

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

«Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения»

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:

Зав. кафедрой менеджмента и товароведения, к.т.н., доцент Л.Н. Шмакова

Рецензенты

исполнительный директор ООО «СОЭКС-ВЯТКА»
при Вятской торгово-промышленной палате И.В. Кулинич

Доцент кафедры менеджмента и товароведения ФГБОУ ВО
Кировский ГМУ Минздрава России, к.в.н. Е.В. Видякина

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	5
1.5. Виды профессиональной деятельности	5
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	10
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	10
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	10
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	14
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	15
3.4. Тематический план лекций	15
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	18
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	18
3.7. Лабораторный практикум	18
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	19
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	22
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	22
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	22
4.2.1. Основная литература	22
4.2.2. Дополнительная литература	23
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	24
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	25
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	26
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	27
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	28

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, умений и навыков в области товароведения и экспертизы товаров растительного происхождения, технологии производства, тенденций развития потребительского рынка товаров растительного происхождения, и классификации.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

в рамках подготовки к оценочно-аналитической деятельности:

- проведение документальной идентификации и установление ассортиментной принадлежности товаров, выявление фальсифицированной и контрафактной продукции;
- оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;
- недопущение попадания в продажу (или изъятие из продажи) товаров ненадлежащего качества, с истекшим сроком годности и имеющих критические дефекты;
- проведение диагностики дефектов потребительских товаров и выявление причин их возникновения
- изучение спроса и анализ показателей ассортимента с целью оптимизации ассортимента торгового предприятия;
- освоение приемов и приобретение навыков идентификации товаров.
- ознакомление с основными нормативно-правовыми документами в области экспертизы товаров и защиты прав потребителей;
- изучение состояния отечественного рынка функциональных продуктов питания;
- ознакомление с основными нормативно-правовыми документами в области системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции, пищевой ценности функциональных продуктов питания.

в рамках подготовки к торгово-технологической деятельности:

- контроль за соблюдением правил упаковывания и маркирования, сроков годности и условий хранения товаров на складе и в торговом зале предприятия;
- изучение основных категорий товароведения и экспертизы товаров;
- усвоение научных знаний и приобретение практических навыков в области систематизации и кодирования товаров;
- изучение потребительских свойств товаров и приобретение навыков построения и анализа номенклатуры потребительских свойств;
- анализ факторов, влияющих на формирование и сохранение качества товаров.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения» относится к блоку Б1. Дисциплины вариативной части. Обязательные дисциплины.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Физика, Химия, Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология, Технология хранения и транспортирования продовольственных товаров/Общая технология пищевых производств, Теоретические основы товароведения и экспертизы, Информационное обеспечение коммерческой деятельности, Безопасность товаров, Микробиология однородных групп продовольственных товаров, санитария и гигиена, Физико-химические методы исследования, Товароведение однородных групп продовольственных товаров.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Товароведение упаковочных материалов и тары, Товароведение и экспертиза функциональных продуктов питания/Товароведение и экспертиза продуктов детского питания и для людей пожилого и преклонного возраста, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров, Таможенная экспертиза.

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;
- торгово-технологическая 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, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
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, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
3	ОПК-3	умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	3.1 Основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки	У.1 Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В.1 Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

4	ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологического процесса и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	<p>3.1 Основные положения и методы математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.</p> <p>3.2 Научные основы физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров.</p>	<p>У.1 Использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности.</p> <p>У.2 Использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности.</p>	<p>В.1 Методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров.</p> <p>В.2 Методологией оценки качества товаров физическими, химическим, физико-химическими и биологическими методами анализа.</p>	<p>устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат</p> <p>устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат</p>	<p>тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа</p> <p>тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа</p>
5	ПК-8	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	<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</p>	У.1 Определять показатели ассортимента и качества товаров.	В.1 Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

			товаров.				
6	ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3.1 Основные методы идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методы оценки качества и безопасности товаров.	У.1 Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.	В.1 Методологией идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
7	ПК-11	умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	3.1 Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.	У.1 Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
8	ПК-13	умением проводить приемку товаров по количеству, качеству и комплектности, определять требования к товарам и устанавли-	3.2 Принципы стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса.	У.2 Применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятель-	В.2 Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, пра-	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

		вать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам		ности.	вилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.		
9	ПК-14	способностью осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке и маркировке, правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров, правил их выкладки в местах продаж согласно стандартам мерчандайзинга, принятым на предприятии, разрабатывать предложения по предупреждению и сокращению товарных потерь	3.1 Требования к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров.	У.1 Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В.1 Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		№ 6	№ 7	№ 8		
1	2	3	4	5		
Контактная работа (всего)	46	2	18	26		
в том числе:						
Лекции (Л)	20	2	8	10		
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
Лабораторные занятия (ЛР)	26	-	10	16		
Самостоятельная работа (всего)	301	34	86	181		
В том числе:						
- Курсовая работа	127		27	100		
- Контрольная работа	50	10	20	20		
- Работа с рекомендуемой литературой	66	10	20	36		
- Поиск учебной информации в Интернете	30	10	10	10		
- Подготовка к промежуточной аттестации	14	-	4	10		
- Реферат	14	4	5	5		
Вид промежуточной аттестации	зачет	контактная работа (ПА)	1	-	1	-
		самостоятельная работа	3	-	3	-
	экзамен	контактная работа (ПА)	3	-	-	3
		самостоятельная работа	6	-	-	6
Общая трудоемкость (часы)	360	36	108	216		
Зачетные единицы	10	1	3	6		

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
1	2	3	4
1.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров	<p>Предмет и задачи дисциплины. Взаимосвязь со смежными дисциплинами.</p> <p>Химический состав всех зерновых культур, их отличительные особенности. Экспертиза качества зерна. Хранение зерна. Процессы, протекающие в зерне при хранении. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна. Температура, влажность и аэрация зерновой массы как основные условия, определяющие ее сохранность. Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении.</p> <p>Сырье и процесс производства муки. Виды помолов. Характеристика пшеничной и ржаной муки. Типы и торговые сорта муки. Пищевая ценность и использование муки.</p> <p>Виды муки, получаемые из зерна (кроме пшеницы и ржи). Их пищевая ценность и ис-</p>

			<p>пользование. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения муки. Показатели качества муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.</p> <p>Классификация и ассортимент крупы. Химический состав, пищевая ценность и нормы потребления. Правила приготовления различных крупяных блюд. Виды упаковки, особенности маркировки, условия и сроки хранения круп. Требования к качеству круп. Экспертиза качества, дефекты.</p> <p>История появления макаронных изделий. Сырье, особенности технологического процесса производства макаронных изделий, их химический состав и пищевая ценность. Производители макаронных изделий в Кировской области. Факторы, влияющие на качество изделий. Дефекты макаронных изделий. Нормы потребления. Классификация и ассортимент макаронных изделий. Экспертиза качества макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортировка, условия и сроки хранения макаронных изделий.</p> <p>История развития хлебопекарной промышленности. Пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий. Нормы потребления хлебобулочных изделий. Характеристика сырья, используемого при производстве хлеба. Классификация, характеристика ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий. Новые виды хлебобулочных изделий и их отличительные особенности. Проведение экспертизы качества хлебобулочных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение хлеба. Условия, предельные сроки хранения и реализации хлеба в торговой сети. Процессы, происходящие при хранении хлеба. Усыхание. Очерствение. Сущность этих процессов и методы замедления. Способы сохранения свежести хлеба. Болезни и пороки хлеба, причины их возникновения и меры предупреждения.</p> <p>Классификация и ассортимент пищевых концентратов. Значение в питании. Факторы, влияющие на качество: сырье, особенности производства. Оценка качества и пути его повышения. Упаковка, маркировка и транспортирование пищевых концентратов. Условия и процессы, происходящие при хранении пищевых концентратов. Сроки хранения.</p>
2.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров	<p>Значение плодов и овощей в здоровом питании. Отбор проб и экспертиза качества. Экспертиза качества плодов и овощей. Характеристика дефектов плодов и овощей и их нормирование. Процессы, протекающие в плодах и овощах при</p>

			<p>хранении.</p> <p>История популяризации и применения овощей. Биологическая характеристика, родина произрастания. Строение, виды и химический состав. Использование и влияние на организм человека. Классификация и характеристика хозяйственно-ботанических сортов овощей.</p> <p>Требования к качеству и безопасности. Источники загрязнения данной группы товаров. Дефекты овощей. Экспертиза качества овощей.</p> <p>Строение, виды и химический состав грибов. Использование и влияние на организм человека. Характеристика съедобных, несъедобных, условно-съедобных и ядовитых грибов.</p> <p>Требования к качеству и безопасности. Источники загрязнения данной группы товаров. Дефекты грибов. Экспертиза качества.</p> <p>История популяризации и применения группы плодов. Биологическая характеристика, родина произрастания. Строение, виды и химический состав. Использование и влияние на организм человека. Характеристика помологических и ампелографических сортов плодов.</p> <p>Требования к качеству и безопасности. Источники загрязнения данной группы товаров. Дефекты плодов. Экспертиза качества плодов.</p> <p>Продукты переработки плодов и овощей. Химический состав, пищевая ценность, факторы, формирующие качества продуктов переработки плодов и овощей. Классификация и ассортимент.</p> <p>Экспертиза качества, дефекты, упаковка, маркировка, хранение. Контроль и учёт готовой продукции.</p>
3.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров	<p>Строение, виды и химический состав чайного листа. Пищевая ценность чая, влияние его на организм человека. Восточная и европейская классификации чая, их различия. Производство всех видов чая в зависимости от степени ферментации. Характеристика основных сортов чая. Упаковка, маркировка, хранение чая. Требования к качеству. Роль органолептического метода в оценке качества чая. Экспертиза качества чая, дефекты.</p> <p>Химический состав сырого (зеленого) кофе. Процессы, происходящие при обжарке кофе, их влияние на химический состав и качество кофе. Виды кофе растворимого, особенности их производства. Кофейные напитки: сырье, производство, состав, классификация, характеристика отдельных видов. Маркировка, упаковка, условия и сроки хранения кофепродуктов. Экспертиза качества кофепродуктов.</p> <p>Пряности, их значение в питании человека.</p>

			<p>Основные ароматические и вкусовые вещества в пряностях, их содержание в зависимости от вида, зрелости и условий произрастания растений. Характеристика ассортимента классических пряностей. Искусственные заменители пряностей. Упаковка, маркировка и условия и сроки хранения пряностей. Основные показатели качества пряностей.</p> <p>Приправы. Классификация и ассортимент приправ, особенности производства. Требования к качеству, упаковке и хранению приправ.</p> <p>Состояние и перспективы производства отечественных безалкогольных напитков в России. Классификация безалкогольных напитков, состав, особенности производства. Ассортимент. Оценка качества, Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.</p> <p>Пиво. Состояние и перспективы производства пива. Факторы, формирующие качество пива: сырье, процесс производства. Классификация. Упаковка, транспортирование и условия хранения пива. Пороки и дефекты пива, меры их предупреждения. Методы и средства повышения качества пива. Экспертиза пива. Классификация пива в России и за рубежом.</p> <p>Состояние и перспективы развития рынка алкогольных изделий. Государственное регулирование оборота алкоголя. Спирт. Действие спирта на организм человека. Сырье, особенности технологии производства.</p> <p>Крепкие алкогольные напитки, ликероводочные изделия, виноградные вина. Классификация. Особенности технологии производства. Ассортимент, экспертиза качества, дефекты, болезни. Упаковка, маркировка, транспортирование условия и сроки хранения.</p>
4.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров	<p>Классификация и ассортимент сырья для кондитерской промышленности: сахар, мёд, крахмал. Показатели качества. Упаковка и хранение. Характеристика и критерии оценки качества отечественного и зарубежного сырья. Заменители и их пищевое и диетическое значение.</p> <p>Фруктово-ягодные кондитерские изделия. Особенности производства. Классификация и ассортимент. Показатели качества. Дефекты. Упаковка, маркировка и хранение, сроки годности.</p> <p>Общая характеристика состава и свойства карамельной массы, ее влияние на качество изделий. Виды применяемых начинок. Классификация и ассортимент карамели. Показатели качества. Дефекты. Упаковка, хранение.</p> <p>Основные процессы производства и свойства конфетных масс. Способы формирования кон-</p>

		<p>фетных масс и отделки корпусов, виды глазури. Классификация и ассортимент. Показатели качества конфет. Дефекты. Упаковка, маркировка, хранение и сроки годности конфет.</p> <p>Какао-бобы – основное сырье для производства шоколада и какао-порошка. Эквиваленты и заменители какао-масла. Особенности получения шоколада и какао-порошка. Классификация и ассортимент шоколада, экспертиза качества. Конкурентоспособность отечественного шоколада и какао-порошка. Дефекты шоколада и способы определения его фальсификации. Упаковка, условия хранения и сроки годности шоколада и какао-порошка. Новые виды шоколада.</p> <p>Классификация и ассортимент мучных кондитерских изделий. Отличительные особенности состава, производства и потребительских свойств. Химический состав и пищевая ценность. Оценка качества. Дефекты. Упаковка, маркировка. Условия хранения и сроки годности.</p>
--	--	---

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Товароведение упаковочных материалов и тары	+	+	+	+
2	Товароведение и экспертиза функциональных продуктов питания/Товароведение и экспертиза продуктов детского питания и для людей пожилого и преклонного возраста	+	+	+	+
3	Ветеринарно-санитарная экспертиза				+
4	Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров	+	+	+	+
5	Таможенная экспертиза	+	+	+	+

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	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров		4	4			75	83
2	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров		6	6			75	87
3	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров		6	8			75	89
4	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров		4	8			76	88
	Вид промежуточной аттестации:	зачет	контактная работа (ПА)					1
			самостоятельная работа					3

		экзамен	контактная работа (ПА)				3	
			самостоятельная работа				6	
	Итого:			20	26		301	360

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)		
				6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Товароведная характеристика зерновых культур	Химический состав всех зерновых культур, их отличительные особенности. Экспертиза качества зерна. Хранение зерна. Процессы, протекающие в зерне при хранении. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна. Температура, влажность и аэрация зерновой массы как основные условия, определяющие ее сохранность. Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении.	2		
2	1	Товароведная характеристика крупы, муки.	<p>Сырье и процесс производства муки. Виды помолов. Характеристика пшеничной и ржаной муки. Типы и торговые сорта муки. Пищевая ценность и использование муки.</p> <p>Виды муки, получаемые из зерна (кроме пшеницы и ржи). Их пищевая ценность и использование. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения муки. Показатели качества муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.</p> <p>Классификация и ассортимент крупы. Химический состав, пищевая ценность и нормы потребления. Правила приготовления различных крупяных блюд. Виды упаковки, особенности маркировки, условия и сроки хранения круп. Требования к качеству круп. Экспертиза качества, дефекты.</p>		2	
3	2	Значение плодов и овощей в питании. Товароведная характеристика овощей	Значение плодов и овощей в здоровом питании. Отбор проб и экспертиза качества. Экспертиза качества плодов и овощей. Характеристика дефектов плодов и овощей и их нормирование. История популяризации и применения овощей. Биологическая характеристика, родина произрастания. Строение, виды и химический состав. Использо-		2	

			<p>вание и влияние на организм человека. Классификация и характеристика хозяйственно-ботанических сортов овощей.</p> <p>Требования к качеству и безопасности. Источники загрязнения данной группы товаров. Дефекты овощей. Экспертиза качества овощей.</p>			
4	2	Товароведная характеристика плодов	<p>История популяризации и применения группы плодов. Биологическая характеристика, родина произрастания. Строение, виды и химический состав. Использование и влияние на организм человека. Характеристика помологических и ампелографических сортов плодов.</p> <p>Требования к качеству и безопасности. Источники загрязнения данной группы товаров. Дефекты плодов. Экспертиза качества плодов.</p>		2	
5	2	Товароведная характеристика продуктов переработки плодов и овощей.	<p>Продукты переработки плодов и овощей. Химический состав, пищевая ценность, факторы, формирующие качества продуктов переработки плодов и овощей. Классификация и ассортимент. Экспертиза качества, дефекты, упаковка, маркировка, хранение. Контроль и учёт готовой продукции.</p>		2	
6	3	Товароведная характеристика чая и чайных напитков	<p>Строение, виды и химический состав чайного листа. Пищевая ценность чая, влияние его на организм человека. Восточная и европейская классификации чая, их различия. Производство всех видов чая в зависимости от степени ферментации. Характеристика основных сортов чая. Упаковка, маркировка, хранение чая. Требования к качеству. Роль органолептического метода в оценке качества чая. Экспертиза качества чая, дефекты.</p>			2
7	3	Товароведная характеристика безалкогольных напитков	<p>Состояние и перспективы производства отечественных безалкогольных напитков в России. Классификация безалкогольных напитков, состав, особенности производства. Ассортимент. Оценка качества, Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.</p>			2
8	3	Товароведная характеристика виноградных вин.	<p>Виноградные вина. Классификация, ассортимент. Особенности технологии производства. Экспертиза качества, дефекты, болезни. Упаковка, маркировка, транспортирование условия и сроки хранения.</p>			2

9	4	Товароведная характеристика шоколада и какао-порошка.	Какао-бобы – основное сырье для производства шоколада и какао-порошка. Эквиваленты и заменители какао-масла. Особенности получения шоколада и какао-порошка. Классификация и ассортимент шоколада, экспертиза качества. Конкурентоспособность отечественного шоколада и какао-порошка. Дефекты шоколада и способы определения его фальсификации. Упаковка, условия хранения и сроки годности шоколада и какао-порошка. Новые виды шоколада.			2
10	4	Товароведная характеристика мучных кондитерских изделий	Классификация и ассортимент мучных кондитерских изделий. Отличительные особенности состава, производства и потребительских свойств. Химический состав и пищевая ценность. Оценка качества. Дефекты. Упаковка, маркировка. Условия хранения и сроки годности.			2
			ИТОГО	2	8	10

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

Практические занятия – 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	6	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров	Контрольная работа, курсовая работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	34
Итого часов в семестре:				34
2	7	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров	Контрольная работа, курсовая работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	41
		Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров	Контрольная работа, курсовая работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	45
Итого часов в семестре:				86
3	8	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров	Контрольная работа, курсовая работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	30
		Товароведение и экспертиза вку-	Контрольная работа, курсовая работа,	75

	совых товаров	работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	
	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров	Контрольная работа, курсовая работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	76
Итого часов в семестре:			181
Всего часов на самостоятельную работу:			301

3.7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час)	
			7 сем	8 сем
1	2	3	4	5
1	1	Экспертиза качества муки	2	
2	1	Экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий	2	
3	2	Экспертиза качества клубнеплодов	2	
4	2	Экспертиза качества семечковых, тропических плодов.	2	
5	2	Экспертиза качества переработанных плодов и овощей.	2	
6	3	Экспертиза качества чая		2
7	3	Экспертиза качества пряностей и приправ		2
8	3	Экспертиза качества безалкогольных напитков		2
9	3	Экспертиза качества слабоалкогольных напитков		2
10	4	Экспертиза качества сахара, крахмала.		2
11	4	Экспертиза качества сахаристых кондитерских изделий.		2
12	4	Экспертиза качества шоколада и какао-порошка.		2
13	4	Экспертиза качества мучных кондитерских изделий.		2
		Итого:	10	16

3.8. Примерная тематика курсовых работ, контрольных работ

Темы курсовых работ

Раздел 1. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества зерна для проращивания
2. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной муки высшего сорта
3. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной муки первого сорта
4. Комплексная оценка качества макаронных изделий
5. Комплексная оценка качества ржаной муки, реализуемой на потребительском рынке г. Кирова
6. Товароведная характеристика и оценка качества рисовой крупы
7. Товароведная характеристика и оценка качества гречневой крупы
8. Товароведная характеристика и оценка качества манной крупы
9. Товароведная характеристика и оценка качества перловой крупы

10. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной крупы
11. Товароведная характеристика и оценка качества овсяных хлопьев
12. Комплексная оценка качества ржано-пшеничного хлеба
13. Комплексная оценка качества хлебобулочных изделий
14. Товароведная характеристика и оценка качества пищевых концентратов.
15. Товароведная характеристика и оценка качества диетических хлебобулочных изделий.
16. Сравнительная характеристика пшеничного хлеба разных производителей.

Раздел 2. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

1. Значение овощей и плодов как источника витамина С в функциональном питании человека.
2. Товароведная характеристика и экспертиза качества картофеля различных производителей Кировской области.
3. Разработка использования топинамбура как сырья для пищевой промышленности.
4. Товароведная характеристика и экспертиза качества моркови различных производителей Кировской области.
5. Товароведная характеристика и экспертиза качества свёклы различных производителей Кировской области.
6. Комплексная оценка качества редких корнеплодов (катран, пастернак, сельдерей, скорцонер).
7. Комплексная оценка качества различных сортов репы.
8. Комплексная оценка качества различных сортов редьки.
9. Комплексная оценка качества различных сортов лука репчатого.
10. Биохимический состав и лекарственные свойства луковых овощей.
11. Товароведная характеристика и экспертиза качества капусты белокочанной различных производителей Кировской области.
12. Комплексная оценка качества редких видов капусты.
13. Комплексная оценка качества салатов и салатной капусты, реализуемых на рынке Кировской области.
14. Товароведная характеристика и экспертиза качества сухой пряной зелени, реализуемой на рынке г. Кирова.
15. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из зелёного горошка, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
16. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из сахарной кукурузы, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
17. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из бобов фасоли, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
18. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из стручков фасоли, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
19. Комплексная оценка качества свежих грибов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
20. Комплексная оценка качества консервированных грибов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
21. Товароведная характеристика и экспертиза качества томатов различных производителей.
22. Товароведная характеристика и экспертиза качества перца сладкого различных производителей.
23. Комплексная оценка качества баклажанов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
24. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих огурцов различных производителей.
25. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервированных огурцов различных производителей.
26. Комплексная оценка качества различных сортов кабачков и патиссонов.
27. Товароведная характеристика и экспертиза качества арбузов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
28. Товароведная характеристика и экспертиза качества дынь, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.

29. Разработка использования тыквы как сырья для пищевой промышленности.
30. Товароведная характеристика и экспертиза качества яблок различных сортов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
31. Товароведная характеристика и экспертиза качества груш различных сортов.
32. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из яблок и груш, реализуемых в розничной торговой сети.
33. Ассортимент и экспертиза качества консервированных семечковых культур, реализуемых в розничной торговой сети.
34. Разработка использования рябины красной и аронии черноплодной как сырья для пищевой промышленности.
35. Ассортимент и экспертиза качества консервированных косточковых культур, реализуемых в розничной торговой сети.
36. Товароведная характеристика и экспертиза качества различных сортов винограда, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
37. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из ягод, реализуемых в розничной торговой сети.
38. Ассортимент и экспертиза качества различных видов орехов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
39. Ассортимент и экспертиза качества цитрусовых плодов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
40. Ассортимент и экспертиза качества субтропических культур, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
41. Ассортимент и экспертиза качества тропических культур (банан, манго, ананас), реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
42. Влияние режимов хранения, процессов созревания на изменение химического состава овощей на их потребительские свойства.
43. Влияние режимов хранения, процессов созревания на изменение химического состава плодов на их потребительские свойства
44. Ассортимент и экспертиза качества редких субтропических и тропических плодов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
45. Ассортимент и экспертиза качества консервированных томатов, реализуемых в розничной торговой сети.
46. Ассортимент и экспертиза качества обеденных консервов, реализуемых в розничной торговой сети.

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества желтых байховых чаев
2. Товароведная характеристика и оценка качества белых байховых чаев
3. Комплексная оценка качества лаврового листа
4. Комплексная оценка качества гвоздики
5. Комплексная оценка качества черного перца горошком
6. Товароведная характеристика и оценка качества соевых соусов
7. Ассортимент томатных соусов на потребительском рынке г. Кирова
8. Ассортимент и оценка качества поваренной соли
9. Сравнительная характеристика растворимого сублимированного кофе
10. Товароведная характеристика и оценка качества кофе натурального жареного молотого
11. Идентификация и фальсификация водки, реализуемой на потребительском рынке г. Кирова
12. Товароведная характеристика и оценка качества соков
13. Сравнительная оценка качества светлого пастеризованного пива
14. Идентификация и фальсификация виноградных вин, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
15. Ассортимент и оценка качества минеральных вод, реализуемых на потребительском рынке.

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества халвы различных производителей.
2. Оценка качества отделочных продуктов для производства тортов и пирожных.
3. Характеристика полуфабрикатов для производства тортов и пирожных.
4. Товароведная характеристика и оценка качества мёда из различных районов Кировской области.
5. Товароведная характеристика и оценка качества импортного шоколада.
6. Товароведная характеристика и оценка качества пастильных изделий.
7. Товароведная характеристика и оценка качества мармелада разных производителей.
8. Влияние условий хранения на показатели качества молочного шоколада.
9. Идентификация и фальсификации шоколада на потребительском рынке г. Кирова.
10. Сравнительная характеристика варенья из различных видов сырья.
11. Сравнительная характеристика джема из различных видов сырья.
12. Характеристика начинок, применяемых при изготовлении вафель.
13. Ассортимент вафель на потребительском рынке России.
14. Оценка качества вафель в зависимости от условий хранения.
15. Товароведная характеристика и оценка качества кексов разных производителей.
16. Товароведная характеристика и оценка качества рулетов разных производителей.
17. Товароведная характеристика и оценка качества пряничных изделий.
- 18.. Характеристика производства фруктово-ягодных кондитерских изделий
19. Товароведная характеристика и оценка качества галет.
20. Товароведная характеристика и оценка качества затяжного печенья.
21. Товароведная характеристика сдобного печенья в зависимости от рецептуры.
22. Товароведная характеристика и оценка качества крекера разных производителей.
23. Ассортимент овсяного печенья на потребительском рынке России.
24. Характеристика сахарного печенья. Новые направления в производстве, экспертизе качества, хранении и упаковке печенья.
25. Товароведная характеристика и оценка качества ириса.
26. Характеристика основных конфетных масс и ассортимент конфет, изготовленных на их основе.
27. Товароведческая характеристика и оценка качества карамели с фруктово-ягодными начинками.

Темы контрольных работ: см. приложение Б.

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

Методические указания по выполнению курсовой 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	Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров	Елисеева Л.Г., Родина Т.Г.	2014, М.: Дашков и К	25	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник	под ред. Л.Г. Елисеева.	2006, М.: МЦФЗР	55	
3	Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов	Елисеева Л.Г. и др.	2013, М.: Инфра-М	15	
4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник	Иванова Т.Н.	2004, М.: Академия	50	
5	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебное пособие	Малютенкова С.М.	2004, СПб.: ГИОРД	50	
6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник	Рыжакова А.В.	2005, М.: Академия	10	

4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие	Кажаева О.И.	2014, Оренбург: Оренбургский государственный университет		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебник	Л.Г. Елисеева, Т.Н. Иванова, О.В. Евдокимова	2016, М.: Дашков и К		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебное пособие	С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц	2014, М.: Дашков и К		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие	под общ. ред. В.М. Поздняковского	2010, Новосибирск: Сибирское университетское издательство		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие	под общ. ред. В.М. Поздняковского	2009, Новосибирск: Сибирское университетское издательство		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

6	Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие	под общ. ред. В.М. Поздняковского	2010, Новосибирск: Сибирское университетское издательство		ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7	Товароведная характеристика и экспертиза качества водок: учебное пособие	Вытовтов А.А.	2005, СПб: ГИОРД	3	
8	Экспертиза напитков. Качество и безопасность: учебное пособие	под ред. В.М. Поздняковского	2005, Новосибирск: Сибирское университетское издательство	1	
9	Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность: учебное пособие	Е.Б. Ивашевская и др.	2007, Новосибирск: Сибирское университетское издательство	2	
10	Химия субтропических и пищевкусных продуктов: учебное пособие	Татарченко И.И.	2003, М.: Академия	10	
11	Технология субтропических и пищевых продуктов: учебное пособие	Татарченко И.И.	2004, М.: Академия	10	

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

1. <http://www.rosпотребнадзор.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
2. <http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
3. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
4. www.stq.ru/ Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
5. <http://www.ozpp.ru/> Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
6. www.ozppou.ru – Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [Электронный ресурс].
7. www.cnpe.spb.ru – Центр независимой потребительской экспертизы [Электронный ресурс].
8. www.konfop.ru – Международная конфедерация обществ потребителей. [Электронный ресурс].
9. http://www.mozp.org – Московское общество защиты прав потребителей. [Электронный ресурс].
10. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС» [Электронный ресурс].
11. www.asq.org. – Официальный сайт Американского общества качества [Электронный ресурс].
12. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ
13. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
14. <http://www.falshivkam.net/> На данном сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

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 12.09.2012 (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013 (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014 (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012 (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013 (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014 (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 100-149 Node 1 yearEducationalRenewalLicense от 12.07.2018, лицензии 685B-MY\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 05.05.2016

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: № 1-414, 1-415 г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1корпус); оборудование: лабораторная посуда, набор дегустационной посуды, вспомогательные материалы (вата, марля, фильтровальная бумага, линейки, штангенциркули, лупы, набор сит и другое), реактивы, лабораторное оборудование: рефрактометр, иономер с набором электродов и штативом ШУ-05, иономер Анион-4101, фотоэлектроколориметр с набором кювет (КФК-3), аквадистиллятор ДЭ-4, мешалка магнитная с подогревом, баня водяная, термоблок, весы электронные весы ВЛКТ-500, микроскоп Микмед-1 вариант 1-20 (Биолам Р-11), шкаф вытяжной ШВ - УК-3К г, электрическая плитка Классик 022, чайник, электроплитка Нева-110 с тэном, холодильник Стинол-205, шкаф сушильный ШС-80 с подставкой, весы аналитические, бюксы алюминиевые, мясорубка, пробоотборник Журавлёва.

- 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);

- учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): №1-421, №1-418б, 1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137;

- 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).

Наборы образцов по группам товаров, наглядные материалы (плакаты, каталоги, презентации), технические регламенты, технические регламенты Таможенного союза, стандарты, ОКП, ТН ВЭД ТС, СанПиН.

