчитайте теоретическую и практическую энергетическую ценность говядины жилованной, если в 100 г говядины соединительной ткани содержится в 0,1 г. Количество жира соответственно – 0,5 г, полноценного белка – 18,5 г.

а) теоретическая энергетическая ценность составляет 687,2 ккал, практическая 449,2 ккал.

б) теоретическая энергетическая ценность составляет 449,2 ккал, практическая 687,2 ккал. составляет 359,2 ккал, практическая 457,8 ккал.

в) теоретическая энергетическая ценность составляет 847,8 ккал, практическая 355,2 ккал.

*Критерии оценки (примеры):*

- «зачтено» - не менее 71% правильных ответов;

- «не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

### 3.3 Примерные ситуационные задачи, критерии (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

1. При производстве овощной икры пользовались стандартной рецептурой. Для этого взяли (на 100 гр. продукта): кабачки – 70,0; морковь – 4,6; белый корень петрушки – 1,22; лук репчатый – 3,3; зелень – 0,03; соль поваренная – 1,7; сахар – 0,75; перец горький и душистый – 0,1; томат-паста – 18,3. Известно, что проводится обжарка первых четырех компонентов. Рассчитайте потери при обжарке и конечный объем продукта.

2. Рассчитайте количество компонентов, необходимых для приготовления квашенной белокочанной капусты, исходя из рецептуры:

Ассортимент	Капуста	Соль (1,5%)	Морковь (5%)	Яблоки	Свекла
Шинкованная без компонентов	1000 кг	?			
С морковью		?	? (5%)		
С яблоками		?	? (3%)	? (8%)	
Со свеклой		?	? (6%)		? (5%)

3. Дайте заключение о качестве нежирного творога, имеющего белый цвет, рассыпчатую консистенцию, вкус и запах, молочнокислые со слабой горечью; на нейтрализацию кислот 5г творога пошло 13,3 мл 0,1н NaOH.

4. Определите кислотность и дайте заключение о качестве сметаны, творога жирного, если на нейтрализацию кислот 5г этих продуктов пошло соответственно 3,5; 10,5; 1,1 мл 0,1н NaOH.

5. При изготовлении кисломолочного сыра в качестве закваски использовали пропионовокислые микроорганизмы и пепсин. Вкус продукта определялся как излишне кислый консистенция резиновая. Определите, на каких этапах производства была нарушена технология производства, установите допущенные в задаче неточности.

6. Определите, какие этапы в производстве сыра отсутствуют: стандартизация сырья, подготовка компонентов, созревание молока, внесение химикатов, подкрашивание, заквашивание, обработка сгустка, формование сыра, прессование, созревание, отделка поверхности.

7. Перечислите методы обработки мяса при производстве пельменей. Расчитайте, сколько необходимо налить воды, если пачка пельменей имеет вес 800 гр.

8. Какова влажность крахмала, если масса навески 2 гр.; вес бюкса с навеской 5,5 гр. до высушивания, а после высушивания 4 гр.

9. Определить выход крахмала, если вес полученного крахмала 100гр., а вес взятого сырья 5 кг.

10. Рассчитать рецептуру печенья «Ленинград» (влажность 4,5%)

Сырье	Содержание СВ,%	Расход сырья			
		На 1 т. готовой продукции, кг		На загрузку, г	
		В натуре	В сухих веществах	В натуре	В сухих веществах
Мука, в/с	85,5	668,55	571,61	200	Рассчитать
Крахмал	87	50,14	43,62	Рассчитать	
Сахарная пудра	99,85	223,95	223,61		
Инвертный сироп	70	30,75	21,53		
Маргарин	84	106,96	89,85		
Меланж	27	24,73	6,68		
Ванильная пудра	99,85	5,34	5,33		
Соль	96,50	5,01	4,83		
Сода	50	4,95	2,48		
Аммоний углекислый	-	0,6	-		
Эссенция	-	2,1	-		
ИТОГО	-	1123,08	969,54		
	95,5	1000	955		

Критерии оценки:

- «зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

- «не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

#### 3.4 Примерные задания для выполнения контрольной работы (ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-8)

1. Сырье растительного и животного происхождения. Характеристика.
2. Продукты клеточного строения. Характеристика.
3. Растительные ткани. Строение. Виды тканей.
4. Виды тканей мяса сельскохозяйственных животных. Строение. Значение.
5. Влияние клеточной структуры на свойства продукта.
6. Жидкие пищевые продукты. Характеристика.
7. Желеобразные пищевые продукты. Характеристика.
8. Пастообразные продукты. Характеристика.
9. Жирные пищевые продукты. Характеристика.
10. Стеловидные пищевые продукты. Характеристика.
11. Физические методы переработки сырья. Измельчение.
12. Физические методы переработки сырья. Гомогенизация.
13. Физические методы переработки сырья. Сортирование.
14. Физические методы переработки сырья. Прессование.
15. Физические методы переработки сырья. Перемешивание.
16. Физические методы переработки сырья. Разделение неоднородных систем.
17. Физические методы переработки сырья. Осаждение.
18. Физические методы переработки сырья. Фильтрация.

19. Электрофизические методы переработки сырья. Общая характеристика методов.
20. Электрофизические методы переработки сырья. Инфракрасное излучение.
21. Электрофизические методы переработки сырья. СВЧ- обработка пищевых продуктов.
22. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов.
23. Электроплазмолиз.
24. Электрокоагуляция.
25. Обработка пищевых продуктов в электростатическом поле.
26. Электрофлотация.
27. Теплофизические методы обработки. Классификация методов.
28. Влажные способы тепловой обработки.
29. Сухие способы тепловой обработки.
30. Комбинированные способы тепловой обработки.

**Критерии оценки:**

оценка «зачтено» выставляется студенту, если вовремя сдал контрольную работу, оформление соответствует предъявляемым требованиям; овладел опорной системой знаний на уровне осознанного применения учебных действий, в том числе при решении нестандартных задач; полностью успешное решение задач.

оценка «не зачтено» если контрольную работу сдал без соблюдения сроков, нарушение логики, неполнота, нераскрываемость вопросов; неправильное решение задач.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Методика проведения тестирования**

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

**Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

**Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа экзамена, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

**Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	экзамен
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	<b>30</b>
Кол-во баллов за правильный ответ	<b>1</b>
Всего баллов	<b>30</b>

Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	15
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	30
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	5
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	40
Всего тестовых заданий	50
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

#### **Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом экзамена независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

##### Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 50 тестовых заданий разного уровня сложности на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более полутора академических часов на экзамене.

##### Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 50 тестовых заданий разного уровня сложности на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более полутора академических часов на экзамене.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в экзаменационные ведомости в соответствующую графу.

## **4.2 Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материа-



лов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и экзаменационные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

### **4.3 Методика проведения контрольных работ**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме проведения контрольной работы, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), получение информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности.

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль), по которой предусмотрено выполнение контрольной работы. В случае, если обучающиеся не предоставили контрольную работу или не имеют оценки «зачтено» за контрольные работы по данной дисциплине, до зачета по соответствующей дисциплине не допускаются.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в соответствии с учебным планом и расписанием учебных занятий.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает в себя вопросы и задания контрольных работ.

В целях организации выполнения контрольных работ разрабатываются методические рекомендации по написанию соответствующих контрольных работ.

#### **Описание проведения процедуры:**

Контрольные работы должны быть представлены на кафедру не менее чем за неделю до начала промежуточной аттестации (для почтовых пересылок дата отправления определяется по штампу отправления).

Все контрольные работы должны быть проверены преподавателями до начала промежуточной аттестации. На контрольную работу, выполненную на оценку «не зачтено», преподаватель оформляет рецензию с изложением отмеченных ошибок. Неаттестованную контрольную работу с рецензией передают в деканат для направления ее в адрес обучающегося для исправления. После исправления замечаний обучающийся направляет контрольную работу на повторную проверку.

#### **Результаты процедуры:**

Контрольная работа оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».