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 лабораторных занятиях) и самостоятельную работу (самоподготовка к лабораторным занятиям, написание и защита рефератов, подготовка к решению ситуационных задач и подготовка к тестированию, написание контрольной работы, курсовой 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 оценке качества товаров.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного 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: Товароведная характеристика зерновых культур. Товароведная характеристика крупы, муки. Значение плодов и овощей в питании. Товароведная характеристика овощей. Товароведная характеристика плодов. Товароведная характеристика продуктов переработки плодов и овощей. Товароведная характеристика чая и чайных напитков. Товароведная характеристика безалкогольных напитков. Товароведная характеристика виноградных вин. Товароведная характеристика шоколада и какао-порошка. Товароведная характеристика мучных кондитерских изделий. 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 лабораторным занятиям, к зачету, экзамену, 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 товароведения и экспертизы товаров растительного происхождения.

Лабораторные занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, работа в микрогруппах,

отработки лабораторных навыков по оценке качества товаров, связанных с профессиональной деятельностью, решения ситуационных задач, тестовых заданий.

Выполнение лабораторной работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Лабораторное занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы лабораторных занятий:

- лабораторный практикум по темам: Экспертиза качества муки. Экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий. Экспертиза качества клубнеплодов. Экспертиза качества семечковых, тропических плодов. Экспертиза качества переработанных плодов и овощей. Экспертиза качества чая. Экспертиза качества пряностей и приправ. Экспертиза качества безалкогольных напитков. Экспертиза качества слабоалкогольных напитков. Экспертиза качества сахара, крахмала. Экспертиза качества сахаристых кондитерских изделий. Экспертиза качества шоколада и какао-порошка. Экспертиза качества мучных кондитерских изделий.

- Экскурсия по теме: Экспертиза качества слабоалкогольных напитков.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения» и включает подготовку к занятиям, написание рефератов, контрольных работ, курсовых работ, подготовку презентаций, подготовку к текущему контролю, подготовку к промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно оформляют рефераты и представляют их на занятиях. Написание реферата, контрольных работ, курсовых работ способствуют формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов, способствует формированию мышления. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков саморазвития, организационной работы, постановки цели и выбора наиболее экономичных средств ее достижения.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения типовых ситуационных задач, тестового контроля, выполнения контрольных работ, курсовых работ, эссе, рефератов.

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

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

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 лабораторных 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 зачет и экзамен. На зачете и экзамене обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на лабораторных занятиях.

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

Подробные методические указания к лабораторным 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 следующих 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 представлены в приложении Б.

Приложение А к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения»

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. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров

Тема 1.1: Экспертиза качества муки.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества муки по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества муки по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Научить распознавать сорт муки по органолептическим показателям.

Изучить требования к упаковке и маркировке муки, условиям и срокам их хранения и транспортирования муки.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество муки.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности муки.

Классификацию муки.

Методы оценки качества и безопасности муки.

Правила приемки и порядок отбора проб муки.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке муки, условиям и срокам их хранения и транспортирования муки.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества муки.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности муки.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования муки.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации зерномучных товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Деление муки на виды, типы и сорта
- Органолептические показатели при оценке качества муки
- Физико-химические показатели при оценке качества муки
- Показатели безопасности муки
- Методика определения качества пшеничной и ржаной муки

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 1. Экспертиза качества муки.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества муки по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе в лаборатории.

2. Проанализировать маркировку исследуемых образцов муки и сделать заключение о соответствии требованиям

нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

3. Органолептическая оценка качества пшеничной и ржаной муки

ПРИБОРЫ И ПРЕДМЕТЫ: образцы пшеничной и ржаной муки разных товарных сортов, доски, чашка Петри, химический стакан, чайник, термометр, чистый лист бумаги.

- Определение цвета

Цвет зависит от сорта муки, содержания отрубей, крупности помола, влажности, условий хранения. Чем белее светлая мука, тем выше ее сорт. Мука, выработанная из проросшего морозобойного, самосогревшегося зерна будет иметь более темный цвет. Цвет определяют, сравнивая исследуемые образцы муки с эталонами.

Определение следует производить при дневном рассеянном свете.

На доску высыпают образец муки, накрывают стеклом и слегка спрессовывают, чтобы поверхность муки была гладкой. Цвет муки сравнивают с описанием в ГОСТе и эталонами муки.

- Определение запаха

Берут образец муки, примерно 20 г и высыпают на чистый лист бумаги ровным слоем. Муку согревают дыханием и исследуют запах глубоким вдыханием воздуха с поверхности муки. Для усиления запаха пробу муки переносят в стакан и обливают водой, нагретой до 60 °С. Воду сливают и определяют запах. Мука без посторонних запахов соответствует нормативным документам. Не должно быть затхлого, плесневелого и других посторонних запахов.

- Определение вкуса и хруста

Берут образец муки, примерно 1г. и определяют вкус и хруст разжевыванием в течение 3-5 сек. Затем пробу выплевывают или проглатывают.

Вкус муки должен быть слегка сладковатый, без кисловатого, горьковатого и других посторонних привкусов, без хруста. (Хруст - присутствие минеральных примесей).

Вкус качественной муки пресный или сладковатый, приятный, с ощущением свежести размолотого зерна. Жжение во рту указывает на несвежесть муки. При незначительном ощущении горечи пишется: «Мука горчит», при резких ощущениях горечи мука признается «Горькой». Быстрее прогоркнет мука обойная и 2 сорта, так как в нее попадает зародыш.

Результаты экспертизы оформить в таблицу:

Вид муки	Цвет	Запах	Вкус и хруст	Заключение о качестве (сорт)
----------	------	-------	--------------	------------------------------

Образец заключения о качестве муки: Исследуемый образец _____ муки по цвету относится к _____ сорту и по органолептическим показателям соответствует (не соответствует) требованиям стандарта.

Если образец муки не соответствует требованиям стандарта, необходимо указать причину.

4. Определение влажности муки

ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ: Весы, бюкс, эксикатор, сушильный шкаф, стандарты на пшеничную и ржаную муку.

В предварительно взвешенную бюксу помещают 5 г муки и ставят в сушильный шкаф при температуре 130° С на 40 минут. После высушивания бюкс с мукой охлаждают в эксикаторе 20 минут и снова производят взвешивание. Содержание влаги определяют по формуле (1):

$$X = \frac{(a1 - a2)}{(a1 - a)} \times 100, \quad (1)$$

где а – масса бюкса, г;

а1 – масса бюксы с навеской до высушивания, г;

а2 - масса бюксы с навеской после высушивания, г;

Данные анализа сравниваем с показателями стандарта и делаем заключение о соответствии муки нормативным документам по содержанию влаги.

Образец заключения о качестве исследуемого образца муки:

«Данный образец пшеничной муки по содержанию влаги не соответствует (соответствует) требованиям ГОСТа».

5. Определение количества сырой клейковины в пшеничной муке

ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ, РЕАКТИВЫ: Весы, фарфоровая чашка, чашка Петри, шпатель, нож, полотенце, сито, мерный цилиндр на 25 мл, раствор йода (0,1 г йода на 100 мл воды), стандарт на пшеничную муку, линейка, термометр.

Метод основан на отмывании водой из теста всех веществ, не входящих в состав сырой клейковины.

Порядок проведения анализа:

На аналитических весах взвешивают 25 г муки, ее переносят в фарфоровую чашку и добавляют 13 мл недистиллированной воды. Шпателем перемешивают тесто до однородности. Приставшие к чашке или шпателю частицы теста снимают ножом и присоединяют к основной массе. После замеса тесто хорошо проминают руками, скатывают в виде шара, кладут в чашку, накрывают стеклом и оставляют на 20 минут для равномерного распределения воды в тесте и **набухания белков, образующих клейковину.**

Затем тесто берут в руку и отмывают клейковину над ситом под слабой струей прохладной воды. Мокрые ладони рук несколько раз вытирают сухим полотенцем, а клейковину отжимают ладонями и выворачивают пальцами до тех пор, пока она не станет липнуть к рукам. Собранные с сита частицы клейковины присоединяют к общей массе. Полноту удаления крахмала из клейковины проверяют, отжимая в стакан одну каплю воды, из клейковины и добавляя к ней одну каплю раствора йода. Отсутствие синего окрашивания при добавлении йода свидетельствует о полном отмывании крахмала из клейковины. Отжатую клейковину взвешивают на весах.

6. Определение процентного содержания клейковины

7. Определение качества клейковины

Сначала определяют цвет клейковины, тем темнее окраска, тем ниже ее качество. Далее определяют растяжимость клейковины.

Для этого 4 г клейковины сминают в шарик и выдерживают в воде 15 минут, при температуре 18-20° С. После этого растягивают ее пальцами до разрыва, отмечая при этом линейкой расстояние, на котором произошел разрыв (короткая клейковина растягивается до 10 см, средняя – до 11-20 см, длинная – более 20 см).

В зависимости от растяжимости клейковину делят на **три группы**:

Клейковина хорошая – растяжимость длинная или средняя

Клейковина удовлетворительная – растяжимость короткая

Клейковина пониженного качества – клейковина сразу рвется.

Данные занесите в таблицу:

Содержание клейковины в %	Какому сорту муки соответствует % клейковины	Качество клейковины		Группа клейковины
		цвет	растяжимость	

Заключение о качестве исследуемого образца муки

Образец написания заключения о качестве исследуемого образца муки:

«Исследуемый образец пшеничной муки по содержанию клейковины соответствует (первому) ___ сорту. Группа клейковины (хорошая) _____»

Измерение качества клейковины прибором ИДК-1

Показания прибора в у.е.	Группа качества	Характеристика клейковины
0-15	3	Неудовлетворительная крепкая
20-40	2	Удовлетворительная крепкая
45-75	1	Хорошая
80-100	2	Удовлетворительная слабая
105-120	3	Неудовлетворительная слабая

8. Определение кислотности муки

Кислотность муки, полученной из полноценного зерна, зависит от присутствия в ней кислых солей фосфорной кислоты, органических кислот и способности белков муки связывать некоторое количество щелочи. При хранении кислотность вырастает за счет распада фитина, жира. Обычно кислотность муки не превышает 2-3°Н

ПРИБОРЫ И РЕАКТИВЫ: бюретка, коническая колба на 100 см³, мерный цилиндр; 0.1 н раствор щелочи, индикатор фенолфталеин.

Порядок поведения анализа: навеску 5 г муки переносят в сухую колбу на 100 см³, куда приливают 50 см³ воды. Содержимое перемешивают и добавляют 3-5 капель 1%-ного раствора фенолфталеина. Титруют 0,1 н раствором щелочи до получения розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 минуты. Кислотность муки X в градусах Нейсмана вычисляют по формуле:

$$X = 2VK, \quad (2)$$

где V – объем 0,1 н. раствора щелочи, пошедшего на титрование;

K – поправочный коэффициент к титру щелочи, K=1.

Сформулировать заключение о кислотности муки на соответствие требованиям стандарта.

9. Результаты работы по оценке качества муки по физико-химическим показателям оформить в виде таблицы

Наименование продукта	Показатели качества	Данные НД	Данные собственных исследований
-----------------------	---------------------	-----------	---------------------------------

Выводы:

10. Изучить показатели безопасности муки.

Перечислить показатели безопасности муки и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов на зерномучные товары

- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов

- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

ТИП 1. РАСЧЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ

1. Расчет теоретической энергетической ценности 100 г продукта:

$$\text{Этц} = \text{Ж} \cdot \text{Кж} + \text{Б} \cdot \text{Кб} + \text{У} \cdot \text{Ку},$$

где Этц – теоретическая энергетическая ценность 100 г продукта (ккал/ 100 г);

Ж (Б, У) – количество жиров (белков, углеводов) в 100 г продукта (г);

Кж (Кб, Ку) – коэффициент энергетической ценности жиров (белков, углеводов) в ккал/г.

Коэффициенты энергетической ценности: жира – 9,0 ккал/г; белка – 4,0; углеводов – 3,75.

2. Расчет практической энергетической ценности 100 г продукта:

$$\text{Эпц} = (\text{Кж} \cdot \text{Усвж} + \text{Кб} \cdot \text{Усвб} + \text{Ку} \cdot \text{Усву}) : 100\%,$$

где Эцп – практическая энергетическая ценность 100 г продукта (ккал/100г);
 Кж (Кб, Ку) – калорийность жиров (белков, углеводов) 100 г продукта (ккал);
 Усвж (Усвб, Усву) – усвояемость жиров (белков, углеводов) данного продукта (%).

3. Расчет теоретической и практической энергетической ценности продукта для фактической массы (данной в ситуации):

$$\text{ЭЦ}_1 = (\text{ЭЦ} \cdot m) : 100,$$

где ЭЦ₁ – теоретическая или практическая ценность продукта (ккал/м);
 ЭЦ – теоретическая или практическая ценность 100 г продукта (ккал/ 100 г);
 m – фактическая масса продукта.

4. Сравнить по энергетической ценности разные продукты.

ТИП 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБОРКИ, ПРИЕМОЧНЫХ И БРАКОВОЧНЫХ ЧИСЕЛ

При определении выборки, приемочных и браковочных чисел необходимо учитывать не только размер партии, но и цель контроля качества (контроль качества упаковки и маркировки транспортной или потребительской тары, массы нетто, физико-химических и органолептических показателей качества), вид тары (транспортная или потребительская) или группу показателей качества.

Партию принимают, если количество дефектных единиц меньше или равно приемочному числу, и бракуют, если оно больше или равно браковочному числу. Результаты заносят в таблицу.

Наименование показателя	Объем выборки	Приемочное число (Пч)	Браковочное число (Бч)	Фактическое число бракованных единиц (Фч)	Заключение

ТИП 3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОВАРНОГО СОРТА

1. Количество упаковочных единиц в партии (N):

$$N = M : m,$$

где M – масса партии;
 m – масса упаковочной единицы.

2. Размер выборки (V – см. раздел или стандарт «Правила приемки»).

3. Масса точечной пробы (Т.п. – см. раздел «Отбор проб»).

4. Масса объединенной пробы по формуле:

$$\text{О.п.} = V \cdot \text{Т.п.}$$

В некоторых случаях масса объединенной пробы дается непосредственно в стандарте и не требует расчета.

5. Расчет содержания товаров с дефектами в объединенной пробе:

$$X = (n : \text{О.п.}) \cdot 100\%,$$

где n – масса дефектных товаров (кг, г);
 О.п. – масса объединенной пробы (кг, г).

6. Заполнение таблицы:

Наименование показателей качества	Действительные значения показателя (из условия задачи)	Базовые значения показателя (по НД)	Заключение о качестве (по каждому показателю)

7. Решение о градации качества (стандарт или нестандарт); для стандартной продукции – о товарном сорте (если хотя бы по одному из показателей обнаруживается несоответствие ранее определенной градации качества, то сорт снижается или товар признается не соответствующим требованиям стандарта). При определении товарного сорта необходимо учитывать принцип деления на товарные сорта (сырьевой, технологический или комбинированный). Так, при сырьевом принципе товарный сорт измениться не может.

8. Решение о возможности реализации партии и действиях товароведа в данной ситуации.

Решение о возможности реализации партии принимается с учетом:

- Начальной градации качества партии;
- Отклонения фактической массы нетто товара от номинальной (указанной на маркировке или в сопроводительных документах);
- Приемочного и браковочного чисел (см. выше)

9. Расчет отклонения фактической массы нетто от номинальной в процентах (O):

$$O = [(m_1 - m_2) : m_1] \cdot 100\%,$$

где m₁ – документальная масса нетто упаковочной единицы фасованной продукции;
 m₂ – фактическая масса нетто упаковочной единицы фасованной продукции.

10. Определение приемочного и браковочного числа; сопоставления фактического количества бракованных единиц с приемочным или браковочным числом (см. выше).

Если в партии обнаружены поврежденные транспортные единицы, то их выделяют в отдельную партию и оценивают качество отдельно. Результаты их оценки не суммируются с результатами оценки неповрежденной тары.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Ржаная мука имеет следующие показатели: цвет белый, вкус и запах нормальные, зольность 0,74%, проход через сито № 38 – 91%. Определите сорт муки.

2. В магазин поступила партия фасованной по 2 кг пшеничной муки в количестве 150 ящиков (в ящике по 20 пакетов). При анализе объединенной пробы было обнаружено: цвет белый, вкус нормальный, зольность – 0,73%, проход через сито № 43 – 80%, количество сырой клейковины – 28%. Определите товарный сорт. Можно ли реализовать данную

- муку?
3. В магазин поступила партия пшеничной муки. При анализе объединенной пробы было обнаружено: цвет белый, вкус нормальный, зольность – 0,73%, проход через сито № 43 – 80%, количество сырой клейковины 28%. Определите товарный сорт муки. Можно ли реализовать данную муку?
4. Для определения сорта муки была взята навеска массой 1,980 г, после сжигания, которой образовалось 0,01 г золы. Чему равна зольность муки, если влажность ее 15%?
5. Определите вид и сорт муки, если она имеет тонко измельченные частицы, цвет белый с желтоватым оттенком, при замесе теста из 25 г образовалось 7,5 г сырой клейковины, после сжигания навески массой 2 г образовалось 0,015 г золы.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Дать понятие «Крупа», «Макаронные изделия».
2. Химический состав и пищевая ценность крупы, макаронных изделий.
3. Перечислить признаки классификации крупы, макаронных изделий.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество крупы, макаронных изделий.
5. Назовите этапы оценки качества крупы, макаронных изделий.
6. Перечислить дефекты крупы, макаронных изделий и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение крупы, макаронных изделий.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Процесс производства муки называется:

- 1) помолом
- 2) измельчением зерна
- 3) дроблением зерна
- 4) разрушением структуры зерна

2. Сорта пшеничной хлебопекарной муки:

- 1) крупчатка, в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная
- 2) в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная
- 3) в/с, 1 сорт, 2 сорт
- 4) крупчатка, экстра, в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная

3. Сорта ржаной муки

- 1) 1 сорт, 2 сорт, 3 сорт
- 2) сеяная, обдирная, обойная
- 3) в/с, 1 сорт, 2 сорт
- 4) в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная

4. Сорт муки можно определить по:

- 1) вкусу
- 2) запаху
- 3) цвету
- 4) наличию хруста

5. Мука пшеничная имеет цвет белый без оттенков, это:

- 1) первый сорт
- 2) высший сорт
- 3) обойная
- 4) крупчатка

6. Мука пшеничная имеет цвет серый, это:

- 1) первый сорт
- 2) второй сорт
- 3) обойная
- 4) экстра

7. Какие условия хранения оказывают наиболее заметное влияние на качество муки и крупы?

- 1) способ укладки
- 2) освещенность
- 3) влажность воздуха
- 4) вид упаковки

8. Какие процессы, имеющие место при хранении муки и крупы можно отнести к физическим?

- 1) дыхание

- 2) окисление липидов под действием ферментов
- 3) изменение набухаемости крахмала и белков
- 4) слеживание

9. Дополнить: Основной показатель хлебопекарных свойств муки – это количество и качество _____

- 1) крахмала
- 2) жиров
- 3) клейковины
- 4) углеводов

10. Продолжите фразу: «Сила муки - это ее способность образовывать _____

- 1) тесто
- 2) клейковину
- 3) хлеб
- 4) крахмал

11. Цвет этикетки для муки высшего сорта:

- 1) красный
- 2) синий
- 3) зеленый

12. Назовите средства фальсификации муки:

- 1) мел
- 2) известь
- 3) зола
- 4) песок
- 5) гипс

13. Гидротермическая обработка зерна при производстве крупы - это:

- 1) удаление оболочек зерна
- 2) обработка зерна паром
- 3) сортировка зерна по размерам
- 4) дробление зерна

14. Шлифование зерна при производстве крупы- это:

- 1) удаление цветочных пленок
- 2) удаление плодовых и семенных оболочек
- 3) в очистке зерна от сорной примеси
- 4) освобождение от зародыша

15. Какие виды крупы делятся на марки?

- 1) овсяная крупа
- 2) пшено шлифованное
- 3) манная крупа
- 4) пшеничная шлифованная крупа

16. Какой вид крупы наиболее богат крахмалом?

- 1) гречневая крупа
- 2) рис
- 3) горох лущеный
- 4) манная крупа

17. Какие виды крупы делятся на номера?

- 1) пшено шлифованное
- 2) ячменная крупа
- 3) манная крупа
- 4) рис

18. Для производства крупы гречневой быстрорастворивающейся зерно гречихи предварительно

- 1) обжаривают
- 2) пропаривают
- 3) подсушивают
- 4) выдерживают при высокой температуре

19. Дробленый рис делится на сорта:

- 1) первый и второй
- 2) высший и первый
- 3) не делится на сорта
- 4) первый, второй и третий

20. Толокно получают из зерна:

- 1) ячменя
- 2) пшеницы
- 3) овса
- 4) риса

21. Крупу пшено получают из зерна:

- 1) ячменя
- 2) проса
- 3) овса
- 4) пшеницы

22. Манную крупу получают из зерна:

- 1) пшеницы
- 2) проса
- 3) кукурузы
- 4) овса

23. Полтавская крупа делится на:

- 1) номера
- 2) сорта
- 3) не имеет деления на сорта и номера
- 4) типы

24. Крупа «Артек» - это:

- 1) полтавская №5
- 2) овсяная плющенная
- 3) овсяная недробленая
- 4) толокно

25. Перловую крупу получают из зерна:

- 1) овса
- 2) ячменя
- 3) риса
- 4) пшеницы

26. Самое высокое содержание крахмала в крупе:

- 1) овсяной
- 2) рисовой
- 3) пшено
- 4) полтавской

27. Самое высокое содержание белка в крупе:

- 1) пшеничной
- 2) горох лущеный
- 3) манной
- 4) пшено

28. Быстро прогоркает жир в крупе:

- 1) овсяной
- 2) рисовой
- 3) гречневой
- 4) пшеничной

29. Макаaronное изделие вермишель относится к:

- 1) трубчатым макаронным изделиям
- 2) нитеобразным макаронным изделиям
- 3) лентообразным макаронным изделиям
- 4) фигурным изделиям

30. Макаaronное изделие лапша относится к:

- 1) трубчатым макаронным изделиям
- 2) нитеобразным макаронным изделиям
- 3) лентообразным макаронным изделиям
- 4) фигурным изделиям

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1	4	2	3	2	3	3	1	3	1
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	1,2,3,5	2	2	3	2	2	2	3	3
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	1	1	1	2	2	2	1	2	3

4) Решить ситуационные задачи:

1. Проверено 10 ящиков с макаронами в/с, имеющими диаметр 5 мм. Вес нетто каждого ящика 20 кг. В трех ящиках лом составляет по 4,5 кг, в остальных лома по 3 кг и крошки по 2,5 кг. Дайте заключение об использовании макарон.
2. В ящике с макаронами 1 класса весом нетто 21 кг обнаружено 1,3 кг лома, 0,4 кг крошки. На какие классы делятся макаронные изделия, и что лежит в основе деления? Как характеризуется лом в стандарте на макаронные изделия? Дайте заключение об использовании данных макарон.
3. На базу поступило 420 мешков шлифованного пшена, из которых необходимо отобрать пробы для проверки качества. Из скольких мешков должны быть взяты пробы от проступившей партии? Каков должен быть вес исходного и среднего образцов?
4. Навеска пшеничной муки весом 25 г содержит 6,25 г сырой клейковины. Что такое клейковина пшеничной муки? Каким методом определяется клейковина пшеничной муки? Какому сорту соответствует мука по этому показателю?
5. Дайте заключение о качестве риса шлифованного, если при анализе навески весом 10 г обнаружено: 0,2 г пожелтевших зерен, 0,1 г глютинозных, 0,01 г необрушенных.
6. Дайте заключение о качестве пшена шлифованного, если в результате анализа навески весом 10 г обнаружено: 0,1 г необрушенных зерен, 0,05 г частиц цветочных пленок, 0,01 г потемневших и побуревших зерен.
7. На базу прибыла партия перловой крупы в количестве 50 мешков весом нетто 70 кг каждый. По органолептическим показателям крупа соответствует требованиям стандарта. При определении номера крупы проход через сито с диаметром отверстий 2,5 мм 41 г, через сито с диаметром отверстия 2 мм 40 г, сход 0,9 г. При определении содержания доброкачественного ядра (навески 20 г) оказалось: частиц цветочных пленок 0,01 г, испорченных ядер 0,02 г. Сколько мешков было взято для отбора проб? Каков вес исходного и среднего образца? Каков номер крупы и содержание в ней доброкачественного ядра? Дайте заключение о качестве крупы.

- 5) Составить глоссарий по теме «Мука», «Крупа», «Макаронные изделия» и разместить на образовательном сайте.
- 6) Составить кроссворд по теме «Мука», «Крупа», «Макаронные изделия».
- 7) Изучить историю развития макаронной промышленности, нормы потребления макаронных изделий.
- 8) Дайте характеристику основных технологических операций при производстве крупы. Данные оформить в виде таблицы:

Наименование операции	Сущность операции	Влияние на пищевую ценность	Влияние на сохраняемость
-----------------------	-------------------	-----------------------------	--------------------------

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.
3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013
4. Иванова Т.Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник.- М.: Академия, 2004

Дополнительная литература

1. Кажаяева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаяева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 1. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров

Тема 1.2: Экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества хлеба и хлебобулочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества хлеба и хлебобулочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке хлеба и хлебобулочных изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования хлеба и хлебобулочных изделий.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество хлеба и хлебобулочных изделий.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий.

Классификацию хлеба и хлебобулочных изделий.

Методы оценки качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий.

Правила приема и порядок отбора проб хлеба и хлебобулочных изделий.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке хлеба и хлебобулочных изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования хлеба и хлебобулочных изделий.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества хлеба и хлебобулочных изделий.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования хлеба и хлебобулочных изделий.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации зерномучных товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация хлеба и хлебобулочных изделий
- Органолептические показатели при оценке качества хлеба и хлебобулочных изделий
- Физико-химические показатели при оценке качества хлеба и хлебобулочных изделий
- Показатели безопасности хлеба и хлебобулочных изделий
- Методика определения качества хлеба и хлебобулочных изделий

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 2. Экспертиза качества хлеба и хлебобулочных изделий.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества хлеба и хлебобулочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов хлеба и хлебобулочных изделий и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определение массы изделия

Определение массы исследуемых образцов проводят без упаковки. Отклонение массы отдельного изделия не должно превышать значений, допустимых нормативным документом ($\pm 2,5-3,0\%$).

Форма записи:

- наименование вида и сорта хлеба, хлебобулочных изделий;
- масса одного изделия, г.

Вывод: Отклонение массы хлеба составляет _____%, что соответствует (или не соответствует) требованиям стандарта.

3. Определение внешнего вида исследуемого образца хлеба и хлебобулочных изделий

Внешний вид изделия (форму, поверхность, окраску) определяют, осматривая изделие. Результаты осмотра внешнего вида сравнивают с описанием в стандарте.

Результаты органолептической оценки качества исследуемых образцов оформить в таблицу:

Наименование хлеба	Внешний вид	Толщина корки	Состояние мякиша и определение свежести	Вкус и запах	Заключение о качестве хлеба

4. Определение содержания влаги в исследуемом образце

ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ:

Сушильный шкаф, бюкс, тигельные щипцы, образцы хлеба, эксикатор, весы, нож, доска.

Порядок проведения анализа:

Изделие разрезают поперек на две равные части и от одной отрезают ломоть толщиной 1 см. Затем на расстоянии около 1 см от корки вырезают мякиш. Пробу измельчают, взвешивают 5 г и помещают в предварительно взвешенный бюкс. Ставят в сушильный шкаф при 130° С на 40 минут, потом охлаждают в эксикаторе 20 минут и взвешивают. Содержание влаги определяют по формуле (1):

$$X = \frac{M1 - M2}{M} \times 100, \quad (1)$$

где M_1 – масса бьюкса с навеской до высушивания, г;
 M_2 – масса бьюкса с навеской после высушивания, г;
 M – масса навески, г.

5. Определение толщины корки

ПРЕДМЕТЫ:

Образцы хлеба, линейка, стандарты на хлеб.

Порядок проведения анализа:

С помощью линейки измеряют толщину корки со всех сторон. Толщина корки, согласно ГОСТ, должна быть не более: верхняя – 3 мм, боковые и нижняя – 2 мм.

6. Определение состояния мякиша

Порядок проведения анализа:

Кончиками пальцев прикасаются к поверхности мякиша в центре изделия. У пропеченных изделий - мякиш сухой, у недостаточно пропеченных – влажный, сырой и может прилипнуть к пальцам.

Промесс и пористость устанавливают, осматривая поверхность мякиша.

Эластичность определяют легким надавливанием большим пальцем на поверхность мякиша до его уплотнения на 10 мм в разных местах на расстоянии 3 см от корки. После прекращения надавливания наблюдают, насколько быстро и полно мякиш приобретает первоначальное состояние.

Состояние мякиша сравнивают с описанием в стандарте.

7. Определение свежести

Свежесть изделия определяют по сухости и поверхности корки, состоянию мякиша (цвету, эластичности, крошковатости).

У свежего хлеба корка должна быть сухой, поверхность ее ровной, не морщинистой и не потрескавшейся. Мякиш однотонной окраски по всей поверхности до самой корки, эластичный, мягкий, при сильном сжатии образует плотную беспористую массу.

У черствых изделий корка жесткая, не хрупкая, ее поверхность морщинистая, потрескавшаяся, мякиш грубый, при сильном сжатии не образует плотной беспористой массы. Прилегающий к корке слой мякиша (подкорковый) более темный, чем остальной мякиш.

8. Определение вкуса и запаха исследуемого образца хлеба

Порядок проведения анализа:

Запах определяют путем 2-х глубокого разового вдыхания воздуха как можно с большей поверхности разрезанного изделия.

Вкус. Отрезают ломтики толщиной 10 мм (мякиш и корка) и разжевывают в течение 3-5 сек.

Запах и вкус сравнивают с описанием в стандарте.

9. Определение пористости исследуемого образца хлеба

ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ:

Прибор Журавлева, весы, растительное масло, образцы хлеба.

Порядок проведения анализа:

Отрезают ломоть хлеба толщиной 8 см и осторожными вращательными движениями берут выемки. Заполненный мякишем цилиндр укладывают на лоток так, чтобы выступ его входил в прорезь. Деревянной втулкой мякиш выталкивают из цилиндра примерно на 1 см и срезают его по краю цилиндра ножом. Отрезанный кусочек мякиша убирают, а оставшийся в цилиндре выталкивают втулкой. Отрезая мякиш по краю цилиндра, получают выемку объемом 27 см³.

Для хлеба из пшеничной и пшенично-ржаной муки делают три таких выемки, а для хлеба из ржаной и ржано-пшеничной муки – четыре. Пористость хлебобулочных изделий определяется масса, у которых более 400 г.

Приготовленные выемки взвешивают одновременно на весах. Пористость высчитывают по формуле (2):

$$X = V - \frac{m}{Q} \times 100, \quad (2)$$

где V – общий объем выемок, см³;

m – масса выемок;

Q – плотность беспористой массы мякиша.

Плотность беспористой массы мякиша

Хлеб	Q
Из пшеничной муки высшего и 1 сорта	1,31
Из пшеничной муки 2 сорта	1,26
Из смеси пшеничной 1 и 2 сортов	1,28
Из пшеничной муки с содержанием отрубных частиц	1,23
Из пшеничной обойной муки	1,21
Из ржаной сеяной муки	1,27
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной высшего сорта	1,26
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной 1 сорта	1,25
Из смеси ржаной сеяной муки и пшеничной 1 сорта	1,22
Из смеси ржаной обдирной муки и пшеничной 2 сорта	1,23
Из ржаной обойной муки или смеси ржаной обойной и пшеничной обойной	1,21

10. Определение кислотности исследуемого образца хлеба

ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ, РЕАКТИВЫ:

Титровальная установка, колба на 250 мл, весы, стеклянная палочка с резиновым наконечником, сито, пипетки на 50 мл, термометр, чайник, мерная колба на 250 мл, стакан на 250 мл, 2 колбы на 100 мл, 0,1 н раствор едкого натра, раствор фенолфталеина.

Порядок проведения анализа:

Выемки хлеба после определения пористости измельчают, взвешивают 25 г и переносят в колбу на 250 мл, в мерную колбу на 250 мл наливают воду с температурой 60° С до метки. Эту воду постепенно добавляют в посуду с хлебной крошкой и растирают стеклянной палочкой с резиновым наконечником до получения однородной кашцеобразной массы. Колбу энергично встряхивают в течение 3-4 минут и дают массе отстояться, переливают в стакан через сито. Пипеткой набирают по 50 мл осветленной жидкости и поочередно вносят ее в две колбы, затем добавляют по 3 капли фенолфталеина и титруют раствором едкого натра до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 2 минут.

Кислотность рассчитывают по формуле (3):

$$X = \frac{25 \times 50 \times 4 \times 1 \times b}{250 \times 10}, \quad (3)$$

где 25 – навеска хлебной крошки;

50 – количество настоя, взятого для титрования;

4 – коэффициент пересчета 25 г в 100;

b – количество 0,1 н раствора едкого натра, пошедшего на титрование;

250 – объем воды, которой заливается навеска хлебной крошки;

10 – коэффициент пересчета 0,1 н раствора едкого натра.

11. Сделать заключение о качестве хлеба по физико-химическим показателям и оформить таблицу:

Показатели качества	Фактические данные	Данные ГОСТ	Заключение о качестве
---------------------	--------------------	-------------	-----------------------

12. В конце работы сделать общее заключение о качестве анализируемого хлеба.

13. Изучить показатели безопасности хлебобулочных изделий.

Перечислить показатели безопасности хлебобулочных изделий и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов на зерномучные товары

- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов

- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. В магазин поступил хлеб «Дарницкий» формовой. При приеме оказалось, что форма хлеба правильная, без боковых выплывов. Поверхность шероховатая с трещинами шириной 1,5 см и крупными подрывами. Мякиш сухой с комочками непромеса. Цвет коричневый. Дайте заключение о качестве хлеба.

2. В магазин поступили две партии хлеба «Дарницкого» формового. 1 партия поступила в 10 часов. Выемка из печи 0 часов 30 минут. По результатам органолептической оценки хлеб отвечает требованиям ГОСТа. 2-я партия поступила в 15 часов. Выемка из печи в 11 часов 30 минут. При проверке качества получены результаты: форма правильная, поверхность шероховатая, без крупных трещин и подрывов, мякиш пропеченный, не влажный, но со следами непромеса. Дайте заключение о качестве 2-х партий. Как вы поступите с данными партиями?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дать понятие «Пищевые концентраты».

2. Химический состав и пищевая ценность пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий.

3. Перечислить признаки классификации пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий.

4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий.

5. Назовите этапы оценки качества пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий..

6. Перечислить дефекты пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий и причины их возникновения.

7. Упаковка, маркировка, хранение хлеба, хлебобулочных изделий, пищевых концентратов, бараночно-сухарных изделий.

8. Перечислить дефекты и болезни хлеба и хлебобулочных изделий.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Какой вид брожения преобладает при созревании пшеничного теста?

1) молочнокислое

2) спиртовое

- 3) лимоннокислое
 - 4) маслянокислое
2. Какие дефекты могут возникнуть в хлебобулочных изделиях при длительной расстойке теста?
- 1) недостаточно выражен аромат
 - 2) низкая кислотность
 - 3) подгорелая корка
 - 4) опавшая вогнутая верхняя корка
3. Какой вид брожения преобладает при созревании ржаного теста?
- 1) спиртовое
 - 2) молочнокислое
 - 3) пропионовокислое
 - 4) уксуснокислое
4. Какие дефекты могут возникать в хлебобулочных изделиях при недостаточной расстойке теста?
- 1) бледная окраска хлеба
 - 2) разрывы на верхней корке
 - 3) повышенная кислотность
 - 4) расплывшаяся корка
5. Что используют в качестве питательной среды для выращивания дрожжей?
- 1) мелассу
 - 2) сахарозу
 - 3) мелиссу
 - 4) глюкозу
6. Опара-это:
- 1) тесто, оставшееся от предыдущей выпечки
 - 2) жидкое тесто, предназначенное для размножения дрожжей
 - 3) постоянно, обновляемая порция теста
 - 4) вновь замешанное тесто
7. Чоловка - это закваска с добавлениями:
- 1) крахмала
 - 2) жиров
 - 3) солода
 - 4) белка
8. Применение чоловки в качестве заварки:
- 1) улучшает состояние корки
 - 2) замедляет процесс очерствения
 - 3) изменяет цвет
 - 4) улучшает состояние мякиша
9. Закал-это:
- 1) подгорелые пузыри на поверхности хлеба
 - 2) неравномерная пористость мякиша
 - 3) уплотненная беспористая полоса мякиша
 - 4) пустоты мякиша
10. Первые признаки очерствения хлеба наступают после выпечки через:
- 1) 5 часов
 - 2) 10-12 часов
 - 3) 24 часа
 - 4) 15 часов
11. Прибором Журавлева определяют:
- 1) кислотность хлеба
 - 2) пористость
 - 3) влажность
 - 4) зольность
12. Ахлоридный хлеб – это:
- 1) без добавления соли
 - 2) без добавления сахара
 - 3) без добавления жира
 - 4) без добавления консервантов

13. Когда мука насыщается воздухом:
- 1) при просеивании
 - 2) при пропускании через магнитные уловители
 - 3) при смешивании с дополнительным сырьем
 - 4) при замесе теста
14. Какие изделия называют хлебными консервами?
- 1) бараночные
 - 2) сухарные
 - 3) хлебобулочные
 - 4) пищевые концентраты
15. Из какой муки хлеб быстро черствеет:
- 1) пшеничная
 - 2) ржаная
 - 3) ячменная
 - 4) овсяная
16. Хлеб не приедается, благодаря содержанию:
- 1) казеина
 - 2) глютаминовой кислоты
 - 3) лизина
 - 4) глютена
17. Дополнить: Хлеб для омоложения – «Курбита». Это хлеб с добавлением _____
- 1) мармелада
 - 2) изюма
 - 3) тыквенных семечек
 - 4) сои
18. Без боковых корочек выпекаются:
- 1) булки
 - 2) хала плетеная
 - 3) ситнички
 - 4) сайки
19. Продолжите фразу: «Усыхание хлеба – это уменьшение массы горячего хлеба при _____
- 1) выпечке
 - 2) охлаждении
 - 3) транспортировании
 - 4) продаже
20. Хлеб 21 века – это:
- 1) соломка
 - 2) хлебцы
 - 3) сухари
 - 4) баранки
21. Дополнить: Набухаемость бараночных изделий определяется путем погружения _____
- 1) в солевой раствор
 - 2) в сладкую воду
 - 3) в горячую воду
 - 4) в дистиллированную воду
22. Продолжите фразу: «Чтобы придать баранкам румяную окраску в воду добавляют _____
- 1) соль
 - 2) сахар
 - 3) патоку
 - 4) солод
23. Основа для бутербродов из сухарных изделий:
- 1) хлебцы
 - 2) сухари сдобные
 - 3) сухари армейские
 - 4) хлебные палочки
24. Лучшие зерновые завтраки:
- 1) кукурузные палочки

- 2) кукурузные хлопья
- 3) мюсли
- 4) воздушная кукуруза

25. Дополнить:

Экструдер – аппарат для приготовления крупных _____

- 1) палочек
- 2) хлопьев
- 3) чипсов
- 4) мюслей

26. Полезный завтрак состоит из:

- 1) чипсов
- 2) сухариков
- 3) хлопьев
- 4) мюслей

27. Калачи и рогалики относятся к:

- 1) бараночным изделиям
- 2) хлебобулочным изделиям
- 3) сахарным изделиям
- 4) хлебу

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	2	1	1	2	3	2	3	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	1	1	2	3	2	3	4	2	2
21	22	23	24	25	26	27			
3	2,3	1	3	1	4	2			

4) Решить ситуационные задачи:

1. При проверке качества армейских сухарей из пшеничной муки 2-го сорта весом нетто 35 кг, упакованных в многослойный бумажный мешок, установлено: мелкого лома и крошек – 1,1 кг, крупного лома – 2,4 кг, целых сухарей 31,5 кг, в том числе горбушек 6,7 кг. Какой процент составит содержание крупного, мелкого лома и горбушек в сухарях? Соответствует ли это требованиям стандарта?

2. В 12 часов дня в пекарне выпечена партия хлебобулочных изделий в следующем ассортименте: хлеб ржаной из обойной муки, хлеб ржаной из обдирной муки, хлеб пшеничный из муки 2-го сорта, батоны нарезные и булки русские. Не позднее, какого времени изделия должны быть направлены в магазин? Когда наступит крайний срок продажи этих изделий?

3. Определите влажность хлеба из муки высшего сорта, если известно, что до высушивания навеска хлеба составляла 5 г, после высушивания – 2,7 г. Соответствует ли влажность хлеба требованиям стандарта?

4. В магазин поступило 10 лотков формового ржаного хлеба из обойной муки по 26 штук в каждом лотке. При приемке хлеба оказалось, что форма хлеба правильная, цвет коричневый, на поверхности крупные трещины и подрывы шириной по 1,5 см, мякиш липкий, не пропеченный. Дайте заключение о качестве хлеба.

5. В химический состав хлеба пшеничного из муки 2-го сорта входят: вода – 41,2%, белки – 8%, жиры – 1,2%, углеводы – 46,6%, клетчатка – 0,4%, минеральные вещества – 2%. Рассчитайте калорийность 150 г этого хлеба.

6. В магазин поступили хлебобулочные изделия: хлеб формовой пшеничный из обойной муки массой 0,6 кг, калач «Саратовский», батон нарезной. При осмотре партии оказалось: хлеб уложен навалом в ящики, а не в лотки, имеет расплывчатую форму, неравномерную пористость с крупными пустотами, калач упакован в полимерную пленку. На этикетке отсутствует информация о массе, батоны – деформированные, разнотонной окраски. Ваши действия, как товароведа?

7. При проведении идентификации сушек ванильных установлено: поверхность изделия блестящая, количество штук в 1 кг – 107. В процессе идентификации баранок горчичных установлено: поверхность изделий гладкая, блестящая, количество штук в 1 кг – 40. Какой вывод будет сделан экспертом?

8. При определении качества бараночных изделий обнаружены следующие данные: у 15% изделий обнаружены трещины длиной ¼ поверхности, у 10% трещины длиной 1/3 поверхности и лишь у 5% изделий трещины длиной ½ поверхности. Кислотность 3° Т, содержание влаги – 15%. Дайте заключение о качестве баранок.

9. На титрование 50 мл настоя из 25 г «Орловского» хлеба и 250 мл воды пошло 4 мл 0,1 н раствора щелочи. Какова кислотность хлеба и соответствует ли она установленным нормам по стандарту?

5) Составить глоссарий по теме «Хлеб и хлебобулочные изделия», «Бараночно-сахарные изделия» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить и перечислить поставщиков хлеба и хлебобулочных изделий.

7) Изучить историю развития хлеба и хлебобулочных изделий, нормы потребления макаронных изделий.

8) Дайте сравнительную характеристику основных технологических операций при производстве бараночно-сахарных изделий. Данные оформить в виде таблицы:

Наименование операции	Сущность операции	Влияние на пищевую ценность	Влияние на сохраняемость
-----------------------	-------------------	-----------------------------	--------------------------

9) Составить классификацию пищевых концентратов.

10) Написать эссе по теме «Хлеб – всему голова».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЭР, 2006.
3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013
4. Иванова Т.Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник.- М.: Академия, 2004

Дополнительная литература

1. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / под общ. ред. В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 288 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
2. Кажаева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 2. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

Тема 2.1: Экспертиза качества клубнеплодов.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества свежих овощей по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества свежих овощей по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке свежих овощей, условиям и срокам их хранения и транспортирования свежих овощей.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество свежих овощей.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности свежих овощей.

Классификацию свежих овощей.

Методы оценки качества и безопасности свежих овощей.

Правила приемки и порядок отбора проб свежих овощей.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке свежих овощей, условиям и срокам их хранения и транспортирования свежих овощей.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества свежих овощей.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности свежих овощей.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования свежих овощей.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации плодоовощных товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация свежих овощей
- Органолептические показатели при оценке качества свежих овощей
- Физико-химические показатели при оценке свежих овощей
- Показатели безопасности свежих овощей
- Методика определения качества свежих овощей

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 3. Экспертиза качества клубнеплодов.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества хлеба и хлебобулочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов клубнеплодов и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

К клубнеплодам относятся овощи, у которых в пищу используется клубень — утолщенная часть подземного стебля (столона). Представителями плодов являются картофель, топинамбур, батат.

Картофель относится к семейству пасленовых, роду солянум. основной вид, возделываемый во многих странах мира, — *Solanum Tuberosum* Linnaeus.

Топинамбур (земляная груша) имеет клубни массой 50 — 60 г, желтого, красноватого или желтовато-белого цвета. Содержат 74 — 79 % воды. 13— 20 % инулина, до 6 % сахарозы, 2-5 % азотистых веществ, 2 — 3 % клетчатки. Клубни морозоустойчивы, могут зимовать в почве. Топинамбур используется в основном как кормовая культура, а также для производства спирта, инулина, фруктозы, в незначительном количестве — в пищу (вареном виде).

Батат (сладкий картофель) распространен в странах Юго-Восточной Азии и Южной Америки, Средней Азии. Корневые утолщения — клубни по внешнему виду напоминают картофель, но большей массы (до 1,5 кг) и не имеют глазков.

2. Ознакомьтесь с ГОСТ 27519-87 «Фрукты и овощи. Морфологическая и структуральная терминология». Запишите морфологическое строение клубня.

3. Ознакомьтесь с классификацией картофеля и идентификационными сортовыми признаками. Опишите сортовые признаки клубней картофеля, представленных к анализу. Определите индекс их формы.

Хозяйственно-ботанические сорта картофеля в зависимости от срока созревания делят на пять групп: *раннеспелые, среднеранние, среднеспелые, среднепоздние и позднеспелые.*

Таблица 1 - Сроки созревания различных сортов картофеля

Группа сортов по сроку созревания	Вегетационный период, дней	Сорт
Раннеспелые	50-60	Белорусский ранний, Весна, Пригожий, Приекульский ранний, Приобский, Фаленский, Волжский
Среднеранние	60-80	Адретта, Волжанин, Кемеровский, Колпашевский, Любимец, Невский, Смена
Среднеспелые	80-100	Берлихинген, Луговской, Огонек, Столовый 19, Гатчинский 1
Среднепоздние	100-120	Истринский, Лорх, Лоцицкий
Позднеспелые	Более 120	Олев, Темп

В соответствии с ГОСТ Р 51808-2001 картофель подразделяют:

Картофель свежий продовольственный ранний: картофель урожая текущего года, реализуемый до 1 сентября;

Картофель свежий продовольственный поздний: картофель урожая текущего года, реализуемый с 1 сентября.

Сорта картофеля различают также по назначению:

столовые — обладают хорошими вкусовыми и кулинарными качествами, ткань их не темнеет при очистке и варке; технические — содержат до 20 % крахмала и более, применяются в спиртовой и крахмалопаточной промышленности; кормовые высокоурожайные, с крупными клубнями, характеризуются большим количеством сухих веществ:

универсальные — с высоким содержанием крахмала и хорошими вкусовыми качествами, не темнеющие при варке; используются в пищу, для переработки и на корм скоту;

специальные — применяются для изготовления полуфабрикатов (чипсы, хлопья, картофельные палочки, хрустящий картофель, сухое картофельное пюре и другие), отличаются высоким содержанием сухих веществ, не темнеют при варке, резке и очистке.

Согласно нормативным документам в системе ГОСТ Р картофель подразделяют на свежий:

продовольственный, реализуемый в розничной торговой сети (ГОСТ Р 51808-2001); продовольственный, заготавливаемый и поставляемый (ГОСТ 7176-85); для переработки (ГОСТ 6014-68); для переработки на продукты питания (ГОСТ 26832-86).

Указанные нормативные документы определяют требования к качеству, упаковке, транспортированию и хранению картофеля.

К основным признакам, используемые при идентификации его сортов относят; размер клубней, форму, состояние кожуры, цвет кожуры и мякоти, количество и глубину залегания глазков, вкусовые достоинства, лежкость, устойчивость к фитофторе, парше, раку, другим заболеваниям.

Величину клубней определяют по их наибольшему диаметру, форму — отношением ширины (наибольшего поперечного диаметра) к длине (наибольшему диаметру). Клубни считаются удлиненной формы, когда такое отношение составляет 1:1,5 и более; клубни с меньшим отношением классифицируют как округло-овальные.

1. Определите индекс формы в исследуемой пробе картофеля. ИФ=Ш/Д

2. Опишите характеристику основных потребительских свойств клубней исследуемой партии картофеля и заполните табл. 2.

Таблица 2 – Характеристика потребительских свойств исследуемых клубней

Форма клубня	Кожица				Глазки		Мякоть	
	Окра ска	Поверх ность	Толщи на	Прочность прикре пления	Коли чество	Глубина залегания	цвет	Консис тенция

Для картофеля определите:

- массу (мелкий – до 80 г, средний – 80-120 г, крупный – свыше 120 г);

- форму (округло-овальная, удлиненная);
- кожуру (шелушащаяся, гладкая, шероховатая, сетчатая);
- форму глазков и глубину их залегания;
- окраску мякоти клубня, скорость потемнения на разрезе (слабое потемнение – 5-18 минут, среднее – 18-25 минут, сильное – 25-48 минут);
- консистенцию мякоти (легко режущаяся, трудно режущаяся).

Форму - она может быть: репчатая (Варба, Гатчинский), круглая Камераз), округло-овальная (как Лорх), овальная (Передовик), удлиненно-овальная (Ранняя роза), Длинная (Юбель), обратно-яйцевидная (Мажестик), (Фаленский), бочковидная (Эпикур, Исток).

Окраску - основные виды окраски: белая (лорх), красная или розовая (Вольтман, Смачный, Волжский), фиолетово-синяя (Чугунка).

Интенсивность окраски варьируется от бледно-розовой до интенсивно-красной и различной интенсивности сине-фиолетовой. У некоторых сортов окраска изменяется от белой при выкопке до розовеющей к концу хранения (Эпикур, Исток, Эпрон) или от белой до синеющей (Народный, Муромский).

Характер кожуры - бывает гладкая (Ранняя роза, Форан), шелушащаяся по всей поверхности (Темп, Разваристый), шелушащаяся у вершинки (Лорх), сетчатая (Юбель).

Характер глазков - бывает мало (Камераз, Столовый) или много (Белорусский ранний). Они могут быть расположены по всему клубню (Ранняя роза, Южанин) или сосредоточены у вершины (Лорх, Любимец). Могут быть глубокими, образующими надбровные вздутия (Эпикур, Рита) или поверхностными (Берлихинген).

После ознакомления с внешними признаками следует по плакату или каталогу подобрать хозяйственно-ботанический сорт картофеля, найти его описание в справочнике и уточнить также такой признак, как окраска, сверив его с описанием. Для этого надо разрезать клубень и сделать заключение об окраске мякоти, она бывает: белая, бело-желтая, розовая, сине-фиолетовая, белая с розовыми пятнами, с кольцом сосудистых пучков, быстро или медленно краснеющая в разрезе.

По описанию сорта картофеля ознакомиться с хозяйственными его признаками, а также обратить внимание на характеристику по крахмалистости и вкусу. Чем выше крахмалистость картофеля, тем большую развариваемость имеет его мякоть.

Оценить развариваемость мякоти образца, определив:

1. Время, необходимое для варки;
 2. Вкус сваренного клубня.
- Данные оформить таблицей по форме 2.

4. Проведите оценку качества объединенной пробы картофеля.

1. Изучите ГОСТ Р 51808-2001 «Картофель свежий продовольственный, реализуемый в розничной торговой сети».
2. В исследуемой объединенной пробе определите содержание земли и рассортируйте полученную объединенную пробу на три фракции: клубни стандартные, нестандартные и отход. Взвесьте каждую фракцию и выразите содержание в %.

Вначале отберите клубни, относящиеся к отходу, затем к нестандарту.

Отход — это продукция с критическими дефектами, недопустимыми по стандарту. Нестандартная — содержит допустимые дефекты сверх норм допуска, указанного в стандарте. Стандартной является продукция, отвечающая требованиям стандарта, и рассчитывается как сумма бездефектной продукции и дефектной, в пределах норм, допустимых по стандарту.

5. Изучить показатели безопасности свежих овощей.

Перечислить показатели безопасности свежих овощей и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

- 1) Алгоритм разбора задач
 - внимательно прочитать содержание задачи
 - изучить содержание нормативных документов на плодоовощные товары
 - установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
 - сделать выводы
- 2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. На плодоовощную базу доставлена партия картофеля без тары массой 17 т. Определите: сколько следует отобрать точечных проб? Какова масса объединенной пробы? Определите заземленность картофеля.
2. На плодоовощную базу в сентябре поступила партия картофеля на автомашинах массой нетто 15 т. Картофель упакован в мешки по 50 кг. При анализе объединенной пробы картофеля установлено: по размеру клубни соответствуют требованиям ГОСТ, из них клубней с механическими повреждениями глубиной более 3 мм и длиной более 10 мм было 3 кг; клубней, поврежденных паршой свыше ¼ поверхности, - 3 кг; клубней, пораженных фитофторой, - 0,5 кг; земли – 0,6 кг. Остальные клубни по качеству соответствовали требованиям ГОСТ. Определите величину выборки и массу объединенной пробы. Дайте заключение о качестве партии картофеля.
3. Масса клубней картофеля до промывки составила 32 кг, после промывки – 30 кг. Определите, соответствует ли картофель стандарту по % земли?
4. В магазин поступило 1200 кг фасованного в сетки картофеля по 3 кг каждая. Определите выборку и массу объединенной пробы.

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 рекомендуе-*

мой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение термина «Хозяйственно-ботанические сорта».
2. Химический состав и пищевая ценность свежих овощей.
3. Перечислить признаки классификации свежих овощей.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество свежих овощей.
5. Назовите этапы оценки качества свежих овощей.
6. Перечислить дефекты свежих овощей и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение свежих овощей.

3) Решить ситуационные задачи:

1. На овощную базу 1 октября поступила партия лука острого в количестве 210 ящиков массой нетто по 25 кг в каждом. При анализе объединенной пробы оказалось луковок с недостаточно высушенной шейкой – 0,15 кг; с механическими повреждениями мякоти – 0,3 кг; с незначительными зарубцевавшимися повреждениями сельскохозяйственными вредителями – 0,3 кг. Дайте экспертное заключение о качестве лука. В какой последовательности определяют качество объединенной пробы лука?
2. На базу 01.10 т.г. поступила партия острого репчатого лука в количестве 230 ящиков по 25 кг, при приемке оказалось: 0,9 кг с недостаточно высушенной шейкой; 3 кг с механическими повреждениями мякоти; 4 кг луковок, поврежденных сельскохозяйственными вредителями. Дайте заключение о качестве лука.
3. На овощную базу поступила партия острого репчатого лука массой 5250 кг в ящиках массой нетто 25 кг каждый. Определите массу объединенной пробы лука, отобранной для оценки качества.
4. В среднем образце моркови весом 14 кг оказалось корней с обрезанной ботвой длиной 2 см – 0,5 кг, размером 2 см по наибольшему диаметру – 0,4 кг, поломанных – 0,4 кг. Дайте заключение о качестве моркови.
5. При приемке капусты свежей белокочанной поздней обнаружены дефекты (%): кочанов с сухим загрязнением – 5; с механическими повреждениями 2 – 3 облегающих листа – 5. Дайте заключение о качестве капусты.
6. Средний образец партии томатов, поступившей в магазин, имеет отклонения по качеству в %: перезревших и раздавленных – 4; с легкими опробковевшими образованиями на поверхности – 2; размером по наибольшему поперечному диаметру (для плодов округлой и округло-плоской формы) менее 4 см – 3; плодов с не зарубцевавшимися трещинами – 3. Остальные показатели качества отвечают требованиям стандарта. В качественном удостоверении указано: 95% - стандарт, 5% - не стандарт. Какое решение примет руководитель?

4) Составить классификацию свежих овощей.

5) Назовите объемы производства, и потребления свежих овощей на душу населения в РФ и соответствие физиологическим нормам.

6) Изучить историю происхождения свежих овощей (вид овощей распределяет преподаватель). Подготовить презентацию.

7) Перечислите болезни и вредители свежих овощей (вид овощей распределяет преподаватель). Данные оформить в виде таблицы и подготовить наглядную презентацию:

Болезни, вредители	Возбудитель	Причины возникновения	Меры предупреждения
--------------------	-------------	-----------------------	---------------------

8) Лекарственные свойства свежих овощей (вид овощей распределяет преподаватель).

9) Назовите пути повышения качества и сокращения потерь картофеля в процессе товародвижения.

10) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

№	Вопросы	Варианты ответов			
		а	б	в	г
1.	Количество белков в плодах и овощах составляет	Не более 1%	2%	3%	5%
2.	Вредители, которые повреждают листья	Паутиновый клещ	Галловая нематода	Огуречный комарик	Табачный трипс
3.	Аромат ванили придают плоды	мушмулы	бамии	пастернака	физалиса
4.	В переводе с латыни «капуста-репа» это -	топинамбур	батат	брокколи	кольраби
5.	Возбудитель фитофтороза -	бактерия	микоплазма	гриб	вирус
6.	Вегетативные овощи -	огурец	картофель	скорцонер	Сахарная кукуруза
7.	Что не относится к овощам?	корнишоны	пикули	каперсы	артишоки
8.	К корнеплодам относят	мамордика	люффа	скорцонер	лагенария
9.	Однолетний овощ -	морковь	капуста	огурец	любисток
10.	Имя автора фразы: «Три оружия есть у врача: слово, растение, нож»	Аристотель	Авиценна	Пифагор	Коперник

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а, г	б	г	в	б, в	в	в	в	б

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.
 3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность: учебное пособие/ Т.В. Плотникова и др.- Новосибирск: изд-во Сибирский университет, 2005
 2. Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. - М.: Дашков и К, 2014. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
 3. Кажаева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 2. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

Тема 2.2: Экспертиза качества семечковых, тропических плодов.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества свежих плодов по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества свежих плодов по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке свежих плодов, условиям и срокам их хранения и транспортирования свежих плодов.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки
 Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество свежих плодов.
 Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности свежих плодов.
 Классификацию свежих плодов.

Методы оценки качества и безопасности свежих плодов.

Правила приемки и порядок отбора проб свежих плодов.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке свежих плодов, условиям и срокам их хранения и транспортирования свежих плодов.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества свежих плодов.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности свежих плодов.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования свежих плодов.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации плодоовощных товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация свежих плодов
- Органолептические показатели при оценке качества свежих плодов
- Физико-химические показатели при оценке качества свежих плодов
- Показатели безопасности свежих плодов
- Методика определения качества свежих плодов

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 4. Экспертиза качества семечковых, тропических плодов.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества семечковых, цитрусовых плодов по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов семечковых, тропических плодов и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Ознакомьтесь с ГОСТ 27519-87 «Фрукты и овощи. Морфологическая и структуральная терминология». Запишите морфологическое строение яблока.

3. Проведите товароведную оценку качества яблок в соответствии со стандартом и запишите результаты в таблицу.

Товарный анализ яблок		
Показатели	Требования стандарта	Испытуемый образец

- Опишите внешний вид и окраску мякоти на разрезе.
- Измерьте плоды по наибольшему поперечному диаметру.
- Отметьте степень зрелости яблок.

Яблоки по зрелости подразделяют на зелёные плоды, которые после съёма не могут приобрести внешний вид, консистенцию и вкус, свойственные помологическому сорту. Съёмная зрелость – степень зрелости, при которой плоды являются вполне развившимися и оформившимися и после уборки способны дозреть. Потребительская зрелость – степень зрелости, при которой плоды достигают наиболее высокого качества. Перезревшие плоды потеряли признаки потребительской зрелости, стали мучнистыми, потемневшими, непригодными к употреблению.

- Отметьте перечисленные стандартом дефекты яблок.
- Сделайте вывод о товарном сорте испытуемого образца.
- По описанию основных помологических сортов яблок и форме плода определите помологический сорт яблок и дайте его характеристику.

Помологические сорта яблок различают

По величине: - мелкие - до 75 г, - средние - 75-125 г, - крупные - свыше 125 - 175 г, очень крупное – свыше 175 г;

По характеру поверхности: - гладкие, - ребристые;

По форме: - округлые, - цилиндрические, - конические, - округло-конические, - плоско-округлые;

По толщине кожицы: - тонкокожие, - среднекожие, - толстокожие;

По вкусу: - сладкие, - сладко-кислые, - кисло-сладкие, - кислые, - пресные, - с ароматом и без аромата;

По срокам созревания:

- летние (время созревания июль-август; сорта - Белый налив, Папировка)
- осенние (время созревания август-начало сентября; сорта - Боровинка. Коричное полосатое)
- зимние (время созревания сентябрь-начало октября; сорта - Ренет Симиренко, Антоновка обыкновенная)

У плодов выделяют три степени зрелости — съёмную, техническую и потребительскую.

Дополнительным методом определения съёмной зрелости может быть йодокрахмальная проба, основанная на окрашивании крахмала йодом в синий цвет. Известно, что при созревании яблок в них накапливаются сахара. В середине созревания главным углеводом в яблоке будет крахмал. Он при созревании плодов превращается в глюкозу и сахарозу, которые придают яблоку сладкий вкус. Это и служит показателем степени зрелости. Данный метод был предложен советским учёным Н. А. Целуйко. Техника определения зрелости довольно проста. Раствор йода (15 г йодистого калия и 5 г кристаллического йода растворяются в 500 г воды) наносят на разрезанную поверхность плода. Оценка степени зрелости связывают с содержанием крахмала в плодах на момент определения. Содержание крахмала оценивают по шкале: 5 баллов — окрашен весь срез, 4 балла — не окрашены незначительные участки поверхности у плодоножки и у семенных гнёзд, 3 балла — просветы появляются по всей поверхности среза, 2 балла — тёмное окрашивание под кожицей и незначительное потемнение отдельных участков мякоти, 1 балл — незначительное потемнение только под кожицей плода, 0 баллов — отсутствие синей окраски. Для длительного хранения плоды большинства сортов снимают с оценкой 3–4 балла, для перевозки и реализации — 1–2 балла. Точную оценку содержания крахмала, при которой следует снимать плоды, устанавливают для каждого сорта индивидуально. Чтобы пользоваться методом йодокрахмальной пробы, необходимо знать, какое количество крахмала соответствует наступлению оптимальной съёмной зрелости плодов каждого сорта. Для яблок разных сортов оно неодинаково. Поэтому не стоит ждать, когда весь крахмал превратится в сахар, такой плод считается сильно перезревшим и не годным для хранения. Такие яблоки снимают без промедления.

4. Проведите товароведную оценку качества бананов в соответствии со стандартом и запишите результаты в таблицу.

Товарный анализ бананов		
Показатели	Требования стандарта	Испытуемый образец

- Изучить основные определения в соответствии с ГОСТ.
- Опишите внешний вид и вкус и запах.
- Измерьте плоды по наибольшему поперечному диаметру, длине.
- Отметьте степень зрелости бананов.
- Определить количество плодов в кисти.
- Отметьте перечисленные стандартом дефекты бананов.
- Сделайте вывод о классе испытуемого образца.

5. Изучить показатели безопасности свежих плодов.

Перечислить показатели безопасности свежих плодов и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на плодоовощные товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. На базу поступило 530 ящиков яблок помологического сорта «Делишес», масса одного ящика 30 кг. При приемке оказалось: по размеру яблоки соответствуют I сорту. Плодов с градобоинами общей площадью 4-6 см² – 1,3 кг; плодов с зажившими повреждениями кожицы общей площадью 2-3 см² – 0,6 кг; плодов, поврежденных плодовой жоркой – 0,2 кг. Яблоки по документам замаркированы I сортом. Дайте заключение о качестве яблок? Ваши действия как товароведа.
2. При проверке качества яблок помологического сорта «Делишес», поступившего на базу I сортом, установлено наличие плодов 2-го сорта – 13 %. Соответствует ли данное отклонение требованиям стандарта? Какому сорту соответствовали бы яблоки, если в партии 1-го сорта оказалось 20 % яблок 2-го сорта?
3. На базу поступила партия зимних яблок 1-го сорта, в которой установлено наличие 2,5 % плодов с нажимами, ушибами и свежими механическими повреждениями ниже 2 сорта. Каким сортом следует принять эту партию и как реализовать яблоки в торговой сети?

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение термина «Помологические сорта», «Ампелографические сорта».
2. Химический состав и пищевая ценность свежих плодов.
3. Перечислите признаки классификации свежих плодов.
4. Перечислите факторы, формирующие и сохраняющие качество свежих плодов.
5. Назовите этапы оценки качества свежих плодов.
6. На какие группы подразделяются дефекты свежих плодов.
7. Упаковка, маркировка, хранение свежих плодов.

3) Решить ситуационные задачи:

1. На склад на хранение поступила партия айвы помологического сорта «Золотистая» в количестве 180 ящиков массой нетто по 25 кг в каждом. При анализе объединенной пробы оказалось: большинство плодов имеют размер по наибольшему поперечному диаметру 70 мм и более, плодов размером 60-65 мм – 0,5 кг, с градобоинами, ушибами и нажимами на площади до 4 см² – 1 кг. Определите выборку, объединенную пробу и сорт айвы.
2. В магазин поступила партия слив сорта «Анна Шпет», состоящая из 480 ящиков массой нетто по 5 кг в каждом. Анализом объединенной пробы установлено: 0,5 кг имеют свежие трещины, количество плодов, поврежденных плодовой жоркой – 0,1 кг. Определите массу объединенной пробы и сделайте заключение о качестве партии слив. Ваши действия как товароведа. Как определить зараженность вредителями внутри плода? Назовите сопроводительные документы на прибывшую партию слив.
3. На плодоовощную базу пришла партия яблок помологического сорта «Мекинтош» 1 товарного сорта в количестве 520 ящиков массой нетто 30 кг. Анализ объединенной пробы показал: яблоки по размеру соответствуют 1 сорту, из них – с градобоинами и нажимами общей площадью от 4 до 6 см² – 1,4 кг; с зажившими повреждениями кожицы общей площадью от 2-3 см² – 0,8 кг; поврежденных плодовой жоркой (1-2 засохших прокола) – 0,3 кг. Определите объединенную пробу. Дайте заключение о качестве партии яблок
4. Определите качество среднего образца грецких орехов, имеющих следующие показатели: орехи целые, вполне развитые; вкус приятный без горечи, окраска скорлупы светло-коричневая, ребристость хорошо заметна. Размер орехов по наибольшему поперечному диаметру – от 25 до 35 мм. Посторонних примесей и ореховой скорлупы – 0,08 %. Остальные показатели полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству орехов высшего сорта.
5. При приемке вишни с плодоножкой оказалось: партия отвечает требованию стандарта, но мятых плодов в ней 15%. Дайте заключение о качестве.

4) Составить классификацию свежих плодов.

5) Назовите объемы производства и потребления плодов, ягод, винограда на душу населения в РФ и соответствие физиологическим нормам.

6) Изучить историю происхождения свежих плодов (вид плодов распределяет преподаватель). Подготовить презентацию.

7) Перечислите болезни и вредители свежих плодов (вид плодов распределяет преподаватель). Данные оформить в виде таблицы и подготовить наглядную презентацию:

Болезни, вредители	Возбудитель	Причины возникновения	Меры предупреждения
--------------------	-------------	-----------------------	---------------------

8) Лекарственные свойства свежих плодов (вид плодов распределяет преподаватель).

9) Решить кроссворд

1. Культивируемая черная ягода, содержащая большое количество витамина С.
2. Кустарник с белыми, остро пахнущими цветами и красными горькими ягодами.
3. Назовите ягоду: «Плод ложный, а то, что в нем ложное, - вкуснее, чем пирожное».
4. Дерево с оранжево-красными ягодами.
5. Отгадайте лесную ягоду, о которой говорит пословица: «Хоть травка и мала, да ягода мила».
6. Дикорастущая лесная ягода, от которой темнеют язык и зубы.

1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										

10) Товароведная характеристика экзотических плодов и ягод.

11) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

№	Вопросы	Варианты ответов			
		а	б	в	г
1.	Сортов яблок насчитывается	1000	2000	5000	Свыше 10000
2.	К семечковым относится	алыча	рябина	грейпфрут	маракуйя
3.	Съёмная зрелость яблок зимних сортов наступает	Июле-августе	В сентябре	В октябре	В ноябре
4.	Температура хранения семечковых	+2-4С°	-2 С°	-5 С°	+10 С°
5.	Потребительская зрелость в период хранения наступает у	Летних сортов яблок	Зимних сортов яблок	Персиков	Фиников
6.	Токсины из организма человека выводят	пектины	сахара	кислоты	эфирь
7.	Причина «загара» яблок	Высокая влажность при хранении	Солнечный ожёг	Нарушение окислительно-восстановительных процессов	Обработка ядохимикатами
8.	Микробиологические дефекты яблок	монилиоз	налив	Подкожная пятнистость	сетка
9.	Клястероспороз – это болезнь	семечковых	субтропических	косточковых	ягод
10	Физиологический дефект яблок	Джонатанова пятнистость	градобоины	фитофтороз	трещины
11	Виноград является ягодой по строению	сложной	ложной	настоящей	простой
12	Виноград это -	трава	лиана	кустарник	деревце
13	Сортотип винограда по назначению	столовый	спиртовой	закусочный	промышленный
14	Самая богатая витамином С ягода это -	крыжовник	арбуз	клюква	смородина
15	Земляника относится к семейству	коломиктовых	розоцветных	сложноцветных	розеточных
16	По сроку созревания ягоды бывают	ранние	однолетние	двулетние	поздние
17	Аромат винограда обусловлен наличием в коже	Дубильных веществ	Сахаров	Эфирных масел	Гликозидов
18	Сложная по строению ягода	земляника	морошка	смородина	клюква
19	Ложная по строению ягода	ежевика	клубника	черника	костяника
20	К ягодам относят	томат	огурец	фейхоа	облепиха
21	В диком виде не растёт	фундук	миндаль	Грецкий орех	кешью
22	Арахис это -	кустарник	трава	деревце	лиана
23	Основные болезни орехоплодных	мильдю	фомоз	Серая гниль	клястероспороз
24	Другое название кожицы (скорлупы)	эндокарпий	мезокарпий	экзокарпий	перикарпий
25	Односемянная костянка – ложный орех	Кедровый орех	арахис	фундук	фисташка
26	Зеленоватая окраска, мучнистая стекловидная мякоть, заключённая в твёрдую несъедобную скорлупу у	арахиса	фундука	фисташки	миндаля
27	Земляной орех это -	акажу	кешью	пекан	арахис
28	Орех в форме бумеранга	акажу	кешью	пекан	арахис
29	Цвет грецкого ореха на изломе должен быть	жёлтый	Бело-кремовый	оранжевый	белоснежный
30	Показатели качества орехов	Наибольший диаметр	Оголённые орехи	парша	% сахара

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г	б	в	а	б	а	в	а	в	а
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	б	а	г	б	а, г	в	б	б	г
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	б	в	в	г	в	г	а, б	б	а

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЭР, 2006.
3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность: учебное пособие/ Т.В. Плотникова и др.- Новосибирск: изд-во Сибирский университет, 2005
2. Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбухчианц. - М.: Дашков и К, 2014. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
3. Кажаява О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаява, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 2. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

Тема 2.3: Экспертиза качества переработанных плодов и овощей.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества переработанных плодов и овощей по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества переработанных плодов и овощей по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке переработанных плодов и овощей, условиям и срокам их хранения и транспортирования переработанных плодов и овощей.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество переработанных плодов и овощей.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности переработанных плодов и овощей.

Классификацию переработанных плодов и овощей.

Методы оценки качества и безопасности переработанных плодов и овощей.

Правила приемки и порядок отбора проб переработанных плодов и овощей.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке переработанных плодов и овощей, условиям и срокам их хранения и транспортирования переработанных плодов и овощей.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества переработанных плодов и овощей.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности переработанных плодов и овощей.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования переработанных плодов и овощей.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации плодоовощных товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация переработанных плодов и овощей
- Органолептические показатели при оценке качества переработанных плодов и овощей
- Физико-химические показатели при оценке качества переработанных плодов и овощей
- Показатели безопасности переработанных плодов и овощей
- Методика определения качества переработанных плодов и овощей

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 5. Экспертиза качества переработанных плодов и овощей.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества переработанных плодов и овощей по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов переработанных плодов и овощей и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определить массу нетто исследуемых образцов.

Массу нетто образцов определяют по ГОСТ 8756.1-79 «Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей». Сущность метода, определения массы нетто или объема, заключается в определении массы нетто продукта по разности между массой брутто и массой потребительской тары.

Подготовленную к испытанию тару с продуктом взвешивают, вскрывают и переносят содержимое в чистый сосуд. Освободившуюся тару моют, подсушивают и взвешивают. Взвешивание осуществляют с погрешностью не более $\pm 0,5$ грамм (свыше 100 до 500 г включительно). Взвешивание тары и тары с продуктом производят на одних и тех же весах. Массу нетто (X) в граммах или килограммах вычисляют по формуле:

$$X = m - m_1,$$

где m - масса тары с продуктом, г или кг;

m_1 - масса тары без продукта, г или кг.

3. Определить массовую долю составных частей.

Массовую долю горошка от массы нетто консервов, указанных на этикетке определяли по ГОСТ 8756.1-79 «Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей», путем разделения содержимого тары на компоненты и определения их массы.

Подготовленную к испытанию тару с продуктом взвешивали, затем вскрывали, переносили содержимое на сито, поставленное над предварительно взвешенным сосудом. Продукт распределяли равномерно на поверхности сита слоем до 50 мм и давали стекать жидкости не менее 5 минут. Затем определяли массу отдельных компонентов.

Массу нетто составных частей определяли с погрешностью не более $\pm 0,5$ г. Массу зеленого горошка определяли по разности между массой нетто и массой жидкой части.

Массовую долю составных частей продукта (X_1) выражали в соответствии с требованиями нормативной документации на продукт в процентах от фактической или указанной на этикетке массы нетто и вычисляли по формуле:

$$X_1 = \frac{m_3}{m_2} \cdot 100,$$

где m_2 - масса нетто продукта на этикетке, г;

m_3 - масса горошка фактическая, г.

4. Повести оценку качества переработанных плодов и овощей по органолептическим показателям в соответствии с требованиями нормативных документов.

5. Определить массовую долю хлоридов.

Массовую долю хлоридов определяют по ГОСТ 26186-84 «Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Методы определения хлоридов», аргентометрическим методом по Мору. Метод основан на титровании водной вытяжки исследуемого продукта после нейтрализации титрованным раствором азотно-кислого серебра в присутствии хромово-кислого калия в качестве индикатора.

Из подготовленной пробы продукта в химический стакан брали навеску массой от 10 до 25 г и количественно перенесли ее в 100 см³ горячей воды в мерную колбу вместимостью 250 см³. Смесь, периодически взбалтывая, нагревали в течение 15 минут на водяной бане. После охлаждения до комнатной температуры объем содержимого колбы доводили водой до метки и фильтровали через бумажный складчатый фильтр. 20 см³ полученного фильтрата отбирали пипеткой в коническую колбу и в зависимости от рН среды нейтрализовали либо раствором гидроокиси натрия, либо раствором серной кислоты в присутствии фенолфталеина.

Отмечали объемы реактивов, необходимые для нейтрализации фильтрата.

В другую коническую колбу также вносили пипеткой 20 см³ полученного фильтрата и, не добавляли фенолфталеина, вносили пипеткой необходимые объемы растворов гидроокиси натрия или серной кислоты и 1 см³ раствора хромово-кислого калия, затем титровали раствором азотно-кислого серебра до появления кирпично-красной окраски. Нейтрализацию фильтрата можно проводить и следующим образом: в приготовленный и отмеренный в коническую колбу раствор опускали небольшой кусочек лакмусовой бумаги, затем добавляли на кончике шпателя несколько кристаллов кислого углекислого калия до появления синего окрашивания лакмусовой бумаги. Избыток кислого углекислого калия не влияет на результат анализа. После прекращения выделения пузырьков в растворе в вытяжку добавляли 1 см³ раствора хромово-кислого калия и титровали раствором азотно-кислого серебра до появления кирпично-красной окраски.

Массовую долю хлоридов (X_2) в пересчете на хлористый натрий, в процентах, вычисляли по формуле (3):

$$X_2 = \frac{V \cdot M \cdot c}{m} \cdot \frac{V_1}{V_2} \cdot 0,1, \quad (3)$$

где V - объем титрованного раствора азотно-кислого серебра, израсходованный на титрование, см³;

c - молярная концентрация титрованного раствора азотно-кислого серебра, моль/дм³;

M - молярная масса хлористого натрия M (NaCl) = 58,45 г/моль;

m - масса навески продукта, г;

V_1 - объем, до которого доведена водная вытяжка навески продукта, см³;

V_2 - объем фильтра, взятый для определения, см³.

За окончательный результат испытания принимали среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, если абсолютное расхождение между ними не превышает 0,1 % ($p = 0,95$). При расхождении, превышающем указанное значение, испытание необходимо повторить.

6. Определить содержание растительных примесей.

Содержание растительных примесей определяли по ГОСТ 26323-84 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения содержания примесей растительного происхождения», методом определения содержания примесей по счету, он основан на механическом отделении примесей растительного происхождения и подсчета их числа.

К растительным примесям относят лепестки, обрывки створок, обрывки стручков. Обнаруженные в пробе или единице упаковки примеси растительного происхождения подсчитывали, их содержание на 100 г продукта не должно превышать требования стандарта: экстрара – не допускается, высший – 1 штука, первый – 2 штуки, столовый – 3 штуки.

7. Определить массовую долю битых зерен

Массовую долю битых зерен определяли по ГОСТ 15842-90 «Горошек зеленый консервированный». Сущность метода заключается в механическом отделении битых зерен от общей массы зерна и определении их массовой доли отношением массы битых зерен к общей массе зерна с помощью взвешивания. Битыми зернами в консервах считали половинки и кусочки зерен, оболочки и их частицы. Зерна с трещинами, с частично нарушенными семядолями, сохранившие нормальную форму, относили к целым зернам.

От объединенной пробы отделяли жидкость процеживанием через сито. Из оставшихся на сите зерен горошка брали навеску массой 200 г, навеску рассыпали на поднос и отделяли битые зерна от целых. Битые зерна взвешивали.

Массовую долю битых зерен (X_3) в процентах вычисляли по формуле:

$$X_3 = \frac{m_2}{m_1} \cdot 100,$$

где m_1 - масса навески исследуемого образца, г;

m_2 - масса битых зерен, г.

8. Определение посторонних примесей.

9. Изучить показатели безопасности переработанных плодов и овощей.

Перечислите показатели безопасности переработанных плодов и овощей и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов на плодоовощные товары

- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов

- сделать выводы

2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. К какому сорту относятся огурцы соленые, если при определении содержания соли относительная плотность рассола составляет 1,0260, общая кислотность рассола в пересчете на молочную кислоту равна 1,3%. Масса огурцов от общей массы огурцов с рассолом составила 58,0%, длина огурцов 110-1130 мм, диаметр 50-55 мм. Обнаружены огурцы с внутренними пустотами от 4 до 8% по массе.

2. В торговое предприятие поступила партия плодоовощных консервов в ассортименте: огурцы консервированные – 180 банок вместимостью 2 дм³, в ящиках по 6 шт., икра кабачковая – 360 банок вместимостью 0,6 дм³, в ящиках по 24 шт. Определите порядок приемки партии продукции, размер исходного, среднего образцов, средней пробы для исследования качества.

3. Лабораторным анализом среднего образца соленых огурцов установлено: содержание соли 4,5%, кислотность 1,2%, длина 100-110 мм. Органолептические показатели: большинство огурцов имеют легкое пожелтение, встречаются огурцы неправильной формы, плотность средняя, вкус кисловато-солончатый. Дайте заключение о качестве соленых огурцов.

4. При приемке партии консервов обнаружены следующие дефекты: незначительная помятость банок без острых краев; легкие поверхностные царапины без нарушения поверхностного слоя; небольшие точки ржавчины на наружной поверхности банок, которые после протирки банок в одних экземплярах удаляются, а в других остаются темные точки; 10% из проверенных банок имеют «хлопушу». Дайте заключение о качестве консервов.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Химический состав и пищевая ценность переработанных плодов и овощей.
2. Перечислить признаки классификации переработанных плодов и овощей.
3. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество переработанных плодов и овощей.
4. Назовите этапы оценки качества переработанных плодов и овощей.
5. Перечислить дефекты переработанных плодов и овощей и причины их возникновения.
6. Упаковка, маркировка, хранение переработанных плодов и овощей.
7. Перечислить недопустимые дефекты переработанных плодов и овощей.
8. Какие факторы определяют ассортимент сушеных плодов и овощей?
9. Какие факторы определяют ассортимент плодоовощных консервов?
10. Назовите принципы консервирования.
11. Назовите основные способы консервирования.
12. Что такое сублимация?

3) Решить ситуационные задачи:

1. В магазин поступила партия соленых огурцов 10 бочек по 100 кг. При реализации отсортировано: 300 кг рассола; 40 кг специй; 80 кг с внутренними пустотами; 30 кг сморщенных огурцов. При лабораторном анализе установлено: длина огурцов 90-100 мм. На титрование пошло см^3 щелочи, содержание поваренной соли – 4,5 %. Определите вид и товарный сорт соленых огурцов. Соответствует ли фактическое качество соленых огурцов указанное на маркировке: огурцы корнишоны 1 сорт. Можно ли реализовать данную партию?
2. Определите товарный сорт белых маринованных грибов, если в объединенной пробе массой 850 г оказалось: заливка мутноватая, вкус кислый, грибы имеют шляпки диаметром 4-5 см и ножки длиной 2-3 см, грибов без заливки 550 г, ломанных грибов – 17 г, ножек длиной 2-2,5 г, отделенных от шляпок – 110 г. Возможна ли реализация данной партии? Ваши действия как товароведа.
3. Получена партия шинкованной квашеной капусты 1-го сорта (согласно товарно-транспортной накладной). При приемке и осмотре продукции установлено: многие кусочки имели на поверхности черные пятна, консистенция капусты мягкая, не хрустящая, цвет сероватый. Какие выводы сделает руководитель?
4. Лабораторным анализом качества образца квашеной капусты установлено: содержание NaCl 2,3%, общая кислотность 1,9% (в пересчете на молочную кислоту). Органолептические показатели: вкус и запах – нормальные, консистенция мало упругая, внешний вид – неравномерная шинковка, сок мутноватый. Дайте заключение о качестве капусты.
5. Дайте заключение о качестве соленых томатов, имеющих плотную мякоть, кисло-солоноватый вкус с ароматом и привкусом пряностей, рассол с легким помутнением, содержание соли 3%, общая кислотность (в пересчете на молочную кислоту) 1%. Укажите, по каким показателям следует провести обязательную сертификацию? Можно ли данную партию принять без сертификата соответствия?
- 4) Составить классификацию переработанных плодов и овощей.
- 5) Сравните пищевую ценность свежей и квашеной капусты.
- 6) Сравните пищевую ценность свежих и сушеных яблок.
- 7) Сравните пищевую ценность свежих и маринованных грибов.
- 8) Составить классификацию свежих грибов и подготовить презентацию.
- 9) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

№	Вопросы	Варианты ответов			
		а	б	в	г
1.	Фруктово-овощные консервы бывают	Фруктовые	Овощные	Лекарственные	Культурные
2.	Натуральные консервы это -	Плоды и овощи в соке или воде	Плоды, залитые органическими кислотами	Овощи, заложенные без каких-либо компонентов	Плоды и овощи в жире
3.	Купажирование это	Разделка на кусочки	Варка плодов и овощей	Смешение соков разных видов	Смешение сока и воды
4.	Другое название сока с мякотью	Осветлённый	Не осветлённый	Гомогенизированный	Нектар
5.	Осветление соков проводят	Фильтрацией крупных частиц	Осаждением коллоидной фракции	Добавлением большого количества воды	Отбеливанием H_2O_2
6.	Овощные маринады бывают	слабокислые	щелочные	слабощелочные	кислые
7.	Квашеные овощи при хранении без рассола теряют	кислород	Молочную кислоту	Витамин С	Витамин А
8.	Температура хранения замороженных овощей -	-18C°	-5C°	-10C°	-30C°
9.	Дефект квашеной капусты	пухлость	желтяк	порозовение	галлы
10.	Овощные консервы	варенье	томатопродукты	цукаты	смоква

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	в	в	а, б	а, г	в	а	в	б

- 10) Изучить пересчет плодоовощных консервов в условные банки.

Учет плодоовощных консервов в торговле по статистической отчетности ведется в тысячах рублей, а в промышленности – в условных банках (уб), тысячах условных банок (туб), миллионах условных банок (муб).

За условную принимается банка 8 вместимостью 353 см³ (см. таблицу 1). Для пересчета основных видов консервов в условные банки количество банок умножают на коэффициент, установленный для каждого номера банки определенной вместимости (см. таблицы 1,2). Например, при пересчете 18500 банок 83-1 вишневого компота в условные банки необходимо: $18500 \cdot 1,530 = 28305$ уб (28,305 туб).

Для томатного пюре с содержанием 12% сухих веществ, фруктового и томатного соуса, фруктового пюре, натуральных соков, маринадов, а также для фруктово-ягодных кондитерских изделий (варенья, джема, повидла, желе) за условную банку принимается масса нетто этих продуктов, равная 400 г. Например, для пересчета 2850 банок 83-3 с яблочным соком массой 3200 г каждая необходимо: $2850 \cdot 3200 : 400 = 22800$ уб (22,8 туб).

При пересчете томатного пюре с содержанием сухих веществ 15 и 20% и томатной пасты с содержанием сухих веществ 25,30,35 и 40% их надо привести к расчетной 12% - ной концентрации. Например, для пересчета 2400 кг томатной пасты с массовой долей сухих веществ 30% необходимо: $2400 \cdot 1000 \cdot 30 / 400 \cdot 12 = 60000$ уб (60 туб).

Таблица 1 - Характеристика основных видов металлических банок для овощных и плодово-ягодных консервов

Принятое обозначение банок	Вместимость, см ³	Коэффициент пересчета в условные банки	Основные виды консервов, фасуемых в банки
8	353	1,000	Овощные
9	370	1,062	То же
12	580	1,615	То же
13	895	2,527	Все виды
14	3020	8,582	Томатные, фруктовые, для предприятий общественного питания
15	8820	24,915	То же

Таблица 2 - Характеристика основных видов стеклянной тары для овощных и плодово-ягодных консервов

58-1	225	0,567	Для детского питания
83-5	385	0,992	Все виды, кроме консервов для детского питания
83-1	560	1,530	То же
83-2	1030	2,833	То же
83-6	2080	5,666	Овощные, фруктовые, томатная паста
83-3	3200	8,489	Соки, маринады, томатная паста
83-4	10000	28,329	Соки, томатная паста, пюре

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.
3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность: учебное пособие/ Т.В. Плотнокова и др.- Новосибирск: изд-во Сибирский университет, 2005
2. Колобов С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. - М.: Дашков и К, 2014. - 397 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
3. Елисеева Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебник / Л.Г. Елисеева, Т.Н. Иванова, О.В. Евдокимова. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2016. - 374 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)
4. Кажаяева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаяева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

Тема 3.1: Экспертиза качества чая.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества чая по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества чая по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке чая, условиям и срокам их хранения и транспортирования чая.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество чая.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности чая.

Классификацию чая.

Методы оценки качества и безопасности чая.

Правила приемки и порядок отбора проб чая.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке чая, условиям и срокам их хранения и транспортирования чая.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества чая.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности чая.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования чая.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации вкусовых товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация чая

- Органолептические показатели при оценке качества чая

- Физико-химические показатели при оценке качества чая

- Показатели безопасности чая

- Методика определения качества чая

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 6. Экспертиза качества чая.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества чая по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов чая и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определение веса нетто, вычисление отклонений от массы нетто

Допустимые отклонения от массы нетто каждой упаковочной единицы чая не должны превышать при фасовке до 3,0 г – 5%, при фасовке 25,0 г - 3000г – 1%. Верхний предел отклонения массы не ограничивается.

3. Органолептический анализ байхового чая включает в себя следующие показатели: внешний вид (уборка), яркость, прозрачность и интенсивность настоя, вкус и аромат, цвет разваренного листа.

Органолептические показатели являются важнейшими при определении товарного сорта чая. На основании их анализа можно судить о происхождении чая, качестве сырья, соблюдении технологии производства и хранения.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Натуральные образцы чая, электрочайник, отстоявшаяся вода, стакан, стекло для закрывания стакана, фарфоровая чашка, весы, белый лист бумаги, часы, стандарты.

Порядок проведения анализа:

Внешний вид (уборка) сухого чая определяют путём осмотра. Образец чая высыпают на белую бумагу и обращают внимание на цвет, ровность, однородность и скрученность чаинок. Следует также обратить внимание на содержание в чае золотистых волосков древесины, нескрученных пластинок листа и других включений. Наличие золотистых и сербристых типсов говорит о том, что чай приготовлен из нежного высококачественного сырья. При правильной обработке нераскрытые почки чайного растения в процессе сушки приобретают светло-золотистый цвет. Наличие в чае красных стеблей или волокон древесины свидетельствует о том, что чай выработан из грубого сырья и плохо отсортирован. Чем больше черешков или волокон древесины содержит чай, тем ниже его качество.

В черном байховом чае могут встречаться коричневые и красные нескрученные листья, что объясняется опозданием в обработке чайного листа, который плохо скручивается и не ферментируется. Чем больше в чае коричневых листьев, тем хуже его качество.

В чае не допускается присутствие посторонних примесей.

Приготовление и оценка настоя чая

Настой, аромат, вкус и цвет разваренного листа определяют после заваривания чая. Для этого взвешивают навеску чая 3 г. и высыпают в фарфоровый чайник, наливают 125 мл свежеекипяченной воды. Заварник быстро закрывают крышкой, и настоем выдерживают в течение 5 мин. для черного и 7 мин. для зеленого чая. При отсутствии чайника заварку чая делают в обычном стакане вместимостью 200 мл, предварительно нагретом горячей водой. По истечении времени заварку чай переливают в другой стакан и снова закрывают.

Настой чая: определяют прозрачность, интенсивность и цвет. При оценке цвета настоя обратите внимание на яркость и густоту окраски. Яркая окраска, сопутствующая прозрачности - явные признаки высокого качества чая. Настой темный, густо окрашенный, одновременно непрозрачный, тусклый свидетельствует о низком качестве чая.

Аромат и вкус чая: к определению приступают спустя 1,0-1,5 мин. после выливания настоя, т.к. в горячем состоянии невозможно уловить действительный аромат чая. Но не следует также, и медлить с опробованием чая больше 1,5 мин. чем дольше остывает чай, тем труднее установить его аромат. Для определения аромата чая быстро открывают крышку со стакана, подносят к носу и делают вдох. Для определения вкуса чай пьют небольшими глотками и фиксируют первые вкусовые ощущения. Терпкость и полнота вкуса настоя свидетельствуют о высокой экстрактивности, высокой Р-витаминной активности, то есть о высоких вкусовых свойствах чая. Если терпкость не ощущается, то говорят о «плоском» вкусе.

Определение цвета разваренного листа: разваренный лист выкладывают на белый лист бумаги и определяют цвет. При определении цвета разваренного листа обращают внимание на его однородность, чем ниже сорт чая, тем менее однородный цвет. Самым лучшим цветом разваренного листа (для черного байхового чая) считается цвет медный. Темно-коричневый, тусклый цвета свидетельствуют о наличии дефектов.

Органолептическая оценка чая производится по 10 - балльной шкале. Низкие сорта чая составляют 1-2 балла, средние от 2 до 5 баллов, высокие от 5 до 8 баллов, свыше 8 баллов практически не устанавливается. Результаты работы оформляем в таблицу:

Вид чая	Уборка	Б	Настой	Б	Аромат и вкус	Б	Цвет разваренного листа	Б	Сумма баллов	Заключение
---------	--------	---	--------	---	---------------	---	-------------------------	---	--------------	------------

Образец заключения: Исследуемый образец _____ чая, набравший по органолептическим показателям _____ баллов, относится к _____ сорту, что соответствует (не соответствует) заявленной на маркировке.

4. Определение массовой доли влаги

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Бюкс, сушильный шкаф, эксикатор, тигельные щипцы, весы.

Порядок выполнения анализа:

В предварительно взвешенный бюкс насыпают 3 г чая и сушат при температуре 120°C в течение часа. После высушивания бюкс с чаем охлаждают в эксикаторе 20 минут и снова взвешивают. Расчет проводят по формуле (1):

$$X = \frac{(A - A_1) \cdot 100}{B}, \quad (1)$$

где А - масса бюкса с чаем до высушивания, г;

A₁ - масса бюкса с чаем после высушивания, г;

В - навеска чая, г.

Содержание влаги у всех фасованных байховых чаев не должно превышать 8%.

5. Определение содержания танина

Танин – важнейший химический компонент чая. Он представляет собой сложную смесь дубильных веществ. Чем больше танина в чае, тем выше его качество. Чайный танин обуславливает не только органолептические свойства, но и биологическую ценность напитка.

Определение танина основано на окислении его марганцовокислым калием с использованием в качестве индикатора индигокармина.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Колба на 250 мл, мерная колба на 250 мл, стакан на 800 мл, стакан на 50 мл воронка, бюретка на 25 мл, пипетки на 10 мл, технические весы, водяная баня, бумажный фильтр, ступка, пестик, стеклянная палочка.

РЕАКТИВЫ:

Раствор индигокармина, 0,1 н раствор марганцовокислого калия, дистиллированная вода.

Порядок проведения анализа.

Образец чая измельчают в ступке. Взвешивают 2,5 г измельченного чая и переносят в колбу на 250 мл, заливают 200 мл кипящей дистиллированной водой и помещают в водяную баню на 45 минут.

Полученный экстракт сливают через воронку в мерную колбу на 250 мл, смывая частицы чая, приставшие к колбе. Содержимое колбы охлаждают до 20° С и доводят дистиллированной водой до метки, затем взбалтывают и фильтруют через бумажный фильтр в сухой стакан на 50 мл.

Отбирают пипеткой 10 мл фильтрата и помещают его в сухой стакан на 800 мл, куда предварительно наливают 750 мл дистиллированной воды и 25 мл раствора индигокармина. Фильтрат титруют 0,1н раствором марганцовокислого калия при постоянном перемешивании стеклянной палочкой. При этом синяя окраска постепенно переходит через синезеленую, светло-зеленую в желтую золотистого оттенка.

Окончание титрования определяют по исчезновению зеленого оттенка и появлению чистого желтого цвета. Устанавливают количество 0,1н раствора марганцовокислого калия, израсходованного на окисление танина. Аналогичным образом проводят холостое титрование раствора воды и индигокармина 0,1н раствором марганцовокислого калия.

Количество танина определяют по формуле (2):

$$X = \frac{(a - a_1) \cdot 0,004157 V \cdot 100}{V_1 m}, \quad (2)$$

где а – количество 0,1н. раствора марганцовокислого калия, пошедшее на окисление танина, мл;

a₁ – количество 0,1н. раствора марганцовокислого калия, пошедшее на титрование раствора воды и индигокармина, мл;

0,004157 – количество танина, окисляемое 1 мл 0,1 н. раствора марганцовокислого калия, г;

V – объем мерной колбы, мл;

V_1 – количество экстракта чая, взятое для исследования, мл;
 m – масса навески абсолютно сухого чая, г.

6. Изучить показатели безопасности чая.

Перечислить показатели безопасности чая и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на вкусовые товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. В результате проверки веса нетто чая черного и зеленого байхового весом 250 г. Фактический вес составил для черного – 248 г и для зеленого – 248,5 г. Соответствуют ли отклонения в весе установленным нормам по стандарту?
2. 300 г черного и зеленого чая просеивали через сито №26. В результате оказалось, что проход составил для черного чая 9 г, для зеленого – 6,5 г. Сколько мелочи содержится в чае? Соответствует ли это содержание мелочи установленным нормам?
3. При проверке качества среднего образца черного байхового чая установлено, что чай имеет слабый аромат и грубоватый вкус, цвет настоя буроватый, цвет разваренного листа неровный с зеленью. Произведите бальную оценку и дайте заключение о качестве чая.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Дать понятие «Кофе».
2. Химический состав и пищевая ценность кофе.
3. Перечислить признаки классификации кофе.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество кофе.
5. Назовите этапы оценки качества кофе.
6. Перечислить дефекты кофе и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение кофе.
8. В чем отличие чая от чайных напитков?
9. В чем отличие кофе от кофейных напитков?
10. Значение кофейных напитков для здоровья человека.
11. Что такое кофе без кофеина.
12. Перечислите хозяйственно-ботанические сорта кофе.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Родина чая

1) Китай

2) Индия

3) Россия

2. Родина чая «Дарджилинг»

1) Китай

2) Кения

3) Индия

4) Шри- Ланка

3. Китайский поэт Лу Юй писал: «Лучший чай растет на _____»

1) песке

2) камнях

3) известковых почвах

4. Употребления чая:

1) снимает головную боль

2) замедляет изнашиваемость организма

3) бактерицидное свойство

5. Из пронумерованных химических элементов, содержащихся в чае (1 – 4), выберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – г)

1) танин

2) кофеин

3) теобромин

- 4) хлорофилл
А) пигменты
Б) алкалоиды
В) фенольные соединения
Г) углеводы

6. Содержание кофеина в чае:

- 1) 1,0 – 2,0%
2) 2,0 – 3,0%
3) 3,0 – 5,0%

7. К перечисленным видам чая (1 – 3) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в)

- 1) байховый
2) кирпичный
3) экстрагированный
А) быстрорастворимый
Б) рассыпной
В) прессованный

8. Самый лучший чай получают

- 1) из флешей
2) из листьев чайного куста
3) из старых побегов

9. Байховый чай означает

- 1) таблетированный
2) экстрагированный
3) рассыпной

10. Продолжите фразу: «Ароматизированный байховый чай – это чай с добавлением

- 1) пряностей
2) цветков
3) плодов и ягод

11. К пронумерованным видам чая по ферментации подберите правильный ответ, обозначенный буквами

- 1) зеленый
2) желтый
3) красный
4) черный
А) ферментированный
Б) полуферментированный
В) неферментированный

12. Недостаток ферментации чая

- 1) теряется 70-80% эфирных масел
2) разрушается кофеин
3) большая потеря танина

13. Завяливание листа - это

- 1) придание ему дряблости и мягкости
2) разрушение структуры чайного листа
3) изменение цвета чайного листа

14. Распределите последовательность операций при производстве черного байхового чая

- 1) завяливание, скручивание, ферментация, сушка, сортировка
2) скручивание, завяливание, сушка, ферментация, сортировка
3) ферментация, сортировка, скручивание, завяливание, сортировка

15. Выдержка чайного листа во влажных помещениях при температуре +15°C

- 1) скручивание
2) завяливание
3) ферментация
4) сушка

16. Назовите недостатки при ферментации чайного листа:

- 1) теряется 70,0% эфирных масел
2) чай быстро стареет
3) потеря танина
4) теряется аромат чая

17. Продолжите фразу: «Каждое лекарство от своей болезни, зеленый чай от тьмы _____
- 1) недугов
 - 2) болезней
 - 3) заболеваний
18. Что называется фиксацией при производстве зеленого чая:
- 1) подсушка
 - 2) пропаривание
 - 3) скручивание
 - 4) сушка
19. Собранный чайный лист немедленно обрабатывают паром – эта операция при производстве зеленого чая называется _____
- 1) скручивание
 - 2) пропаривание
 - 3) ферментация
20. Императорский чай – это чай
- 1) зеленый
 - 2) желтый
 - 3) красный
 - 4) черный
21. Просто высушивают на солнце чайный лист – это производство чая:
- 1) белого
 - 2) желтого
 - 3) зеленого
 - 4) красного
22. К пронумерованным видам чая (1 – 4) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – г)
- 1) белый
 - 2) желтый
 - 3) красный
 - 4) зеленый
- А) раскладка на бамбуковые циновки
Б) минимальная сушка на солнце
В) начинается производство с убийства зелени
Г) начало производства с фиксации листа
23. Характерная особенность какого чая – это неуловимость аромата
- 1) черного
 - 2) зеленого
 - 3) красного
 - 4) желтого
24. Виды прессованного чая:
- 1) таблетированный, прессованный, кирпичный
 - 2) прессованный, байховый, кирпичный
 - 3) кирпичный, пакетированный, байховый
25. При производстве зеленого байхового чая отсутствует операция
- 1) скручивание
 - 2) ферментация
 - 3) пропаривание
26. Из какого прессованного чая готовят суп:
- 1) кирпичный
 - 2) таблетированный
 - 3) плиточный
27. Какой способ ароматизации чая применяется в Китае
- 1) добавление к чаю ароматических эссенций
 - 2) теплый чай смешивают со свежими цветами и подсушивают
 - 3) чай смешивают с сушеными лепестками цветов
28. Концентрат черного чая изготавливают
- 1) в виде сиропа
 - 2) в виде порошка

3) в виде таблеток

29. Крошка чая – это _____

- 1) пыль
- 2) высевки
- 3) мелко резанный

30. Высевки чая – это чай _____

- 1) пылевидный
- 2) мелкий
- 3) порошкообразный

31. Помутнение крепкого чая после остывания является

- 1) дефектом чая
- 2) показателем высокого качества
- 3) показателем низкого качества

32. Обозначение на чае - «О» -оранж-означает:

- 1) желтый
- 2) королевский
- 3) цветочный

33. Мелкий чай обозначается

- 1) буквой-В
- 2) буквой-Р
- 3) буквой-S

34. Высевки обозначаются

- 1) буквой-F в начале
- 2) буквой-F в конце
- 3) буквой-G

35. Органолептический показатель чая уборка-это

- 1) яркость настоя
- 2) внешний вид сухого чая
- 3) цвет разваренного листа

36. Массовая доля влаги в чае

- 1) не более 10%
- 2) не более 8%
- 3) не более 7%

37. Приготовление настоя чая при органолептической оценке качества

- 1) 5 г сухого чая + 150мл воды
- 2) 2 г сухого чая + 100мл воды
- 3) 3 г сухого чая +125мл воды

38. Особенно интенсивный настой имеет

- 1) черный байховый чай
- 2) гранулированный чай
- 3) зеленый байховый чай

39. Срок хранения фасованного импортного чая

- 1) 12 месяцев
- 2) 18 месяцев
- 3) 24 месяца

40. Темный цвет разваренного листа - это результат:

- 1) при излишней сушке
- 2) продолжительности скручивания
- 3) излишней ферментации

41. Родина кофе:

- 1) Бразилия
- 2) Америка
- 3) Эфиопия

42. К пронумерованным ботаническим сортам кофе (1 – 3) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в)

- 1) Арабика

2) Либерика

3) Робуста

А) зерна округлой формы, качество среднее, растение менее прихотливое

Б) зерна овальной формы, качество высокое, растение очень прихотливое

В) зерна мелкие, качество низкое, растение неприхотливое

43. В кофейном плоде находится одно округлое зерно. Оно называется _____ – кофе

1) перл

2) вишня

3) персик

44. Назовите виды коммерческих сортов кофе:

1) американские, азиатские, африканские

2) азиатские, бразильские, португальские

3) африканские, испанские, итальянские

45. К пронумерованным ботаническим сортам кофе (1 – 3) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в) по содержанию кофеина

1) Арабика

2) Либерика

3) Робуста

А) 0,6 – 1,2%

Б) 1,8 – 3,0%

В) 1,2 – 1,5%

46. Продолжите фразу: «Чем меньше в кофе экстрактивных веществ, тем оно _____

1) вкуснее

2) ценнее

3) ароматнее

47. Какие вещества участвуют в образовании аромата кофе:

1) белки

2) жиры

3) углеводы

48. Какие вещества участвуют в образовании цвета кофе:

1) белки

2) жиры

3) углеводы

49. Вырабатываются из хлебных злаков, цикория, желудей и т.п. Все это _____

1) кофе растворимое

2) кофе нерастворимое

3) кофейные напитки

50. Норма добавления цикория в кофе:

1) 50%

2) 40%

3) не более 20

51. Основная операция при производстве кофе натурального

1) сушка

2) сепарация

3) обжаривание

52. В России распространенный способ обжаривания зерен кофе

1) тепловой

2) диэлектрический

3) радиационный

53. К пронумерованным стадиям обжарки кофе (1 -3) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в)

1) слабая степень

2) высшая степень

3) эспрессо

А) итальянский, индийский способ

Б) английский способ

В) французский, испанский способ

54. Продолжите фразу: Кофе натуральный растворимый – это высушенный до порошкообразного состояния _____

- 1) экстракт кофе
- 2) выварка кофе
- 3) заварка кофе

55. Агломерированный кофе – это:

- 1) порошкообразный
- 2) гранулированный
- 3) сублимированный

56. Декофеинизированный кофе – это кофе:

- 1) без кофеина
- 2) с добавлением синтетического кофе
- 3) с добавлением цикория

57. К пронумерованным дефектам жареного кофе (1 - 3) подберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в)

- 1) кофейные зерна темного цвета
 - 2) очень кислые запах и вкус
 - 3) белесые зерна
- а) зерна незрелые или недостаточно высушенные
б) самосогревание зерна
в) зерно долго лежало на земле

58. Количественное содержание экстрактивных веществ определяется:

- 1) в кофе жареном в зернах
- 2) в кофе натуральном молотом
- 3) в кофе растворимом

59. Инулин – это:

- 1) углевод
- 2) белок
- 3) жир

60. Кофе упаковывают в герметичную тару:

- 1) для сохранения аромата
- 2) для сохранения вкуса
- 3) для продления сроков хранения

61. Сырьем для изготовления кофе растворимого является

- 1) кофе натуральный 1 и 2 сортов
- 2) кофе натуральный высшего сорта

62. Содержание влаги в растворимом кофе должно быть

- 1) не более 4%
- 2) не более 5%
- 3) не более 6%

63. Срок хранения кофе натурального растворимого

- 1) 12 мес.
- 2) 18 мес.
- 3) 24 мес.

64. Кофейный напиток с цикорием без натурального кофе

- 1) «Летний»
- 2) «Новость»
- 3) «Курзиме»

65. Горьковатый и вяжущий, крепкий настой со слабо выраженным ароматом

- 1) кофе высшего сорта
- 2) кофе 1 сорта
- 3) кофе 2 сорта

66. При производстве кофейных напитков используются:

- 1) хлебные злаки, цикорий, кофе
- 2) хлебные злаки, цикорий
- 3) плоды, ягоды, глюкоза

67. Наиболее качественная упаковка для хранения кофе:

- 1) бумажные пакеты
- 2) жестяные банки

3) стеклянные банки

68. Установить соответствие категорий кофе по вкусовым качествам:

- 1) 1 категория
 - 2) 2 категория
 - 3) 3 категория
- а) все сорта Робусты
 - б) сорта Арабики, выраженные на высокогорных плантациях
 - в) сорта Арабики, выраженные на равнинных плантациях

69. Дополнить:

Плоды кофейного дерева напоминают плод _____

- 1) персика
- 2) вишни
- 3) абрикоса

70. Какой алкалоид превращается в никотиновую кислоту при обработке кофейных зерен:

- 1) кофеин
- 2) тригонеллин
- 3) теобромин
- 4) теофелин

4) Решить ситуационные задачи:

1. Составьте задачу, по условиям которой чай в результате балльной оценки отнесен к более низкому сорту, чем это указано на этикетке.

2. Какие допускаются отклонения в весе (в г) при упаковке натурального молотого кофе в жестяные банки весом нетто 50 г, 100 г, 250 г?

3. При определении качества кофе натурального молотого при выпуске с производства было установлено: порошок темно-коричневого цвета, вкус горько-вяжущий, аромат слабый, влажность 3,8%, содержание общей золы 4,8%, количество растворимых экстрактивных веществ - 25%. Дайте заключение о качестве кофе.

4. На оптовую базу прибыл груз с чаем. Коробки установили на поддоны высотой в 10 коробок. Относительная влажность воздуха в помещении зафиксирована 85% и температура +20° С. Рядом на поддонах хранились коробки с табачными изделиями. Ваши действия, как товароведа?

5. Покупатель вернул в магазин банку растворимого натурального кофе, мотивируя пустым вкусом и светло-коричневым цветом. После проведения качественного анализа данного вида кофе методом жидкостной хроматографии оказалось, что массовая доля углеводов составила 3,2%. Ваши действия, как товароведа.

6. После продажи кофе натурального жареного в зернах 1 сорта «Арабика» покупатели стали возвращать товар, мотивируя несоответствием качества. При органолептической оценке были выявлены обугленные зерна и присутствие кислого запаха. Ваши действия, как товароведа. Назовите причины дефекта кофе.

7. Дать характеристику следующим видам чая по международной классификации:

FOR OP
TВОР ТFOR
ВОР ОРА

8. Охарактеризуйте данные виды чая согласно международной классификации:

ВОРФ RD
ВОРА TGFOR

5) Составить глоссарий по теме «Чай», «Кофе» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить историю развития чая и кофе, нормы потребления чая и кофе.

7) Написать эссе по теме «Чай (кофе) в моей жизни».

8) Перечислить способы фальсификации кофе и чая.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Кажаева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

Тема 3.2: Экспертиза качества пряностей, приправ.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества пряностей, приправ по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества пряностей, приправ по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке пряностей, приправ, условиям и срокам их хранения и транспортирования пряностей, приправ.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество пряностей, приправ.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности пряностей, приправ.

Классификацию пряностей, приправ.

Методы оценки качества и безопасности пряностей, приправ.

Правила приемки и порядок отбора проб пряностей, приправ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке пряностей, приправ, условиям и срокам их хранения и транспортирования пряностей, приправ.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества пряностей, приправ.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности пряностей, приправ.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования пряностей, приправ.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации вкусовых товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация пряностей, приправ
- Органолептические показатели при оценке качества пряностей, приправ
- Физико-химические показатели при оценке качества пряностей, приправ
- Показатели безопасности пряностей, приправ
- Методика определения качества пряностей, приправ

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 7. Экспертиза качества пряностей, приправ.

Цель работы: Спосособствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества пряностей, приправ по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

Пряности являются продуктами растительного происхождения, которые обладают сильным пряным ароматом и часто резким, жгучим вкусом.

В зависимости от того, какая часть растения используется в пищу, классические пряности делят на следующие группы:

- семена - горчица, мускатный орех;
- плоды - ваниль, перец (черный, белый, душистый, красный), бадьян, кардамон;
- цветы - гвоздика, шафран;
- листья - лавровый лист, розмарин;
- кора - корица, кассил;
- корни - имбирь, куркума, калган.

К местным пряностям относят:

пряные овощи: лук, чеснок, петрушка, пастернак, сельдерей, хрен,

пряные травы: укроп, кориандр, тмин, анис, мята, эстрагон, фенхель, рута, Melissa, базилик, донник, душица, чабер, чабрец, можжевельник, полынь, майоран, любисток.

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов пряностей, приправ и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определение влажности пряностей

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Сушильный шкаф, эксикатор, тигельные щипцы, бюкс, ступка, пестик, весы.

Навеску измельченных пряностей, в количестве 3 г, помещают в предварительно взвешенный бюкс. Бюкс с навеской пряностей ставят в сушильный шкаф с температурой 120° С. Через 60 минут бюкс с навеской, охладив в эксикаторе 20 минут, взвешивают на весах. Количество влаги вычисляют по формуле (1):

$$X = \frac{M_1 - M_2}{M} \cdot 100, \quad (1)$$

где M_1 – масса бюкса с навеской до высушивания, г
 M_2 – масса бюкса с навеской после высушивания, г
 M – масса навески, г

4. Органолептическая оценка качества пряностей

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Стакан, вода, фильтровальная бумага, образцы пряностей.

Внешний вид: определяют визуально, поместив пряности на лист бумаги. По внешнему виду пряности должны быть чистыми, без плесени и гнили, повреждения вредителями. Форма должна соответствовать виду пряностей.

Цвет: при определении цвета устанавливают отклонения от цвета.

Запах: специфический, пряный, без посторонних запахов.

Вкус: горьковатый или горький с ощущением жгучести.

Для определения запаха и вкуса готовят водную вытяжку. 1 г пряностей заливают кипящей водой и сразу же определяют запах. Вкус определяют после 5-7 мин.

5. Определение количества примесей, легковесных и дефектных пряностей

Определение легковесных зерен черного перца. Легковесные зерна черного перца содержат гораздо меньше ароматических веществ, а потому их в партии допускается не более 5%.

Наличие легковесных зерен определяют путем погружения пряностей в воду. Легкие, полые, изъеденные зерна при этом всплывают.

5 г черного перца помещают в стакан и наливают дистиллированной воды. Содержимое в сосуде перемешивают ложкой и после 2-х минутного отстаивания снимают плавающие зерна. Снятые зерна перца кладут на фильтровальную бумагу, высушивают и взвешивают. После взвешивания вычисляют процент легковесных зерен.

Определение свежести гвоздики

Одним из показателей товарной ценности гвоздики является ее свежесть, которая характеризует количественное содержание в ней эфирного масла. Наибольшее количество этого масла сосредоточено в стебельке и меньше его в головке (свернутые лепестки и тычинки). Поэтому свежая и доброкачественная гвоздика в воде тонет или плавает на ее поверхности в вертикальном положении. Если гвоздика долго хранилась, то эфирное масло улетучивается. Такая гвоздика в воде не тонет и плавает в горизонтальном положении. Допускается не более 8%.

В подготовленный стакан с водой опускают 10 шт. гвоздик и определяют свежесть гвоздики.

Определение примесей: пряности разбирают на полноценные, с дефектами, сорную, органическую, минеральную примеси. Каждую фракцию выражают в % и сравнивают с требованиями стандарта.

Результаты проверки заносят в таблицу:

Наименование пряностей	Внешний вид и цвет	Вкус и запах	Легковесные	Дефекты	Заключение о качестве

К приправам относятся: **поваренная соль**, готовые соусы (томатные, фруктовые, деликатесные, майонез), столовый хрен, столовая горчица, пастообразные смеси пряностей, пищевые кислоты. Они используются для улучшения вкуса и аромата пищи. В отличие от пряностей, имеющих исключительно растительное происхождение, в состав приправ могут входить продукты животного происхождения, неорганические соли и другие компоненты.

Поваренная соль – это природное кристаллическое соединение, содержащее 97,0-99,7% чистого хлористого натрия и некоторые другие минеральные соли.

6. Определение содержания веществ, нерастворимых в воде

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Ступка, пестик, весы, химический стакан на 200 мл, дистиллированная вода, электрическая плитка, бумажный фильтр, воронка, колба на 250 мл, стеклянная палочка, сушильный шкаф, бюкс.

Порядок проведения анализа:

Перед проведением анализа 10 г соли растирают в порошок в ступке, при исследовании соли сорта Экстра следует брать 50 г. Навеску соли переносят в химический стакан вместимостью 200 мл, приливают 180 мл дистиллированной воды и помещают на 30 минут на электрическую плитку, затем стакан оставляют стоять 10 мин для осаждения веществ, не растворимых в воде. После этого раствор фильтруют через высушенный и **взвешенный** фильтр в колбу. Нерастворимые вещества, оставшиеся в стакане, переводят на фильтр при помощи стеклянной палочки с резиновым наконечником и струи дистиллированной воды. Фильтр с осадком промывают горячей дистиллированной водой и сушат в сушильном шкафу при 150° С в течение 1 часа. Содержание веществ, нерастворимых в воде вычисляют по формуле (2):

$$X = \frac{(m_1 - m_{\phi}) \cdot 100}{m_2}, \quad (2)$$

где m_1 - масса фильтра с нерастворимыми в воде веществами, (после высушивания)
 m_2 - навеска соли, г
 m_{Φ} - масса фильтра, г

7. Определение реакции соли по лакмусу

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Химический стакан на 100 мл, весы, дистиллированная вода, лакмусовые бумажки.

Порядок проведения анализа:

5 г соли растворите в 15 мл дистиллированной воды, в полученный раствор опускают красную и синюю лакмусовые бумажки. Наблюдают изменения окраски бумажек и в зависимости от этого характеризуют реакцию соли: кислая, щелочная, нейтральная, слабокислая, слабощелочная. Соль, имеющую слабощелочную и слабокислую реакцию по лакмусу, считают соответствующей требованиям стандарта.

8. Органолептическая оценка качества

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Фарфоровая чашка, пестик, колба, вода.

Порядок проведения анализа

Соль рассыпают тонким слоем на чистый лист бумаги.

Внешний вид и степень измельчения оценивают визуально и на ощупь, характеризуя соль как порошкообразную, комковатую, зернистую слипшуюся.

Цвет оценивают визуально.

Запах соли определяют после растирания соли в фарфоровой ступке.

Вкус соли определяется в 5%-ном водном растворе, для чего 5 г соли растворяют в 100 мл воды при температуре -20 С.

Результаты записывают в таблицу:

Внешний вид	Цвет	Запах	Вкус	Заключение
-------------	------	-------	------	------------

Томатные соусы изготавливают из концентрированных томатных продуктов с вкусовыми добавками и наполнителями.

Кетчупы – это соусы, получаемые из томатной пасты с добавлениями уксуса, вкусовых и ароматических компонентов.

9. Определение массовой доли сухих веществ

Массовую долю сухих веществ определяют с помощью рефрактометра. Одну каплю, соуса или кетчупа помещают на призму рефрактометра и определяют содержание сухих веществ по шкале сахарозы.

10. Определение органолептических показателей томатных соусов и кетчупов

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы томатных соусов, столовая посуда.

Из органолептических показателей в соусах и кетчупах определяют: внешний вид, консистенцию, вкус, запах и цвет.

Результаты записывают в таблицу:

Название продукта	Внешний вид	Консистенция	Цвет	Вкус и запах	Содержание сухих веществ	Заклучение о качестве
-------------------	-------------	--------------	------	--------------	--------------------------	-----------------------

11. Определение титруемой кислотности (в пересчете на яблочную)

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Титровальная установка, весы, фарфоровая чашка, палочка стеклянная, колба 250 мл, воронка, фильтровальная бумага, электрическая плитка, мерный цилиндр, химический стакан на 100 мл, 0,1 н. раствор едкого натра, лакмусовые бумажки.

Порядок проведения работы:

В коническую колбу 250 мл переносят горячей водой навеску соуса 25 г. Затем доливают 100 мл воды горячей (80° С), тщательно встряхивают в течение 15 минут. После этого содержимое колбы доводят водой до метки 250 мл, перемешивают и фильтруют в сухую колбу. В химический стакан отбирают 25 мл фильтрата и титруют при непрерывном перемешивании раствором едкого натра сначала до рН – 7,0. Затем титрование проводят медленно: приливают по 4 капли едкого натра и измеряют рН. После достижения рН – 8,0, добавляют еще 4 капли едкого натра и титрование заканчивают.

Титруемую кислотность вычисляют по формуле (3):

$$X = \frac{V \cdot c \cdot M}{m} \times \frac{V_0}{V_1} \cdot 0,1, \quad (3)$$

где V – объем едкого натра, пошедшего на титрование, мл;

c – молярная концентрация едкого натра – 0,1 моль/дм³;

M – молярная масса яблочной кислоты = 67,0;

m – масса навески соуса, г;

V₀ – объем, до которого доведена навеска, мл;

V₁ – объем фильтрата, взятого для титрования, мл.

12. Изучить показатели безопасности пряностей, приправ.

Перечислить показатели безопасности пряностей, приправ и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на вкусовые товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. При определении качества мускатного ореха целого было установлено: аромат свойственный мускатному ореху, вкус пряный, смолистый, слабожгучий, почерневших семян – 1,5%, семян, поврежденных плесенью – 0,5%. Дайте заключение о качестве мускатного ореха.
2. При определении качества шафрана было установлено: цвет пряности темно-оранжевый, аромат слабо пряный, вкус горьковатый слегка терпкий, содержание побуревших рылец – 6,2%. Дайте заключение о качестве шафрана.
3. Образец соли имеет следующие показатели качества: цвет белый с сероватым оттенком, проход через сито со стороны отверстия 0,8 мм 94 %, примесь солей кальция – 0,55 %, магния – 0,05 %. Дайте заключение о качестве соли.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Дать понятие «Пряности», «Приправы».
2. Химический состав и пищевая ценность пряностей, приправ.
3. Перечислить признаки классификации пряностей, приправ.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество пряностей, приправ.
5. Назовите этапы оценки качества пряностей, приправ.
6. Перечислить дефекты пряностей, приправ и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение пряностей, приправ.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Классические пряности - это

- 1) употребление только в сухом виде
- 2) употребление в сухом и свежем виде
- 3) смесь пряностей

2. Дополните: Пряности – это высушенные _____

- 1) части растений
- 2) корни растений
- 3) листья растений

3. Установить соответствие:

- 1) гвоздика
- 2) горчица
- 3) душистый перец
- 4) имбирь
- а) цветочная пряность
- б) плодовая пряность
- в) семенная пряность
- г) корневая пряность

4. Установить соответствие:

- 1) шафран
- 2) мускатный орех
- 3) розмарин
- 4) корица
- а) листовая
- б) цветочная
- в) коровая
- г) семенная

5. Установить соответствие:

- 1) ваниль
- 2) куркума
- 3) бадьян
- 4) кассия
- а) листовая

- б) корневая
- в) коровая
- г) плодовая

6. Установить соответствие:

Виды горчицы	Второе название горчицы	Вещества, придающие специфический вкус
1) черная	1) Желтая английская	1) синигрин
2) сарептская	2) Русская сизая	2) синальбин
3) белая	3) Французская настоящая	

7. Дополнить: Пряность мускатный цвет получается из

- 1) арилусса
- 2) цветка
- 3) коры дерева

8. Дополнить: Чрезмерная доза мускатного ореха токсична и может вызвать _____

- 1) возбуждение
- 2) опьянение
- 3) судороги

9. Лучшие сорта столовой горчицы, имеющие мировую известность получают из:

- 1) черной горчицы
- 2) сарептской горчицы
- 3) белой горчицы

10. Плоды мускатного ореха похожи на:

- 1) абрикосы
- 2) персики
- 3) сливу
- 4) терн
- 5) вишню

11. Установить правильную последовательность в производстве ванили:

- 1) сбор стручков, погружение в воду на 20 сек., прогрев на солнце под материей, сушка, упаковка
- 2) сбор стручков, прогрев на солнце под материей, сушка, погружение в воду на 20 сек, упаковка

12. Ферментация ванили происходит во время:

- 1) сушки
- 2) погружения в воду
- 3) прогрева на солнце

13. Установить соответствие:

Виды перца	Степень созревания
1. Черный перец	1. Зрелые плоды
2. Белый перец	2. Незрелые плоды
3. Зеленый перец	3. Только сформировавшиеся плоды

14. Дополнить: При получении черного перца, плоды лианы ошпаривают горячей водой. При этом плоды сморщиваются и _____

- 1) белеют
- 2) чернеют
- 3) краснеют

15. Дополнить:

При получении белого перца, зрелые плоды лианы замачивают в _____

- 1) речной воде
- 2) морской воде
- 3) сладкой воде

16. Дополнить: (второе название пряности) Пряность бадьян – это _____

- 1) кориандр
- 2) звездчатый анис
- 3) куркума

17. Растения скашивают, связывают в снопы, сушат и обмолачивают. Эта пряность используется при засолке капусты.

- 1) тмин
- 2) шафран
- 3) кориандр
- 4) куркума

5) кардамон

18. Во время ферментации в пряностях _____

- 1) улучшается вкус
- 2) усиливается аромат
- 3) теряется влага

19. Дополнить: Это и пряность и краситель. На ощупь – жирная. Данная пряность называется _____

- 1) шафран
- 2) гвоздика
- 3) тмин

20. Добавить: Поваренная соль – это природное кристаллическое вещество, содержащее 97 – 99,7% _____ и добываемое из природных месторождений.

- 1) хлористого натрия
- 2) натрия
- 3) хлора

21. Установить соответствие:

Виды поваренной соли

Способы добычи

- | | |
|-----------------|--|
| 1. каменная | 1. Выпаривание естественных или искусственных рассолов |
| 2. выварочная | 2. Шахтным способом из недр земли |
| 3. садочная | 3. Со дна соленых озер |
| 4. самосадочная | 4. Выпаривание воды из океанов, морей, озер |

22. Самое высокое содержание чистого хлористого натрия в соли:

- 1) каменной
- 2) садочной
- 3) самосадочной
- 4) выварочной

23. По качеству сорт поваренной соли зависит:

- 1) от размера гранул
- 2) от характера обработки
- 3) от содержания хлористого натрия
- 4) от способа обработки

24. Установить соответствие:

Виды уксуса

Способы получения

- | | |
|--------------|--|
| 1. столовый | 1. Сбраживание фруктов |
| 2. спиртовой | 2. Разбавление уксусной кислоты |
| 3. винный | 3. Сбраживание яблок |
| 4. яблочный | 4. Сбраживание винограда |
| 5. фруктовый | 5. Разбавление этилового спирта и уксуснокислое брожение |

25. Добавить: Горчицу как приправу вырабатывают из _____

- 1) горчичного порошка
- 2) семян горчицы
- 3) листьев горчицы

26. Аромат пряностей обуславливают:

- 1) алкалоиды
- 2) гликозиды
- 3) эфирные масла

27. Недозрелым собирают

- 1) кардамон
- 2) кориандр
- 3) тмин

28. Водная вытяжка пряностей (для определения вкуса и запаха) готовится:

- 1) 5 г пряностей+150мл воды
- 2) 3 г пряностей+100мл воды
- 3) 1 г пряностей+100мл воды

29. Срок хранения пряностей, упакованных в бумажные пакеты

- 1) 12 мес.
- 2) 18 мес.
- 3) 24 мес.

30. Для лечебных целей к поваренной соли добавляют

- 1) калий
- 2) железо
- 3) фтор

31. Соли магния придают поваренной соли

- 1) металлический привкус
- 2) горький привкус
- 3) щелочной привкус

32. Установить соответствие:

Вид приправы

1. Горчица

Активное действие приправы

1. Придает пище соленый вкус
2. Способствует пищеварению
3. Помогает усваивать жирную пищу
4. Улучшается обмен веществ

33. Дополнить: Глутамат натрия не добавляют к _____ продуктам, т.к. не будет эффекта.

- 1) соленым
- 2) кислым
- 3) сладким

34. Соус с добавлением овощей

- 1) краснодарский
- 2) кубанский
- 3) астраханский

35. Установить правильную последовательность при производстве томатных соусов:

- 1) подготовка сырья, смешивание, варка, горячий розлив
- 2) смешивание сырья, подготовка сырья, варка, горячий розлив

36. Томатные соусы отличаются от томатных кетчупов по содержанию _____

- 1) состава
- 2) сухих веществ
- 3) томатной пасты

37. Установить соответствие:

Вид приправы

1. Томатные соусы

Способ обработки

1. Холодный розлив
2. Горячий розлив
3. Стерилизация

Сроки хранения

1. 3 месяца
2. 6 месяцев
3. 3 года

4) Решить ситуационные задачи:

1. Какое количество ванилина и сахарного песка содержится в 10, 75 и 250 г ванильного сахара? (ванильный сахар – содержание ванилина – 3,7%)
2. Сколько нужно взять уксусной кислоты 60 % для получения 200 мл 7 % уксуса?
3. Какое количество воды нужно добавить к 80 % уксусной эссенции, расфасованной 0,2 л бутылки для получения 6 % уксуса?
4. На складе магазина хранится соль навалом. Сколько соли хранится в подсобном помещении при высоте укладки 1,2 м, ширине 5 м, глубине 2,5 м, если вес 1 л соли составляет 1,35 кг?

5) Изучить историю развития пряностей, нормы потребления пряностей.

6) Составить классификацию пряностей.

7) Написать эссе по теме «Пряности в нашей жизни».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева. - М.: МЦФЭР, 2006.
3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Кажаева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

Тема 3.3: Экспертиза качества безалкогольных напитков.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества безалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества безалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке безалкогольных напитков, условиям и срокам их хранения и транспортирования безалкогольных напитков.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество безалкогольных напитков.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности безалкогольных напитков.

Классификацию безалкогольных напитков.

Методы оценки качества и безопасности безалкогольных напитков.

Правила приемки и порядок отбора проб безалкогольных напитков.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке безалкогольных напитков, условиям и срокам их хранения и транспортирования безалкогольных напитков.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества безалкогольных напитков.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности безалкогольных напитков.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования безалкогольных напитков.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации вкусовых товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация безалкогольных напитков
- Органолептические показатели при оценке качества безалкогольных напитков
- Физико-химические показатели при оценке качества безалкогольных напитков
- Показатели безопасности безалкогольных напитков
- Методика определения качества безалкогольных напитков

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 8. Экспертиза качества безалкогольных напитков.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества безалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов безалкогольных напитков и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определение внешнего вида соковой продукции

Определение внешнего вида включает в себя осмотр потребительской тары.

Тара должна быть герметично упакована, без подтеков продукции, без вмятин и деформации корпуса.

3. Определение полноты налива соковой продукции

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы соковой продукции, мерный стакан на 200 мл.

Порядок проведения анализа:

Объем соковой продукции определяют с помощью мерного стакана после переливания содержимого упаковки и стекания в течение 2 минут.

4. Определение цвета и консистенции соковой продукции

Цвет определяют визуально в стакане, стакан с соком ставят на лист белой бумаги и просматривают его на свет и на бумагу. Отмечают цветовые оттенки и интенсивность окраски. Неосветленные соки и нектары должны быть равномерно и тонко протертыми, свободно льющимися, однородной консистенции, непрозрачными, соки и нектары с мякотью - в виде однородной непрозрачной массы с равномерно распределенной гомогенизированной мякотью.

Для осветленных видов сока и нектаров устанавливают полную прозрачность, наличие мути (опалесценцию), наличие осадка.

Термины цвета: бесцветный, светло-желтый, желтый, темно-желтый, светло-коричневый, коричневый, темно-коричневый, желто-зеленый, светло-зеленый, зеленый, темно-зеленый, розовый, ярко-зеленый, красный, темно-красный, рубиновый, темно-рубиновый, малиновый, свекольный, голубой, бирюзовый, синий, светло-синий, темно-синий.

Цвет должен соответствовать цвету плодов, из которых изготовлен сок, нектар, сокосодержащий напиток.

5. Определение аромата соковой продукции

Термины аромата: сильный, слабый, нехарактерный, характерный, невыразительный, чистый, пикантный, пряный, навязчивый, легкий, посторонний, хвойный, свойственный соответствующим фруктам, плодам, ягодам, травам, дрожжевой, сивушный.

6. Определение вкуса соковой продукции

Термины вкуса: с горчинкой, кисло-сладкий, солоноватый, чистый, полный, гармоничный, выраженный (ярко, слабо), пустой, безвкусный, характерный, свойственный соответствующим фруктам, плодам, ягодам, травам, солодовый, медовый, пряный, с карамельным тоном, солоновато-кисло-сладкий, неприятное послевкусие. Отмечают недостатки: металлический, затхлый, хлорный привкусы.

Вкус должен соответствовать натуральным плодам, из которых они изготовлены.

7. Определение содержания сухих веществ

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы соковой продукции, рефрактометр, вата, дистиллированная вода, стеклянная палочка, колба, воронка, фильтрованная бумага.

Порядок проведения анализа:

Массовая доля сухих веществ в соковой продукции определяется рефрактометрическим методом по сахарозе. Напиток перед нанесением капли на нижнюю призму рефрактометра фильтруют, определение проводят при температуре 20° С.

8. Определение активной кислотности – рН напитка

Активная кислотность безалкогольных напитков (рН) определяется при помощи прибора рН – метра.

9. Определение титруемой кислотности в соковой продукции

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Образцы соковой продукции, титровальная установка, колба на 250 мл, мерный цилиндр на 10 мл, дистиллированная вода, раствор фенолфталеина, 0,1 н раствор едкого натра.

Порядок проведения анализа:

10 мл соковой продукции разбавляют дистиллированной водой в 3-10 раз (в зависимости от интенсивности окраски сока), приливают 3 капли фенолфталеина и титруют 0,1 н раствором едкого натра до изменения цвета испытуемого раствора.

Кислотность напитка рассчитывают по формуле:

$$K = V$$

где V – объем едкого натра, пошедшего на титрование.

По результатам экспертизы оформить таблицу:

Наименование напитка	Внешний вид	Цвет	Вкус и запах	рН	Массовая доля сухих веществ	Кислотность напитка	Заключение
----------------------	-------------	------	--------------	----	-----------------------------	---------------------	------------

10. Определение внешнего вида безалкогольных напитков

Внешний вид безалкогольных напитков:

Оценивают правильность наклейки этикетки, наличие перекосов, деформаций, разрывов, чистоту бутылок.

11. Определение прозрачности напитка

Прозрачность в напитках определяют, просматривая бутылки в проходящем свете, переворачивая их при этом.

12. Определение полноты налива

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы напитков, мерный стакан на 500 мл или 250 мл.

Порядок проведения анализа:

Объем напитков определяют с помощью мерного стакана после переливания содержимого бутылки и стекания в течение 2 минут и одновременно определяют насыщенность CO₂

13. Определение насыщенности CO₂

- обильное выделение пузырьков, легкие покалывания на языке, длительное выделение CO₂, игра пузырьков;

- обильное, но непродолжительное выделение пузырьков, слабое покалывание на языке;

- непродолжительное выделение CO₂, покалывание отсутствует, слабый вкус CO₂;

- вкус CO₂ не ощущается.

14. Определение цвета напитка

Цвет определяют визуально в стакане, стакан с напитком ставят на лист белой бумаги и просматривают его на свет и на бумагу. Отмечают цветовые оттенки и интенсивность окраски, устанавливают полную прозрачность, наличие мути (опалесценцию), наличие осадка.

Термины цвета: бесцветный, светло-желтый, желтый, темно-желтый, светло-коричневый, коричневый, темно-коричневый, желто-зеленый, светло-зеленый, зеленый, темно-зеленый, розовый, ярко-зеленый, красный, темно-красный, рубиновый, темно-рубиновый, малиновый, свекольный, голубой, бирюзовый, синий, светло-синий, темно-синий.

15. Определение аромата напитка

Термины аромата: сильный, слабый, нехарактерный, характерный, невыразительный, чистый, пикантный, пряный, навязчивый, легкий, посторонний, хвойный, свойственный соответствующим фруктам, плодам, ягодам, травам, дрожжевой, сивушный.

16. Определение вкуса напитка

Термины вкуса: с горчинкой, кисло-сладкий, солоноватый, чистый, полный, гармоничный, выраженный (ярко, слабо), пустой, безвкусный, характерный, свойственный соответствующим фруктам, плодам, ягодам, травам, солодовый, медовый, пряный, с карамельным тоном, солоновато-кисло-сладкий, неприятное послевкусие. Отмечают недостатки: металлический, затхлый, хлорный привкусы.

Органолептическую оценку качества безалкогольных напитков осуществляют по 25-балльной шкале:

Прозрачность, цвет, внешний вид – от 1 до 7 баллов

Вкус и аромат – от 6 до 12 баллов

Насыщенность CO₂ - от 2 до 6 баллов

Показатели качества	Оценка, баллы			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Внешний вид, цвет, прозрачность	цвет соответствует наименованию, характерный для напитка; внешний вид: для прозрачных-прозрачный с блеском, для замутненных – непрозрачная жидкость 7 баллов	То же, но прозрачность без блеска, а для замутненных – некоторая неоднородность 5 баллов	внешний вид соответствует данному напитку; для прозрачных напитков – слабая опалесценция; для непрозрачных - расслоение 4 балла	для прозрачных напитков - сильная опалесценция; для непрозрачных – наличие осадка 1 балл
Вкус и аромат	Полный, ярко выраженный, свойственный напитку 12 баллов	Хороший вкус и аромат, свойственный напитку 10 баллов	Неполный вкус, слабый аромат 8 баллов	Плохо выраженный вкус с посторонними тонами, несвойственный аромат 6 баллов
Насыщенность углекислым газом	Обильное и продолжительное выделение пузырьков, ощущение на языке легкого покалывания 6 баллов	Обильное, но непродолжительное выделение пузырьков, слабое покалывание на языке, пенообразование 5 баллов	Непродолжительное выделение пузырьков, слабый вкус 4 балла	Очень слабое выделение пузырьков газа, не ощущается покалывания на языке 2 балла
Общий балл	23-25	19-22	15-18	14 и ниже

По органолептическим показателям минеральные воды должны соответствовать следующим требованиям:

Показатель	Характеристика
Внешний вид	Прозрачная жидкость, без посторонних включений, с незначительным естественным осадком минеральных солей
Цвет	Бесцветная жидкость или с оттенками от желтоватого до зеленоватого
Вкус и запах	Характерные для комплекса растворенных в воде веществ

17. Определение содержания сухих веществ в напитках

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы напитков и минеральных вод, рефрактометр, вата, дистиллированная вода, стеклянная палочка, конические колбы на 100 мл, воронка, фильтровальная бумага, термометр.

Порядок проведения анализа

Массовая доля сухих веществ в напитках определяется рефрактометрическим методом по сахарозе. Определение проводят при температуре 20° С.

Каплю напитка (освобожденного от CO₂) наносят на призму рефрактометра и определяют содержание сухих веществ по сахарозе.

Удаление CO₂ Напиток наливают в коническую колбу 10 мл и взбалтывают 15 минут, приоткрывая 3-4 раза на 30 сек., затем содержимое колбы фильтруют через воронку с бумажным фильтром в сухую колбу.

18. Определение активной кислотности – pH напитка

Активная кислотность безалкогольных напитков (pH) определяется при помощи прибора pH – метра. Газированные напитки предварительно освобождают от CO₂.

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Образцы напитков, титровальная установка, колба на 250 мл, мерный цилиндр на 10 мл, дистиллированная вода, раствор фенолфталеина, 0,1 н раствор едкого натра.

Порядок проведения анализа:

10 мл напитка разбавляют дистиллированной водой в 3-10 раз (в зависимости от интенсивности окраски напитка), приливают 3 капли фенолфталеина и титруют 0,1 н раствором едкого натра до изменения цвета испытуемого раствора. Кислотность напитка рассчитывают по формуле (1):

$$K = V, \quad (1)$$

где V – объем едкого натра, пошедшего на титрование.

Результаты экспертизы записывают в таблицу:

Наименование напитка	Насыщенность напитка диоксидом углерода	Прозрачность и цвет	Вкус и аромат	pH напитка	Содержание сухих веществ	Кислотность	Общий балл	Заключение
----------------------	---	---------------------	---------------	------------	--------------------------	-------------	------------	------------

19. Определение гидрокарбонат-ионов в минеральных водах

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Титровальная установка, колба на 250 мл, мерный цилиндр на 25 мл, дистиллированная вода, 0,1 н раствор соляной кислоты, 0,1% раствор метилового оранжевого.

Порядок проведения анализа:

В коническую колбу 250 мл вносят 25 мл минеральной воды и доливают дистиллированную воду до объема 100 мл, добавляют 2-3 капли раствора метилового оранжевого и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до перехода цвета раствора из желтого в розовый.

Содержание гидрокарбонат-ионов вычисляют по формуле (2):

$$X = V \cdot N \cdot 61 \cdot 1000 / V_1, \quad (2)$$

где V – объем соляной кислоты, израсходованный на анализ

N – нормальность раствора соляной кислоты

61 – грамм-эквивалент гидрокарбонат-ионов

V₁ – объем минеральной воды, взятой для анализа, мл

20. Изучить показатели безопасности безалкогольных напитков.

Перечислить показатели безопасности безалкогольных напитков и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на вкусовые товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. При оценке качества газированного напитка «Апельсин», расфасованного в стеклотару 0,5 л. Были зафиксированы следующие показатели:

- а) сильная опалесценция;
- б) плохо выраженный вкус;
- в) несвойственный аромат;
- г) непродолжительное выделение пузырьков, слабый вкус углекислого газа.

Ваше заключение о качестве напитка.

2. В магазин поступил сок вишневый в стеклянных банках вместимостью 0,5 дм³, закупоренных металлическими крышками. После реализации некоторого количества сока были обнаружены случаи отравления людей. От нереализованного сока отобрана проба и направлена в лабораторию. При анализе установлено: сок однородный с небольшим оседанием мякоти, вкус и запах натуральные, цвет вишневый, массовая доля сухих веществ – 13%, массовая доля мякоти 28,5%, массовая концентрация тяжелых металлов: меди – 0,004 г/л, олова – 0,2 г/л. Дайте обоснованное заключение о качестве соков. Укажите причины отравления и сроки хранения соков.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Дать понятие «Безалкогольные напитки».

2. Химический состав и пищевая ценность безалкогольных напитков.

3. Перечислить признаки классификации безалкогольных напитков.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество безалкогольных напитков.
5. Назовите этапы оценки качества безалкогольных напитков.
6. Перечислить дефекты безалкогольных напитков и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение безалкогольных напитков.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Дополнить: Концентрированные соки – это соки, уваренные до содержания сухих веществ _____

- 1) 60%
- 2) 70%
- 3) 80%
- 4) 50%

2. Дополнить: Консервированные соки – это соки обработанные _____

- 1) сернистым ангидридом
- 2) цианистым калием
- 3) паром
- 4) хлористым натрием

3. Дополнить: Содержание сока в нектарах _____

- 1) 10,0-20,0%
- 2) 45,0-50,0%
- 3) 80%
- 4) 90%

4. Какие соки не поступают в продажу

- 1) купажированные
- 2) концентрированные
- 3) консервированные
- 4) сухие

5. Дополнить: Газированные напитки – это водные растворы, насыщенные _____

- 1) CO₂
- 2) сернистым ангидридом
- 3) пропаном
- 4) метаном

6. Что не используется при производстве газированных напитков?

- 1) вода
- 2) сахар
- 3) соль
- 4) красители

7. Дополнить: В напитки серии «кола» входит настой ореха _____, содержащий кофеин и теобромин.

- 1) мускатного
- 2) грецкого
- 3) колы
- 4) фундук

8. Тонизирующие напитки содержат:

- 1) повышенное содержание высоковитаминных экстрактов
- 2) повышенное содержание соков
- 3) повышенное содержание настоев и экстрактов
- 4) повышенное содержание сиропов

9. Дополнить: Минерализация – это суммарное содержание растворенных в воде _____

- 1) соединений
- 2) поваренной соли
- 3) хлористого калия
- 4) хлористого магния

10. Реагентный способ обеззараживания минеральных вод основан:

- 1) на серебрении воды
- 2) на действии ультрафиолетовых лучей
- 3) на фильтровании
- 4) на отстаивании

11. Минеральные лечебные воды должны разливать

- 1) в светлую стеклотару

- 2) в коричневую стеклотару
- 3) в полимерную тару
- 4) в жестяную тару

12. Минеральная вода – гидрокарбонатно – натриевая – это вода:

- 1) сложного состава
- 2) сульфатная
- 3) хлоридная
- 4) гидрокарбонатная

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	2	2	1	3	3	3	1	2	1	1

4) Решить ситуационные задачи:

1. Дайте заключение о качестве и определите балльную оценку газированного напитка «Колокольчик», если было установлено следующее: жидкость – бесцветная, прозрачная, вкус полный, обильное и продолжительное выделение пузырьков CO₂.

2. Маркировка сока яблочного: наименование продукта, наименование и адрес изготовителя, состав продукта, пищевая и энергетическая ценность, способ употребления, срок изготовления, срок окончания реализации, нормативный документ, орган по сертификации. Полная ли маркировка на данный продукт?

3. В магазин поступила партия газированного напитка «Буратино» в количестве 450 ящиков (в ящике по 20 бутылок). При приемке в выборке обнаружено 3 бутылки с осадком и 4 бутылки с мутью. Возможна ли реализация такого напитка?

4. На продовольственный склад поступила партия яблочного натурального сока высшего сорта в тетрапаках вместимостью 1 дм³. При определении качества установлено: массовая доля сухих веществ – 10,5%, общая кислотность в пересчете на яблочную кислоту – 13,5%, массовая доля спирта – 0,2%. Сок прозрачный, янтарного цвета с хорошо выраженным вкусом и ароматом. Определите соответствие качества сока требованиям стандарта.

5. В магазине госинспектор обнаружил партию импортного сока (апельсиновый напиток «Gutta», г. Рига, Латвия), в состав которого входит пищевая добавка Е 121 (краситель цитрусовый, применение которых запрещено на территории России). Ответственность работников магазина за реализацию товара, не соответствующих показателям безопасности?

5) Составить классификацию безалкогольных напитков.

6) Написать эссе по теме «Кока-кола – польза или вред для здоровья?», «Мое отношение к газированным безалкогольным напиткам».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЭР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Экспертиза напитков. Качество и безопасность: учебное пособие/ под ред. В.М. Поздняковского.- Новосибирск: Сибирское университет, изд-во, 2005

2. Кажаява О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаява, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

Тема 3.4: Экспертиза качества слабоалкогольных напитков.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества слабоалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества слабоалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке слабоалкогольных напитков, условиям и срокам их хранения и транспортирования слабоалкогольных напитков.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество слабоалкогольных напитков.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности слабоалкогольных напитков.

Классификацию слабоалкогольных напитков.

Методы оценки качества и безопасности слабоалкогольных напитков.

Правила приемки и порядок отбора проб слабоалкогольных напитков.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке слабоалкогольных напитков, условиям и срокам их хранения и транспортирования слабоалкогольных напитков.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества слабоалкогольных напитков.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности слабоалкогольных напитков.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования слабоалкогольных напитков.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации вкусовых товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация слабоалкогольных напитков
- Органолептические показатели при оценке качества слабоалкогольных напитков
- Физико-химические показатели при оценке качества слабоалкогольных напитков
- Показатели безопасности слабоалкогольных напитков
- Методика определения качества слабоалкогольных напитков

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 9. Экспертиза качества слабоалкогольных напитков.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества слабоалкогольных напитков по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов слабоалкогольных напитков и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определение внешнего вида

Внешний вид пива, налитого в бутылки, определяют визуально. При оценке качества оформления проверяют правильность наклейки этикетки, отсутствие перекосов, деформации, разрывов, чистоту бутылки, плотность укупорки.

3. Определение прозрачности

Прозрачность: определяют отсутствие помутнения, а также посторонних включений, просматривая укупоренные бутылки с пивом в проходящем свете и затем переворачивая их.

4. Определение высоты пены и пеностойкости пива

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы пива, химический стакан на 250 мл, линейка, часы.

Порядок выполнения анализа:

Пиво наливают в стакан 250 мл. Перед тем, как налить пиво в стакан, бутылку взбалтывают. Струю пива направляют в центр стакана на высоте 2,5 см от верхнего края стакана до достижения пеной верхнего края. После разграничения слоев пива и пены линейкой измеряют высоту пены. Одновременно определяют пеностойкость пива: время в минутах до появления свободного от пены пространства на поверхности напитка.

Высота пены в мм - не ниже 20,0

Пеностойкость в мин. - не менее 2,0

5. Определение цвета пива

Цвет пива рассматривают в проходящем свете, поставив стакан пива между глазом и источником света. Одновременно обращают внимание на выделение пузырьков диоксида углерода и различают обильное или медленное выделение пузырьков. Цвету придается основное значение, поскольку по этому показателю потребители оценивают качество напитка. Светлое пиво должно иметь чистый, светлый, золотисто-коричневый оттенок. Существенным недостатком является зеленоватый цвет, а также красноватые и коричневые оттенки. Цвет темного пива от коричнево-красного до более темных оттенков.

6. Определение аромата, вкуса, хмелевой горечи пива

Вкус, аромат и хмелевую горечь оценивают, пробуя пиво небольшими глотками.

Определение пива на вкус и аромат должно происходить при температуре пива 8-12° С.

При оценке данных органолептических показателей рекомендуется следующий перечень описательных терминов: вкус – чистый, полный, гармоничный, выраженный, негармоничный, слабо выраженный, пустой, сладковатый, солодовый, привкусы – дрожжевой, карамельный, фруктовый, кислотный, металлический, сернистый, медовый, масляный; горечь – мягкая, связанная, грубая, слабая, сильная, нехмелевая; аромат – хмелевой, чистый, свежий, слабый хмелевой, дрожжевой, фенольный, кислый, тухлый.

Органолептическая оценка качества определяется по 25-балльной шкале:

Показатель качества пива	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
--------------------------	---------	--------	-------------------	---------------------

Прозрачность	3	2	1	0
Цвет	3	2	1	0
Вкус	5	4	3	2
Хмелевая горечь	5	4	3	2
Аромат	4	3	2	1
Пенообразование	5	4	3	2
Высота пены, мм	40	30	20	Менее 20
Пеностойкость, мин	4	3	2	Менее 2
Итого баллов	22-25	19-21	13-18	12 и ниже

Результаты органолептической оценки качества оформляем в таблицу:

Наименование пива	Прозрачность	Цвет	Вкус	Хмелевая горечь	Аромат	Высота пены	Пеностойкость, мин	Итого баллов
-------------------	--------------	------	------	-----------------	--------	-------------	--------------------	--------------

7. Определение содержания этилового спирта

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:

Образцы пива, технические весы, аппарат для определения спирта, ареометры, дистиллированная вода.

Порядок проведения анализа:

На технических весах взвешивают колбу для отгонки на 500 мл и приемную колбу на 400 мл. В колбе для отгонки взвешивают 200 г подготовленного пива (удален диоксид углерода) и присоединяют колбу с пивом к аппарату для отгонки спирта. Не менее 2/3 объема взятого пива отгоняют в приемную колбу, в которую предварительно наливают 10-15 мл дистиллированной воды. Процесс проводят медленно, особенно в начале, во избежание вспенивания и переброски пива в приемную колбу. После отгонки к содержимому приемной колбы добавляют такое количество дистиллированной воды, чтобы масса дистиллята составляла 200 г. После тщательного перемешивания определяют относительную плотность дистиллята ареометром при 20° С. Количество спирта находят по плотности, приведенной в таблице:

Относит. Плот-ть	Сод-е спирта	Относит. Плот-ть	Сод-е спирта	Относит. Плот-ть	Сод-е спирта	Относит. Плот-ть	Сод-е спирта
0,9969	1,675	0,9939	3,375	0,9909	5,190	0,9879,	7,115
8	1,730	8	3,435	8	5,255	8	7,180
7	1,785	7	3,490	7	5,315	7	7,250
6	1,840	6	3,550	6	5,350	6	7,310
5	1,890	5	3,610	5	5,445	5	7,380
4	1,950	4	3,670	4	5,510	4	7,445
3	2,005	3	3,730	3	5,570	3	7,510
2	2,060	2	3,785	2	5,635	2	7,580
1	2,120	1	3,845	1	5,700	1	7,650
0,9989	0,590	0,9959	2,225	09929	3,965	0,9899	5,820
8	0,645	8	2,280	8	4,030	8	5,890
7	0,700	7	2,335	7	4,090	7	5,950
6	0,750	6	2,390	6	4,150	6	6,015
5	0,805	5	2,450	5	4,215	5	6,080
4	0,855	4	2,505	4	4,275	4	6,150
3	0,910	3	2,560	3	4,335	3	6,205
2	0,960	2	2,620	2	4,400	2	6,270
1	1,015	1	2,675	1	4,460	1	6,330
0	1,070	0	2,730	0	4,520	0	6,395
0,9979	1,125	0,9949	2,790	0,9919	4,580	0,9889	6,455
8	1,180	8	2,850	8	4,640	8	6,520
7	1,235	7	2,910	7	4,700	7	6,580
6	1,285	6	2,970	6	4,760	6	6,645
5	1,345	5	3,030	5	4,825	5	6,710
4	1,400	4	3,090	4	4,885	4	6,780
3	1,455	3	3,150	3	4,945	3	6,840
2	1,510	2	3,205	2	5,005	2	6,910
1	1,565	1	3,265	1	5,070	1	6,980
0	1,620	0	3,320	0	5,130	0	7, 50

8. Определение кислотности пива

Кислотность пива определяют после освобождения его от углекислоты. Пиво освобождают от диоксида углерода: наливают в колбу, закрывают ладонью и встряхивают, периодически приоткрывая ее.

Затем пробу дополнительно освобождают от остатков углекислоты нагреванием до 40° С и периодическим встряхиванием.

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, РЕАКТИВЫ:

Образцы пива, титровальная установка, 2 колбы на 250 мл, чашка Петри, лист белой бумаги, мерный цилиндр, шпатель, раствор красного фенолфталеина, 0,1 н раствор едкого натра.

Порядок проведения анализа:

Отмеряют 50 мл пива, освобожденного от диоксида углерода, и титруют 0,1 н раствором едкого натра до тех пор, пока 4 капли пива нанесенные на чашку Петри при смешивании с 2-мя каплями красного фенолфталеина не перестанут его обесцвечивать.

Кислотность пива вычисляется по формуле:

$$X = 0,2 \cdot VK$$

где К – поправочный коэффициент =1;

V – объем 0,1 н раствора едкого натра, пошедшего на титрование.

9. Изучить показатели безопасности слабоалкогольных напитков.

Перечислить показатели безопасности слабоалкогольных напитков и в соответствии, с каким нормативным документом?

10. Посетить ЗАО «Вятич» с целью изучения ассортимента, процесса производства и экспертизы качества пива.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов на вкусовые товары

- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов

- сделать выводы

2) **АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.**

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

1. При определении качества пива светлого «Жигулевское» было установлено: прозрачная жидкость без осадка, чистый вкус с хмелевой горечью, содержание спирта – 3,2%, кислотность – 2,6%, высота пены – 29 мм, пеностойкость – 1,5 мин. Дайте заключение о качестве пива.

2. При оценке качества пива «Ленинградское» зафиксированы следующие результаты:

а) слабая опалесценция;

б) желтоватый цвет;

в) высота пены - 15 мм;

г) пеностойкость - 10 мин.

Дайте заключение о качестве пива.

3. На оптовую базу 15 июня поступила партия пива «Балтика №3» в количестве 50 ящиков. При проверке качества оказалось, что до окончания срока реализации осталось 20 дней. Ваши действия, как товароведа.

4. На оптовую базу в марте прибыла партия пива разных видов в количестве 80 ящиков. Из-за отсутствия места на складе товар был выгружен под навес на улице. Ваши действия как товароведа.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Перечислить определения по теме «Алкогольные напитки».

2. Химический состав и пищевая ценность алкогольных напитков.

3. Перечислить признаки классификации алкогольных напитков.

4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество алкогольных напитков.

5. Назовите этапы оценки качества алкогольных напитков.

6. Перечислить дефекты алкогольных напитков и причины их возникновения.

7. Упаковка, маркировка, хранение алкогольных напитков.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Солод для производства пива из алкогольных напитков изготавливают из:

1) овса

2) соя + свекловичный сахар

3) ячменя

4) риса

2. Для выработки сортов пива получают солод следующих видов:

1) светлый, темный, карамельный, жженный

2) светлый, темный, жженный

3) светлый, темный, карамельный

4) светлый, темный

3. Карбонизация - это

1) дополнительное фильтрование

- 2) дображивание пива
 - 3) дополнительное насыщение пива углекислым газом
 - 4) осветление пива
4. Дополнить: Экстрактивность ячменя – это сумма _____ ячменя, выраженная в % к массе сухих веществ, которые переходят в раствор
- 1) всех веществ
 - 2) белков ячменя
 - 3) крахмала ячменя
 - 4) жиров ячменя
5. Дополнить: Карбонизация проводится перед _____
- 1) розливом пива
 - 2) дображиванием
 - 3) осветлением
 - 4) фильтрованием
6. Хранить пиво необходимо при температуре:
- 1) -2 - 5° С
 - 2) 0° С
 - 3) +2 +10°
 - 4) +20°
7. Дополнить: Этиловый спирт – это продукт перегонки _____ продуктов
- 1) углеводосодержащих
 - 2) жиросодержащих
 - 3) водосодержащих
 - 4) минералосодержащих
8. Дополнить: Водка – алкогольный напиток, полученный путем разбавления спирта _____
- 1) альдегидами
 - 2) минеральной водой
 - 3) водой
 - 4) соком
9. Содержание сахара в бальзамах:
- 1) 2,0 - 3,0%
 - 2) 4,0 – 5,0%
 - 3) 6,0 – 7,0%
 - 4) сахар отсутствует
10. Какой напиток можно употреблять при лечении кашля?
- 1) десертные напитки
 - 2) бальзамы
 - 3) наливки
 - 4) горькие настойки
11. Из аниса изготавливают:
- 1) кремы
 - 2) ликеры
 - 3) пунши
 - 4) полусладкие настойки
12. Какой напиток употребляют с кофейными зернами с поджиганием напитка?
- 1) ликеры
 - 2) кремы
 - 3) десертные напитки
 - 4) анисовые настойки
13. Основная технологическая операция при производстве ликероводочных изделий:
- 1) термическая обработка
 - 2) приготовление ароматного спирта
 - 3) купажирование
 - 4) перелив
14. Обязательные пять компонентов при изготовлении пунша:
- 1) вода, сахар, ром, чай, лимонный сок
 - 2) вода, сахар, пряности, ром, лимонный сок
 - 3) вода, сахар, ягоды, чай, лимонный сок

4) вода, сахар, мед, кофе, лимонный сок

15. Напитки десертные имеют много общего с

- 1) наливками
- 2) аперитивами
- 3) ликерами
- 4) сладкими настойками

16. Дополнить: Коньяк – высококачественный алкогольный напиток на основе _____ --

- 1) зерновых культур
- 2) яблок
- 3) винограда
- 4) мяты

17. Родиной коньяка является:

- 1) Италия
- 2) Франция
- 3) Испания
- 4) Россия

18. Выбрать правильный ответ. Рядом с виноградниками высаживают кусты роз. Для какой цели?

- 1) для красоты
- 2) для ароматизации винограда
- 3) для предупреждения виноделов о болезнях винограда
- 4) для разграничения плантаций

19. При какой температуре выдерживается коньяк?

- 1) 10,0 – 15,0 °С
- 2) 15,0 – 20,0 °С
- 3) 20,0 – 25,0 °С
- 4) 25,0 – 30,0 °С

20. Коньяк – КВВК - это

- 1) срок выдержки 6 лет
- 2) срок выдержки 8 лет
- 3) срок выдержки 10 лет
- 4) срок выдержки 5 лет

21. Какой напиток получают из зерновых продуктов:

- 1) джин
- 2) виски
- 3) ром
- 4) бренди

22. Какой крепкий алкогольный напиток получают из сахарного тростника?

- 1) ром
- 2) виски
- 3) бренди
- 4) джин

23. Какой крепкий алкогольный напиток получают с добавлением ягод можжевельника?

- 1) ром
- 2) виски
- 3) бренди
- 4) джин

24. Какой напиток крепко-алкогольный получают из зерновых культур с выдержкой в обугленных бочках?

- 1) виски
- 2) джин
- 3) бренди
- 4) коньяк

25. Кислотность вина должна быть:

- 1) 1,0 – 1,5%
- 2) 2,5 – 3,5%
- 3) 4,0 – 5,0%
- 4) 5,0 – 6,0%

26. Дополнить: Мистель – это виноградное сусло, в котором процесс брожения прекращается добавлением _____

- 1) метилового спирта
- 2) альдегидов
- 3) этилового спирта
- 4) эфиров

27. Сусло – самотек образуется при:

- 1) дроблении винограда
- 2) прессовании мезги
- 3) отстаивании сусла
- 4) удалении мезги

28. С какой целью проводят обработку сусла сернистым ангидридом?

- 1) для придания аромата вину
- 2) для продления сроков хранения
- 3) для придания вкуса вину
- 4) для дальнейшего осветления

29. Дополнить: Оклеяка – вино доводят до кристальной _____

- 1) прозрачности
- 2) белизны
- 3) чистоты
- 4) яркости

30. Что такое тиражный ликер?

- 1) ликер + дрожжи
- 2) тростниковый сахар
- 3) тростниковый сахар + дрожжи
- 4) вода + сахар

31. Виды шампанского в зависимости от содержания сахара:

- 1) сухое, полусухое, полусладкое
- 2) брют, сухое, полусухое
- 3) сухое, полусухое, сладкое
- 4) брют, сухое, полусухое, полусладкое, сладкое

32. Дополнить: Вермут – это _____ вино

- 1) крепкое
- 2) столовое
- 3) ароматизированное
- 4) десертное

33. В основе вермута только:

- 1) белое вино, спирт
- 2) белое вино, спирт, пряности, травы
- 3) белое вино, пряности
- 4) белое вино, травы

34. Массовая доля сахаров составляет 5-25 г/дм

- 1) вина сухие
- 2) вина полусухие
- 3) вина полусладкие
- 4) вина сладкие

35. Содержание спирта 14%-16% это вина оригинальные:

- 1) десертные
- 2) полудесертные
- 3) сладкие
- 4) полусладкие

36. Марсала, портвейн, мадера относятся к специальным винам:

- 1) ликерным
- 2) десертным
- 3) крепким
- 4) сладким

37. Вино, дважды рожденное под солнцем:

- 1) мадера
- 2) марсала
- 3) херес

4) портвейн

38. Запах корочки ржаного хлеба имеет вино:

- 1) мускат
- 2) токай
- 3) малага
- 4) херес

39. Вино «херес» родилось:

- 1) в Португалии
- 2) в Испании
- 3) в Италии
- 4) во Франции

40. Из заизюмленных ягод, пораженных плесенью, вырабатывают вино:

- 1) херес
- 2) токай
- 3) малага
- 4) марсала

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	3	1	1	3	1	3	4	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	4	3	1	4	3	2	3	2	2
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	1	4	1	2	3	1	4	1	3
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	3	2	2	2	3	1	2	2	2

4) Решить ситуационные задачи:

1. Распределите по группам и подгруппам следующие напитки: мадера, мускат, вермут, «Старка», «Спотыкач», коньяк, токай, марсала, рислинг, херес, портвейн, «КВВК».

2. На оптовую базу прибыла партия алкогольных напитков – водка «Русская» в количестве 200 ящиков. Расфасовка 0,5 л. Качество напитка вызывает сомнение. Сколько нужно отобрать бутылок для проверки качества водки?

3. На оптовую базу в марте прибыла партия пива разных видов в количестве 80 ящиков. Из-за отсутствия места на складе товар был выгружен под навес на улице. Ваши действия как товароведа.

4. С местного пивзавода 13.03 т. г. в магазин поступила партия бутылочного непастеризованного пива Жигулевское. 20.03 обнаружено наличие мути и хлопьевидного осадка в пиве. Установлено, что пиво хранилось при температуре + 7° С в затемненном помещении. Кто несет ответственность и каковы действия товароведа в данной ситуации?

5. Дайте заключение о качестве ординарного коньяка из коньячного спирта пятилетней выдержки, если установлено, что напиток прозрачный, светло-золотистого цвета, вкус и букет характерные, без постороннего привкуса, содержание этилового спирта 42%. Коньяк разлит в прозрачные бутылки и укупoren полиэтиленовыми пробками с алюминиевыми колпачками, с перфорированным отрывным кольцом.

6. В магазин поступила партия сухого вина без выдержки «Алиготе». При определении качества установлено: массовая доля этилового спирта 10%, сахара 0,2 г/дм³, титруемая кислотность 5 г/дм³, содержание летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту 2 г/дм³. Дайте заключение о качестве вина.

7. В магазин поступила партия сухого ординарного натурального вина «Ркацители». При определении его качества установлено: массовая доля этилового спирта в вине – 10%, сахара – 0,25 г/дм³, титруемая кислотность – в соответствии с требованиями стандарта, содержание летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту – 2 г/дм³. Дайте заключение о качестве партии вина и возможности его реализации.

5) Составить глоссарий по теме «Алкогольные напитки» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить историю развития алкогольных напитков (вид определяет преподаватель), нормы потребления.

7) Составить классификацию алкогольных напитков.

8) Написать эссе по теме «Лекарственные свойства пива», «Лекарственные свойства виноградных вин».

9) Изучить культуру потребления алкогольных напитков.

10) Изучить болезни виноградных вин.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЭР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

Дополнительная литература

1. Экспертиза напитков. Качество и безопасность: учебное пособие/ под ред. В.М. Поздняковского.- Новосибирск: Сибирское университет, изд-во, 2005

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

Тема 4.1: Экспертиза качества сахара, крахмала.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества сахара, крахмала по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества сахара, крахмала по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке сахара, крахмала, условиям и срокам их хранения и транспортирования сахара, крахмала.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество сахара, крахмала.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности сахара, крахмала.

Классификацию сахара, крахмала.

Методы оценки качества и безопасности сахара, крахмала.

Правила приемки и порядок отбора проб сахара, крахмала.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке сахара, крахмала, условиям и срокам их хранения и транспортирования сахара, крахмала.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества сахара, крахмала.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности сахара, крахмала.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования сахара, крахмала.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации кондитерских товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация сахара, крахмала
- Органолептические показатели при оценке качества сахара, крахмала
- Физико-химические показатели при оценке качества сахара, крахмала
- Показатели безопасности сахара, крахмала
- Методика определения качества сахара, крахмала

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 10. Экспертиза качества сахара, крахмала.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества сахара, крахмала по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов сахара, крахмала и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

САХАР — пищевой продукт, состоящий полностью из сахарозы ($C_{12}H_{22}O_{11}$) и получаемый из растений-сахароносов. Выпускается в виде сахара-песка и сахара-рафинада.

Основными физико-химическими показателями качества сахара-песка и сахара-рафинада являются: массовая доля сахарозы и редуцирующих веществ, массовая доля золы, ферропримесей, влажность и цветность. Дополнительно для сахара-рафинада определяются крепость и массовая доля мелочи (осколков, кристаллов и пудры).

2. Ознакомиться с видами сахаров, используемых в питании, по степени их сладости.

ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ: весы технические с разновесами, мензурки по 100 мл, 5 стаканов, карандаш для стекла, 5 стеклянных палочек, образцы сахаров — глюкозы, фруктозы, сахарозы, мальтозы и лактозы.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Проверьте точность показания весов.

2. Взвесьте по 10 г глюкозы, фруктозы, сахарозы, мальтозы и лактозы.
3. Отмерьте мензуркой в 5 стаканов по 100 мл дистиллированной воды, подогретой до 60-80°C.
4. Растворите каждый отвешенный сахар в отдельном стакане с водой, перемешивая стеклянной палочкой.
5. Попробуйте каждый из пяти растворов сахара и пронумеруйте их по степени сладости, начиная с наиболее сладкого. Результаты запишите.

3. Определите чистоту растворов сахара-песка и сахара-рафинада.

ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ: технические весы, стакан с гладкими стенками, образцы сахара-песка и сахара-рафинада.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Отвесьте 25 г сахара-песка и 50 г сахара-рафинада и поместите в стаканы. Добавьте в стакан с сахаром-песком 100 мл теплой дистиллированной воды и размешайте стеклянной палочкой до полного растворения. В стакан с сахаром-рафинадом добавьте 50 мл дистиллированной воды и поставьте на водяную баню для нагревания, помешивая стеклянной палочкой до полного растворения. Охладите раствор до комнатной температуры, рассмотрите его при рассеянном свете, обратите внимание на цвет.
2. Результаты сопоставьте с требованиями стандарта и сделайте вывод.

4. Определите форму колотого и прессованного сахара-рафинада.

Пособия для работы: линейка с миллиметровыми делениями, образцы прессованного или колотого сахара-рафинада.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Отберите от каждого образца 10 кусочков сахара.
2. Измерьте линейкой длину, высоту и толщину каждого кусочка.
3. Результаты сопоставьте с требованиями стандарта.

5. Определение влажности

Сахар-песок и сахар-рафинад являются продуктами с самым низким содержанием влаги. Сахар-песок содержит не более 0,14% воды и сахар-рафинад - от 0,10 до 0,30% в зависимости от вида.

Около 20 г сахара-песка или предварительно быстро измельченного сахара-рафинада помещают в чистую тарированную бюксу с притертой крышкой. Бюксу закрывают крышкой и взвешивают на аналитических весах с погрешностью $\pm 0,0001$ г.

Навески высушивают при открытой крышке в сушильном шкафу при температуре $105 \pm 10^\circ \text{C}$ в течение 3 ч. Затем бюксы с пробами закрывают крышками, вынимают из сушильного шкафа, помещают в эксикатор, охлаждают и взвешивают с погрешностью $\pm 0,0001$ г.

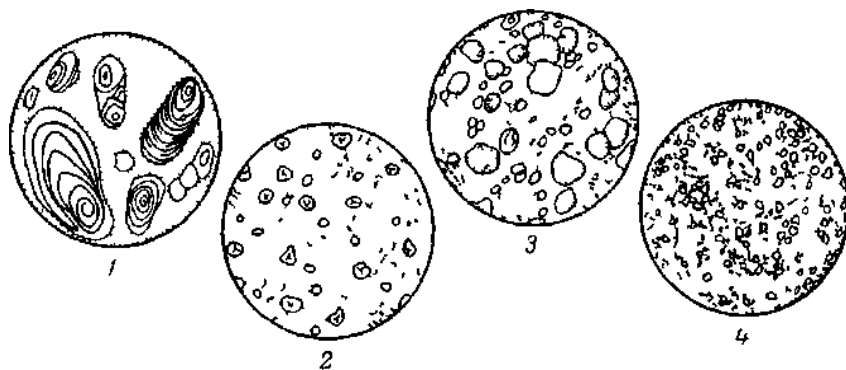
Содержание влаги X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(G_1 - G_2) \times 100}{G_1 - G}$$

где G - масса бюксы, г;
 G_1 - масса бюксы с навеской сахара до высушивания, г;
 G_2 - масса бюксы с навеской сахара после высушивания, г.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,01%. Если расхождение превышает это значение, испытание повторяют.

- 1.
2. КРАХМАЛ — природный полимер, который содержится в основном в продуктах растительного происхождения
3. **6. Определите вид крахмала под микроскопом и установите однородность его зерен по их крупности.**
4. Пособия для работы: биологический микроскоп, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, колба с дистиллированной водой, стеклянная палочка, образцы различных видов крахмала.
5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ
6. 1. Подготовьте микроскоп к работе, установив увеличение в 150—300 раз.
7. 2. Нанесите на предварительно протертые предметные стекла препаровальной иглой следы из образцов крахмала. Стеклянной палочкой возьмите каплю дистиллированной воды, нанесите ее на каждое предметное стекло со следами крахмала и прикройте покровными стеклами.
8. 3. Подготовленные препараты рассмотрите под микроскопом и зарисуйте.
9. 4. Сравните ваши рисунки с рисунками, расположите их по степени крупности крахмальных зерен и установите вид образца крахмала (рис. 1).
- 10.
- 11.
- 12.



13. Рисунок 1 - Зерна крахмала под микроскопом 1 — картофельного, 2 — кукурузного, 3 — пшеничного 4 — рисового
- 14.
15. **7. Определите качество крахмала по органолептическим показателям.**
16. ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ образцы различных видов крахмала, линейка, листы белой бумаги, стакан, теплая вода
17. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ
18. 1 образец крахмала высыпьте на белый лист бумаги, разровняйте линейкой и отпрессуйте другим листом бумаги. Внимательно рассмотрите слой крахмала и установите, имеет ли крахмал блеск — люстр (особенно картофельный), однородно ли он белый или с посторонними примесями.
19. 2. Возьмите небольшое количество крахмала на ладонь, сожмите и согретье дыханием около большого пальца. Затем быстро разожмите и определите запах крахмала. Установите, не ощущается ли в нем посторонний запах
20. 3. Высыпьте крахмал в стакан и облейте теплой водой (около 50 °С), через полминуты слейте воду и установите запах крахмала
21. 4. Небольшое количество сухого крахмала возьмите в рот и медленно разжуйте. Установите вкус крахмала, наличие или отсутствие постороннего привкуса.
22. 5. Определите наличие хруста на зубах кулинарной пробой. Для этого 12 г крахмала смешайте с 40 мл питьевой воды, получив, таким образом, крахмальное молочко, 160 мл воды нагрейте до кипения и при помешивании влейте в нее крахмальное молочко. С появлением первых пузырьков нагревание прекратите. После охлаждения клейстера до комнатной температуры определите его вкус и наличие хруста на зубах.
23. 6. Результаты запишите.
24. **8. Определение кислотности**
25. Кислотность крахмала зависит от содержания в нем органических кислот, перешедших из сырья, соединений фосфорной кислоты и оставшихся частиц протеина. Кислотность характеризует степень очистки и свежесть крахмала. Кислотность крахмала выражается в градусах кислотности или см³ щелочи. Под градусом кислотности подразумевается количество миллилитров 1н раствора едкого натра (калии), необходимого для нейтрализации 100 г абсолютно сухого крахмала при индикаторе фенолфталеине.
26. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КИСЛОТНОСТИ
27. К навеске крахмала в 20 г, отвешенной в конической колбе на технических весах с точностью до 0,01 г, приливают 100 см³ нейтральной (предварительно оттитрованной перед определением кислотности до такой же окраски, как указано ниже) дистиллированной воды, прибавляют 5-8 капель раствора фенолфталеина и титруют 0,1н раствором едкого натра (калии) до ярко-розовой окраски, не исчезающей в течение 1 мин. Так как крахмал способен поглощать фенолфталеин, то перед концом титрования еще раз прибавляют 5-6 капель раствора фенолфталеина.
28. Кислотность X, выраженную в миллилитрах на 100 г сухого вещества крахмала, вычисляют по формуле:
- $$X = \frac{V \cdot 100 \cdot 100 \cdot K}{m \cdot (100 - W)}$$
29. где V - количество 0,1н раствора едкого натра (калии), затраченного на титрование, см³;
30. W - влажность крахмала, %;
31. G - навеска крахмала, г.
32. Расхождение результатов расчета при параллельных определениях не должно превышать 1 мл.
33. **9. Определите качество картофельного крахмала по количеству крапин.**
34. ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ образец крахмала, стекло или лист белой бумаги, покрывное стекло, картонная лопаточка.
35. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ
36. *Крапины* - это темные включения, видимые невооруженным глазом на выровненной поверхности крахмала. Наличие их свидетельствует о загрязненности крахмала. Количество крапин принято выражать в штуках на 1 дм² площади. Крапины ухудшают внешний вид крахмала, влияют на его цвет. Количество крапин различно для каждого сорта крахмала. Так, в картофельном крахмале сорта «экстра» может насчитываться не более 60 крапин, высшего сорта - не более 280, первого - не более 700. Поэтому по количеству крапин можно определить его сорт.
37. 1. Образец картофельного крахмала (около 50 г) тщательно перемешайте картонной лопаточкой, положите на стекло или лист белой бумаги и другим стеклом отпрессуйте поверхность крахмала.
38. 2. Возьмите покрывное стекло площадью 1 дм², положите на крахмал и придавите.
39. 3. Подсчитайте количество крапин под покрывным стеклом.
40. 4. Снимите покрывное стекло, положите его на другое место поверхности крахмала и снова подсчитайте количество крапин на всей очерченной поверхности.
41. 5. Снова перемешайте крахмал, разровняйте его и опять подсчитайте количество крапин с помощью покрывного стекла. Повторите такую операцию не менее 5 раз.
42. 6. Количество крапин от всех подсчетов сложите, разделите на количество подсчетов и получите среднее количество крапин в данном образце крахмала на 1 дм².
43. 7. На основании результатов заданий 1, 2 и 3 установите сорт крахмала.
44. 8. Сделайте заключение о качестве крахмала.
45. Подсчет проводится не менее 5 раз с записью результатов:

- 1-го подсчета - 50 шт.;
- 2-го подсчета - 60 шт.;
- 3-го подсчета - 55 шт.;
- 4-го подсчета - 47 шт.;
- 5-го подсчета - 58 шт.

46. Всего - 270 шт.

47. Общая сумма (270) делится на количество подсчетов (5), получается содержание крапин на 1 дм² (54 шт.). Результат сравнивается с данными ГОСТ (в зависимости от вида крахмала). На этом основании крахмал относится к тому или иному сорту. В рассматриваемом при мере картофельный крахмал относится к сорту «экстра».

48. Результаты физико-химических исследований, проведенных в двух кратной повторности, заносятся в табл. 2.

49. Таблица 2

50. Физико-химические показатели качества крахмала

51. Показатель	Требования к качеству по ГОСТ (указать номер)	Фактически полученные результаты	54. Вывод по каждому показателю
55.	56.	57.	58.

59.

60. 10. Получите клейстер из крахмала

61. Пособия для работы: пробирка, фарфоровая чашка, штатив, стеклянная палочка, спиртовка, образец крахмала.

62. Порядок выполнения задания

63. 1. Из полученного образца наполните 1/8 часть пробирки крахмалом и долейте водой до 3/4 объема пробирки.

64. 2. Взболтайте крахмал с водой и оставьте на 3 мин в покое; наблюдайте, что происходит с крахмалом.

65. 3. Взболтайте вторично крахмал с водой и сразу перелейте в фарфоровую чашку. Нагрейте чашку на спиртовке. При этом жидкость все время помешивайте стеклянной палочкой до получения однородной полупрозрачной массы. Наблюдайте, что происходит с крахмалом.

66. 4. Охладите полученный клейстер до комнатной температуры, попробуйте вылить его в другую посуду.

67. 5. Объясните свойства крахмала при действии на него холодной и горячей водой.

68. 11. Определите свойства крахмала при действии на него йодной настойкой.

69. Пособия для работы: технические весы, мензурки, фарфоровая чашка, стеклянная палочка, спиртовка, пробирка, штатив для пробирок, стакан, полотенце, йодная настойка, образец крахмала.

70. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

71. 1. Отвесьте 5 г крахмала и всыпьте в фарфоровую чашку, в которую добавьте 15 мл воды и тщательно перемешайте.

72. 2. Нагревайте содержимое чашки на спиртовке при постоянном помешивании стеклянной палочкой до образования клейстера.

73. 3. Охладите клейстер до комнатной температуры.

74. 4. Возьмите в пробирку 10 капель клейстера, добавьте воды до половины объема пробирки, добавьте несколько капель слабой йодной настойки. Отметьте изменение окраски.

75. 5. Нагрейте пробирку с клейстером, в которую добавлена йодная настойка, на слабом огне. Наблюдайте, что происходит с окраской клейстера.

76. 6. Охладите нагретую пробирку в стакане с холодной водой или под краном. Наблюдайте, что происходит с окраской клейстера.

77. 7. Сделайте вывод, какое значение имеет температура при определении наличия крахмала с помощью слабой йодной настойки.

78. 12. Определение содержания влаги крахмала

79. От среднего образца крахмала берут навеску около 4 г в предварительно высушенном и взвешенном на аналитических весах стеклянном стаканчике для взвешивания с притертой крышкой, диаметром около 42 мм и высотой 30 мм (указаны наружные размеры без крышки) или металлические бюксы.

80. Стаканчики с навеской крахмала взвешивают на аналитических весах и помещают в предварительно нагретый до 130°C сушильный шкаф на расстоянии не менее 65 мм от стенок шкафа, затем открывают крышки и сушат крахмал в течение 40 мин при температуре 130°C.

81. Началом высушивания считают момент достижения в сушильном шкафу температуры 130°C после установки в него стаканчиков. После окончания высушивания крахмала стаканчики неплотно закрывают и ставят в эксикатор на 30 мин, после чего плотно закрывают крышкой и взвешивают.

82. Количество влаги X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{Y_1 - Y_2}{Y} \cdot 100$$

83. где Y - навеска крахмала, г;

84. Y₁ - масса стаканчика с крахмалом до высушивания, г;

85. Y₂ - масса стаканчика с крахмалом после высушив., г.

86. В процессе высушивания отклонения от установленной температуры не должны превышать $\pm 2^{\circ}\text{C}$.
87. Расхождение результатов расчета при параллельных определениях не должно превышать $\pm 0,3\%$.
88. Из полученных 2-3 результатов выводят среднее значение влажности крахмала, которое и сравнивают с величиной влажности по действующему государственному стандарту.
89. На основании полученных данных делается вывод о сорте крахмала и соответствии (или не соответствии) физико-химических показателей качества крахмала требованиям ГОСТа.
90. Заканчивается работа общим заключением, в котором указываются вид и сорт крахмала, а также качество крахмала по определяемым органолептическим и физико-химическим показателям, его соответствие или несоответствие требованиям действующего ГОСТа на крахмал.

13. Изучить показатели безопасности сахара, крахмала.

Перечислить показатели безопасности сахара, крахмала и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на кондитерские товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. Определите влажность картофельного крахмала, если масса навески до высушивания 5 г, после высушивания – 4 г. Почему влажность продукта является показателем качества?
2. В магазин поступил картофельный крахмал, фасованный в пачки по 250 г. При оценке качества в объединенной пробе, состоящей из 2 пачек, обнаружено: цвет белый с кристаллическим блеском; 44 крапины на $0,5 \text{ дм}^2$; золы, не растворимой в 10%-ной соляной кислоте – 0,03 %; масса одной пачки – 245 г, другой – 247 г. Определите товарный сорт крахмала. Можно ли предъявить претензию поставщику? Ответ обоснуйте.
3. В магазин поступил сахар-песок, имеющий следующие показатели: кристаллы однородные по строению, не сыпучий, слегка липнет к рукам, белый без блеска, сладкий, без посторонних привкусов, растворимость полная, раствор прозрачный, массовая доля сахарозы- 99,75%; влажность - 0,24%; массовая доля редуцирующих веществ - 0,09%. Определите вид и качество сахара по стандарту.
4. К какому сорту относится кукурузный крахмал, если при определении количества крапин на 1 дм^2 обнаружено в первом образце – 420 шт., а во втором – 290 шт. По какому показателю, кроме количества крапин, можно установить сорт крахмала? Определите теоретическую и практическую калорийность 300 г кукурузного крахмала, имеющего следующий состав: воды – 13%, белков – 1%, жиров – 0,6%, углеводов усвояемых – 85%.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дать понятие «Сахарозаменители».
2. Химический состав и пищевая ценность меда.
3. Перечислить признаки классификации меда.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество меда.
5. Назовите этапы оценки качества меда.
6. Перечислить дефекты меда и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение меда.
8. Перечислить способы фальсификации меда.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Самый сладкий природный сахар:

- 1) глюкоза
- 2) лактоза
- 3) фруктоза
- 4) сахароза

2. Синтетический сахарозаменитель:

- 1) глюкоза
- 2) ксилит
- 3) цикломат
- 4) сорбит

3. Обесцвечивание красящих веществ в диффузионном соке осуществляют с помощью

- 1) сернистого ангидрида
- 2) щёлочи
- 3) соды
- 4) уксуса

4. Процесс обесцвечивания называется

- 1) дефекация
- 2) сульфитация
- 3) алкалирование
- 4) гидратация

5. Сахар можно получить из дерева

- 1) клёна
- 2) берёзы
- 3) каштана
- 4) тополя

6. Крахмал является:

- 1) полисахаридом
- 2) моносахаридом
- 3) белком
- 4) жиром

7. Свойства крахмала:

- 1) гигроскопичность
- 2) кристаллизация
- 3) диффузия
- 4) ретроградация

91. 8. Вспомогательным сырьём для фруктово-ягодных кондитерских товаров являются:

92. 1) разрыхлители

93. 2) студнеобразователи

94. 3) эмульгаторы

95. 4) мука

96.

9. Определите лишнее:

97. 1) варенье

98. 2) джем

99. 3) мармелад

100. 4) конфитюр

101.

10. Наличие разваренных плодов характерно для :

102. 1) варенье

103. 2) джем

104. 3) желе

105. 4) повидло

106.

11. Сухое Киевское варенье - это фруктово-ягодное кондитерское изделие типа:

107. 1) пастилы

108. 2) цукатов

109. 3) мармелада

110. 4) варенья

111.

112. 12. Засахаривание варенья происходит в связи с

113. 1) добавлением кислоты

114. 2) перевариванием

115. 3) сульфитированием

116. 4) снижением температуры

117.

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	1	2	1	1	1,4	2	3	2	2	4

4) Решить ситуационные задачи:

1. На продовольственный склад 19.12. поступила партия мармелада желейного в количестве 35 ящиков, массой нетто по 4,5 кг. Дата выработки мармелада 12.09. При оценке качества установлено, что количество деформированных изделий составляет 5%, изделий с отставанием корочки – 2%, содержание влаги – 17%, редуцирующих веществ – 18%. Определите какова величина выборки для определения органолептических и физико-химических показателей, масса объединенной пробы и пробы, отправленной в лабораторию для анализа. Дайте заключение о качестве мармелада. Укажите условия и сроки хранения мармелада.

2. В магазин поступила партия Зефира в шоколаде в коробках. Масса партии 700 кг. Масса одной коробки 500 г. В выборке при проверке качества упаковки и маркировки обнаружили 2 деформированные коробки и 1 коробку со смазанной маркировкой. Рассчитайте объем выборки. Возможна ли реализация данной партии?

3. На продовольственный склад 19.12. поступила партия мармелада желейного в количестве 35 ящиков, массой нетто по 4,5 кг. Дата выработки мармелада 12.09. При оценке качества установлено, что количество деформированных изделий составляет 5%, изделий с отставанием корочки – 2%, содержание влаги – 17%, редуцирующих веществ – 18%. Определите какова величина выборки для определения органолептических и физико-химических показателей, масса объединенной пробы и пробы, отправленной в лабораторию для анализа. Дайте заключение о качестве мармелада. Укажите условия и сроки хранения мармелада.

4. От партии сахара, прибывшего на базу, отобрано 4 пачки сахара-рафинада пресованного по 0,5 кг в каждой. При проверке качества оказалось, что кусочков массой менее 4,8 г – 120 г. Установите процентное содержание крошки, соответствует ли оно требованиям стандарта.

5. На базу поступила партия меда натурального во флягах в количестве 90 шт., массой нетто 38 кг каждая. При анализе среднего образца обнаружено вспенивание на поверхности, слабый спиртовой запах, содержание воды – 27%. Определите количество отбираемых единиц упаковок для составления объединенной пробы, массу средней пробы. Дайте заключение о качестве меда и укажите причины возникновения дефектов.

6. На склад поступила партия пастилы в количестве 24 ящиков массой нетто по 10 кг каждый. Анализ качества объединенной пробы показал, что пастила имеет форму прямоугольных брусков, цвет белый с сероватым оттенком, консистенцию мягкую, затяжистую, структуру мелкопористую. Влажность пастилы – 15%, общая кислотность – 4%, деформированных изделий – 5%. Определите, правильно ли упакована пастила, объем выборки и массу объединенной пробы, вид и качество пастилы. С какими дефектами пастилы не допускается в реализацию?

5) Составить глоссарий по теме «Фруктово-ягодные кондитерские изделия», «Мед» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить историю происхождения меда, нормы потребления меда.

7) Дайте сравнительную характеристику основных технологических операций при производстве фруктово-ягодных кондитерских изделий. Данные оформить в виде таблицы:

Наименование операции	Сущность операции	Влияние на пищевую ценность	Влияние на сохраняемость
-----------------------	-------------------	-----------------------------	--------------------------

8) Составить классификацию фруктово-ягодных кондитерских изделий.

9) Написать эссе по теме «Влияние меда на здоровье человека».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

5. Малютенкова С.М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебное пособие.- СПб.: ГИОРД, 2004

Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник.- М.: Академия, 2005

Дополнительная литература

1. Кажаяева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаяева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

Тема 4.2: Экспертиза качества сахаристых кондитерских изделий.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества сахаристых кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества сахаристых кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке сахаристых кондитерских изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования сахаристых кондитерских изделий.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество сахаристых кондитерских изделий.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности сахаристых кондитерских изделий.

Классификацию сахаристых кондитерских изделий.

Методы оценки качества и безопасности сахаристых кондитерских изделий.

Правила приемки и порядок отбора проб сахаристых кондитерских изделий.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке сахаристых кондитерских изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования сахаристых кондитерских изделий.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества сахаристых кондитерских изделий.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности сахаристых кондитерских изделий.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования сахаристых кондитерских изделий.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации кондитерских товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация сахаристых кондитерских изделий
- Органолептические показатели при оценке качества сахаристых кондитерских изделий
- Физико-химические показатели при оценке качества сахаристых кондитерских изделий
- Показатели безопасности сахаристых кондитерских изделий
- Методика определения качества сахаристых кондитерских изделий

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 11. Экспертиза качества сахаристых кондитерских изделий.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества сахаристых кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов сахаристых кондитерских изделий и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определите количество начинки во фруктово-ягодной карамели в завертке.

ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ: технические весы, ланцет или лезвие безопасной бритвы, стеклянная палочка, часовое стекло, стандарт, образцы карамели.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Взять не менее 200 г карамели, разверните образцы карамели и взвесьте их.
2. Скальпелем или ножом тщательно отделить начинку от корпуса.
3. Взвесьте освобожденные от начинки изделия.
4. Определите количество начинки (С) в карамели в процентах по формуле:

$$C = \frac{a - б}{a} \cdot 100$$

где а — масса карамели с начинкой;

б — масса карамели без начинки.

5. Установите стандартность карамели по содержанию начинки, сравнивая полученные результаты с показаниями стандарта.

3. Определите размеры карамели.

ПОСОБИЯ ДЛЯ РАБОТЫ: технические весы

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Размеры карамели определяют количеством изделий в 1 кг. Если образец большой, отвечивают 1 кг изделий и подсчитывают количество изделий, если он меньше 1 кг, его взвешивают полностью и подсчитывают количество изделий в нем, после чего рассчитывают количество в 1 кг, пользуясь формулой

$$X = 1000 \cdot n / m,$$

где n – количество изделий во взвешенном образце;

m – масса образца, г.

4. Определение кислотности карамели

КИСЛОТНОСТЬ карамели определяют титрованием щелочью и выражают в градусах.

Приборы, предметы, пособия: образцы карамели, технические весы, широкогорлая колба с пробкой, титровальная установка, 0,1 н NaOH, цилиндр на 250 см³, стеклянная палочка с резиновым наконечником, частое сито и марля, стакан, воронка, нож, стандарты.

Реактивы: 0,1н раствор едкого кали или едкого натра; 1%-ный спиртовой раствор фенолфталеина.

КИСЛОТНОСТЬ характеризуется количеством 1н раствора NaOH (в см³), идущего на нейтрализацию кислот в 100 г изделий. Титрование производится 0,1н раствором NaOH, а молочная кислота извлекается не из 100 г, а из 25 г. Поэтому в формулу расчета кислотности введены соответствующие поправочные коэффициенты.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА. С точностью до 0,01 г отвешивают около 5 г предварительно измельченного в ступке материала. Навеску без потерь переносят в коническую колбу или стакан и растворяют в 100 мл теплой воды. Полученный раствор титруют 0,1 н. раствором щелочи в присутствии 3—4 капель фенолфталеина.

Если раствор сильно окрашен, то окончание титрования определяют по синей лакмусовой бумажке. Для этого в процессе титрования стеклянной палочкой наносят капли титруемой жидкости на синюю лакмусовую бумажку и титруют до тех пор, пока лакмусовая бумажка не перестанет краснеть.

Кислотность (X) в градусах вычисляют по формуле:

$$X = 10 \cdot n \cdot K / m$$

где n — количество 0,1 н. раствора щелочи, израсходованного на титрование навески, мл;

K — коэффициент нормальности 0,1 н. раствора щелочи;

m — навеска, г.

5. Определение содержания влаги и сухих веществ рефрактометрическим методом

Для определения содержания влаги вначале определяют содержание сухих веществ в карамельной массе.

Для этого карамельную массу тщательно отделяют от других составных частей карамели (начинок, обсыпки, накатки и т.д.).

Подготовленную пробу измельчают в ступке и хорошо перемешивают.

На технических весах взвешивают пустую бюксу с крышкой, помещают в нее 5-10 г измельченной карамельной массы и вновь взвешивают. По разности между взвешиваниями находят массу навески карамели.

Мерным цилиндром к навеске приливают приблизительно такое же количество дистиллированной воды, подогретой до 50-60°C. После полного растворения карамели температуру раствора доводят до 20°C. Если для размешивания пользовались стеклянной палочкой, ее необходимо ополоснуть небольшими порциями дистиллированной воды, а промывную воду присоединить к основному раствору.

Бюксу с охлажденным раствором плотно закрывают крышкой и вновь взвешивают. По разности между взвешиваниями находят массу навески карамели.

В полученном растворе рефрактометром определяют содержание сухих веществ.

Для приведения показателя рефрактометра к температуре 20°C пользуются температурными поправками (табл. 1 ГОСТа 5900).

Содержание сухих веществ X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = a \cdot v / m$$

где a - показание шкалы рефрактометра, %;

v - масса раствора навески карамели, г;

m - навеска карамели, г.

ВЛАЖНОСТЬ КАРАМЕЛЬНОЙ МАССЫ находят вычитанием из 100% содержания сухих веществ.

Допускаемые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,3%.

КОНФЕТЫ — это кондитерские изделия, изготовленные из одной или нескольких конфетных масс. Конфеты могут быть глазированные (с покрытием корпуса глазурью полностью или частично), неглазированные (без покрытия корпуса), шоколадные с начинками.

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Пинцет или нож, фарфоровая чашка, технические весы, шкаф су шильный, эксикатор, бюксы металлические, палочки стеклянные, песок, пипетки на 10, 15, 25 и 50 см³, мерный цилиндр на 10, 25 см³, мерные колбы на 200-250 см³, конические колбы на 200-250 см³ с пробками, в которые вмонтированы обратные холодильники, ступка с пестиком, химический стаканчик на 100-150 см³, воронка, термометр, электроплитка, титровальная установка, пемза, 1н раствор серно-кислого цинка, концентрированная соляная кислота, 0,2 %-ный водный раствор метилоранжа, реактивы.

6. Определение содержания глазури

Определение содержания глазури основано на удалении ее с изделий и установлении процентного содержания к массе изделий.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Количество глазури в конфетах определяют весовым методом по ГОСТ 5897.

На технических весах отвешивают около 200 г (но не менее) конфет без обертки. Затем ножом с каждого изделия тщательно очищают глазурь так, чтобы в нее не попали частицы корпуса. После этого взвешивают ту часть образца, у которой потери при разделении наименее вероятны. По разности между взвешиваниями находят вторую составную часть.

Содержание глазури X в объекте исследования в процентах рассчитывают по формуле:

$$X = m/a \cdot 100,$$

где m - масса глазури, г;

a - масса образца, взятого для анализа, г.

Полученные результаты (две повторности), вычисленные до второго десятичного знака, заносят в таблицу, затем находят средний результат, который округляют до первого десятичного знака. Пределы допускаемых значений погрешности измерения $\pm 2,0\%$.

Массовая доля глазури в глазированных конфетах должна быть в соответствии с расчетным содержанием по рецептуре и предельным отклонением от расчетного минус 2,0%.

7. Определение содержания начинки

Определяется в конфетах типа «Ассорти» по ГОСТ 5897 по методике, аналогичной определению содержания начинки в карамели.

Массовая доля начинки в шоколадных конфетах типа «Ассорти» должна быть в соответствии с расчетным содержанием по рецептуре, но не менее 20% и предельным отклонением $\pm 5,0\%$.

8. Определение влажности

В корпусах конфет, растворимых в воде и не содержащих молока, жира и спирта, а также в помадной глазури содержание влаги определяют рефрактометрическим методом так же, как и в карамели.

Для изделий, содержащих жиры или молоко (например, глазури шоколадной, молочных конфет, конфет на ореховой основе, кремовых корпусов), для определения влажности применяют метод высушивания.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Навеску около 3 г подготовленного изделия, предварительно растертого и перемешанного, взвешивают с погрешностью не более 0,01 г а предварительно взвешенную бюксу с палочкой, с песком или без песка в зависимости от вида изделия.

Открытые бюксы с навесками помещают в сушильный шкаф, нагретый до температуры $130 \pm 2^\circ\text{C}$. При внесении бюкса в шкаф температура в нем немного понижается, поэтому отсчет времени высушивания производят с того момента, когда термометр покажет 130°C . Длительность высушивания - 50 мин.

По окончании высушивания бюксы с навесками неплотно прикрывают крышками, помещают в эксикатор на 30 мин, а затем, плотно закрыв бюксы крышками, взвешивают.

Содержание влаги X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{M_1 - M_2}{M} \cdot 100$$

где M_1 - масса бюксы с навеской до высушивания, г;

M_2 - масса бюксы с навеской после высушивания, г;

M - масса навески изделия, г.

Расхождения между двумя определениями не должны превышать 0,2-0,3%.

Из полученных 2-3 результатов выводят среднее значение влажности, которое и сравнивают с величиной влажности по стандарту.

9. Изучить показатели безопасности сахаристых кондитерских изделий.

Перечислить показатели безопасности сахаристых кондитерских изделий и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на кондитерские товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. В магазин обратилась с жалобой покупательница, которая приобрела карамель «Клубника со сливками», просила вернуть ей деньги. Директор магазина не удовлетворил просьбу покупателя. Краева обратилась в Отдел по защите прав потребителей. Результаты анализа – мятой карамели 3%, отклонение начинки 2%. Правильно ли отказал директор покупателю? Ответ обоснуйте. Дайте заключение о качестве карамели. Определите срок годности данной карамели.

2. На базу поступила партия карамели леденцовой «Барбарис» в завертке в количестве 120 ящиков массой нетто по 18 кг каждый. При анализе средней пробы установлено: этикетка чистая с четкой маркировкой, поверхность карамели сухая, без трещин, окраска равномерная, вкус и запах без посторонних привкусов и запахов, форма без деформаций, но имеются неровные срезы швов. Определите массу средней пробы. Дайте оценку качества карамели.

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 рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Дать понятие «Ирис», «Драже», «Халва», «Карамель», «Конфеты».
2. Химический состав и пищевая ценность сахаристых кондитерских изделий.
3. Перечислить признаки классификации сахаристых кондитерских изделий.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество сахаристых кондитерских изделий.
5. Назовите этапы оценки качества сахаристых кондитерских изделий.
6. Перечислить дефекты сахаристых кондитерских изделий и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение сахаристых кондитерских изделий.
8. Что такое мыльный корень, где используется?

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Причины дефекта карамели – липкая поверхность:

- 1) образуется при хранении карамели в очень сухом помещении;
- 2) образуется при хранении карамели при низких температурах;
- 3) является следствием хранения карамели при повышенной влажности более 75 процентов
- 4) является следствием хранения карамели при повышенной влажности более 75, перепадов температур при хранении, повышенного содержания редуцирующих веществ и влаги в карамели

2. В зависимости от рецептуры и способа приготовления карамель подразделяют на:

- 1) леденцовую и с начинкой
- 2) леденцовую, с начинками, молочную, мягкую, полутвердую, витаминизированную, лечебную
- 3) молочную, мягкую, полутвердую
- 4) мягкую, полутвердую, витаминизированную, лечебную

3. Карамельная масса это

- 1) Прозрачный аморфный хрупкий продукт с влажностью 1,5-3 процентов, полученный при уваривании сахара и крахмальной патоки
- 2) Непрозрачный продукт с влажностью 15-30 процентов, полученный при уваривании сахара
- 3) Прозрачный прочный продукт с влажностью 10 процентов, полученный при уваривании крахмальной патоки
- 4) Непрозрачный прочный продукт с влажностью 70 процентов, полученный при уваривании мёда

4. Путём уваривания сырья приготавливают следующие виды начинок для карамели

- 1) кукурузную
- 2) медовую
- 3) молочную
- 4) сбивную

5. Карамель при температуре выше 100 градусов карамельная масса

- 1) прозрачная
- 2) становится пластичной, хорошо формируется
- 3) превращается в твёрдое стекловидное тело
- 4) тёмная жидкость

6. Мягкая карамель имеет влажность карамельной массы процентов

- 1) 50
- 2) 32-35
- 3) 10
- 4) 90

7. Определите, что лишнее

- 1) фруктово-ягодная
- 2) ликерная
- 3) медовая
- 4) сдобная

8. Прохладительная начинка карамели изготавливается из

- 1) сахарной пудры, смешанной с кокосовым маслом
- 2) массы, взбитой с яичным белком или с другим пенообразующим веществом
- 3) массы, получаемой из растёртого не обжаренного орехового ядра или масличного семени, смешанного с сахаром или горячим сиропом
- 4) массы, взбитой с яичным белком или с другими пенообразующими веществами, с добавлением сливочного масла, фруктово-ягодного сырья

9. Тянутая оболочка

- 1) прозрачная стекловидная масса
- 2) непрозрачная шелковистая масса с жилками
- 3) гляncованная с тонким слоем из воска, парафина, жира и талька
- 4) глазированной

10. Красители, кислоты и эссенции добавляют в

- 1) кипящую карамель
- 2) горячую карамель
- 3) охлажденную карамель
- 4) застывшую карамель

11. Транспортная маркировка ящиков с конфетами должна содержать манипуляционные знаки:

- 1) Хрупкое осторожно
- 2) Беречь от влаги
- 3) Верх, не кантовать

4) Беречь от нагрева*

12. Конфеты должны храниться при температуре градусов Цельсия

- 1) 0
- 2) 5
- 3) 25
- 4) 18

13. Органолептические показатели помадной массы улучшаются при

- 1) уменьшении кристаллов сахара
- 2) увеличении кристаллов сахара
- 3) увеличении жира
- 4) уменьшении жира

14. Конфетная масса с крем-брюле отличается

- 1) большим количеством молока
- 2) большим количеством молока и термической обработкой
- 3) термической обработкой
- 4) взбитостью

15. Жидкая конфетная масса остаётся в конфете благодаря

- 1) крахмальной оболочке
- 2) толстому слою шоколада
- 3) сахаристой корочке
- 4) панировочным сухарям

16. Жидкие конфетные массы бывают

- 1) сахаро-патоchnые
- 2) пенообразные
- 3) масляные
- 4) молочные

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	1	2,3	1	2	4	1
9	10	11	12	13	14	15	16
2	3	2	4	1	2	3	4

4) Решить ситуационные задачи:

1. На базу поступила партия конфет: Ромашка в количестве 120 ящиков по 12 кг в каждом, Мишка на севере – 70 ящиков по 10 кг, Школьные – 100 ящиков по 12 кг. Сколько следует отобрать мест для отбора средней пробы и какой должна быть масса средней пробы.

2. На склад поступила партия конфет «Балтика». При оценке качества было установлено, что конфеты имеют небольшое просвечивание корпусов с доньшка, на поверхности «поседение» и салыстый привкус. Дайте обоснованное заключение о качестве конфет.

3. В торговое предприятие поступила партия карамели «Апельсиновая», «Барбарис» в количестве 200 и 300 кг соответственно. Анализ средней пробы показал, что в карамели «Апельсиновая» содержится влаги 4,1%, «Барбарис» - 3,4%. Рассчитайте размер средней пробы и определите соответствие карамели требованиям стандарта.

5) Изучить историю развития карамели, конфет, нормы потребления сахаристых кондитерских изделий.

6) Составить классификацию сахаристых кондитерских изделий.

7) Написать эссе по теме «Качество конфет «Ассорти».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

5. Малютенкова С.М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебное пособие.- СПб.: ГИОРД, 2004

Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник.- М.: Академия, 2005

Дополнительная литература

1. Кажаяева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаяева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

Тема 4.3: Экспертиза качества шоколада, какао-порошка.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества шоколада, какао-порошка по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества шоколада, какао-порошка по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке шоколада, какао-порошка, условиям и срокам их хранения и транспортирования шоколада, какао-порошка.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество шоколада, какао-порошка.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности шоколада, какао-порошка.

Классификацию шоколада, какао-порошка.

Методы оценки качества и безопасности шоколада, какао-порошка.

Правила приемки и порядок отбора проб шоколада, какао-порошка.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке сахара, крахмала, условиям и срокам их хранения и транспортирования шоколада, какао-порошка.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества шоколада, какао-порошка.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности шоколада, какао-порошка.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования шоколада, какао-порошка.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации кондитерских товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация шоколада, какао-порошка
- Органолептические показатели при оценке качества шоколада, какао-порошка
- Физико-химические показатели при оценке качества шоколада, какао-порошка
- Показатели безопасности шоколада, какао-порошка
- Методика определения качества шоколада, какао-порошка

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 12. Экспертиза качества шоколада, какао-порошка.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества шоколада, какао-порошка по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов шоколада, какао-порошка и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

2. Определите органолептические показатели какао-порошка

Внешний вид, вкус и аромат какао-порошка определяют при температуре (18±3)°С.

Для определения вкуса и аромата какао-порошка к навеске 4 г испытуемого продукта прибавляют 6 г сахара-песка и

около 5 см воды, хорошо размешивают и приливают 95 см кипящей воды или натурального молока. Затем опять все перемешивают, охлаждают до 45-50 °С и пробуют приготовленный напиток на вкус.

3. Определение стойкости суспензии какао-порошка

Напиток, изготовленный из какао-порошка, представляет собой суспензию, т.е. совокупность жидкой фазы и взвешенных в ней твердых частиц какао. Чем дольше удерживаются частицы во взвешенном состоянии, тем выше качество напитка. Стойкость суспензии характеризуется временем, в течение которого не образуется заметного отстоя. Суспензия считается стойкой, если в течение 2 мин после заварки не образуется заметного отстоя.

Приборы и оборудование. Фарфоровые чашки на 40-50 мл; мерный цилиндр на 100 мл; химический стакан вместимостью 120-200 мл; ложка; технические весы.

Порядок проведения анализа. В фарфоровой чашке на технических весах отвешивают 4 г какао-порошка, прибавляют 6 г сахара-песка и 5 мл питьевой воды. При помешивании содержимое чашки выливают в стакан с кипящей водой

(95 мл). Отмечают время образования на дне стакана заметного отстоя, считая с момента заварки.

4. Определение влажности какао-порошка.

Влажность какао-порошка определяют высушиванием его в бюксах при 130°C в течение 45 мин. Взвешивают предварительно высушенный и охлажденный сухой бюкс с крышечкой, отвешивают в него 5 г какао-порошка и помещают в сушильный шкаф в открытом виде при температуре 130°C. Как только температура в шкафу достигнет 130°C, замечают время и сушат в течение 45 минут. Охлаждают бюкс в закрытом виде в эксикаторе 10-15 минут и взвешивают. Влажность определяют по формуле:

$$X = (a - b) \cdot 100 / m,$$

где a – масса бюкса с навеской до высушивания,

b – масса бюкса с навеской после высушивания,

m – навеска какао-порошка

5. Определите качество шоколада в плитках органолептическим методом

Пособия для работы: технические весы, лупа с увеличением в 4-6 раз, стакан, обыкновенное стекло, линейка, стандарт, образец шоколада, спиртовка или газовая горелка.

Порядок выполнения задания

1. Разверните плитку шоколада, рассмотрите на этикетке срок годности и соответствие гарантированному сроку хранения.
2. Взвесьте развернутую плитку и установите, соответствует ли ее масса указанной на этикетке.
3. Линейкой измерьте длину, ширину, толщину плитки, установите, насколько четко выражены грани и рисунок.
4. Осмотрите лицевую и обратную поверхности шоколада, установите, гладкие ли они, имеются ли блеск (и на какой поверхности), пятна, раковины, пузырьки, сероватый налет. Если такой налет есть, то определите его характер. Для этого плитку шоколада подержите «поседевшей» поверхностью на далеком расстоянии от горелки или спиртовки (так, чтобы температура нагрева плитки была не выше 32 °C). Если при этом налет пропадет, то это «жировое поседение», а если остается, то «сахарное».
5. Рассмотрите через лупу поверхность плитки и установите наличие или отсутствие углублений от повреждения шоколадной молью, не залегают ли в углублениях личинки или экскременты моли в виде светлого порошка.
6. Возьмите плитку за кончик и щелканьем по ней определите ее твердость. Звонкий звук свидетельствует о твердости шоколада без добавлений. Затем возьмите плитку за оба конца и разломите ее пополам. По сопротивляемости излому вторично проверьте степень твердости шоколада.
7. Осмотрите плитку шоколада со всех сторон и установите однородность окраски, наличие красно-бурого налета.
8. Осмотрите излом плитки и установите, ровный он или лучистый.
9. Кусочек шоколада положите в стакан, и накройте его стеклом, оставив на 5 мин., а затем откройте и быстро определите запах шоколада, имеет ли он свойственный ему аромат или запах добавок.
10. Отломите кусочек шоколада, положите его в рот и подержите до полного растворения, а затем, прижимая расплавленную массу к нёбу, установите вкус шоколада – какова его сладость, насколько чувствуется горьковатость, нет ли посторонних привкусов.
11. Сравните полученные результаты с требованиями стандарта и сделайте вывод. Результаты запишите.

Фальсификация шоколада.

Наиболее распространенный вид фальсификации шоколада - ассортиментная, когда частично или полностью заменяются наиболее ценные компоненты сырья – какао-масло и тертое какао – на гидрожир и соевый шрот.

Сущность процесса гидрирования заключается в целенаправленном изменении жирнокислотного состава масел и жиров в результате присоединения водорода к их ненасыщенным жирным кислотам (ацильным группам глицеридов) и других химических превращений, одновременно происходящих в присутствии катализатора. Изменение жирнокислотного состава приводит к изменению глицеридного состава и свойств жиров: повышаются их температура плавления, пластичность и твердость, а также стойкость к окислительному и термическому воздействию. Так, например, гидрирование линолевой и линоленовой кислот до олеиновой кислоты и ее изомеров резко (в 10 – 15 раз) повышает стойкость жиров к окислению.

Наряду с насыщением этиленовых связей в процессе гидрирования происходит их миграция вдоль углеродной цепи, а также трансизомеризация. Таким образом, накопление позиционных и геометрических изомеров олеиновой кислоты в результате гидрирования масел и жиров приводит к повышению их температуры плавления и твердости.

Исследования показали, что в процессе гидрирования появляются трансизомеры ненасыщенных жирных кислот. Трансизомеры могут вызывать патологические процессы в организме, разрушать здоровые клетки, повышать уровень холестерина в крови.

При этом на маркировке не указывается подлинная ассортиментная принадлежность и состав продукции. Во избежание обвинения в фальсификации изготовитель при полной замене какао-масла и тертого какао должен указать в наименовании «шоколад соевый» (или «сладкие плитки»), а при частичной замене – «шоколад с соевыми добавками». Если в маркировке указан состав сырья, необходимо отметить и несвойственные натуральному шоколаду добавки.

Для обнаружения фальсификации шоколада применяются органолептические методы оценки его по цвету. Соевые добавки придают шоколаду светлый цвет. Однако этот признак недостаточен надежен, если проверяется молочный или сливочный шоколад, так как добавки молока или сливок также снижают интенсивность типичного темно-коричневого цвета.

Другой признак соевого шоколада – состояние поверхности. У натурального шоколада без добавок она должна быть блестящей, а у соевого – матовой.

Консистенция у соевого шоколада менее твердая, не хрупкая. Во рту натуральный шоколад тает без ощущения салитости, характерного для гидрожира – заменителя какао-масла.

Вкус натурального шоколада: сладко-горький – обыкновенного, горько-сладкий – десертного, сладкий – соевого.

Провести органолептическую оценку качества шоколада по 100-балльной шкале.

Таблица 1 - Балльная шкала оценки органолептических показателей обыкновенного шоколада без добавлений

Показатель	Коэф. весомости	Уровни качества				
		отличный	хороший	удовлетв	едва удовлет	неудовлет
1	2	3	4	5	6	7
Внешний вид	3	Цвет однородный темно-коричневый, поверхность блестящая, ровная без царапин, потертостей и пузырей	Цвет однородный темно-коричневый, поверхность блестящая. Допускаются незначительные царапины, потертости, раковины	Цвет однородный темно-коричневый, поверхность достаточно блестящая, допускаются небольшие царапины, крошки, пузыри, не портящие внешний вид	Цвет нехарактерный для шоколада, поверхность матовая, малозаметное поседение и крупные царапины, пузыри, портящие вид изделия	Цвет нетипичный для шоколада, наличие поседения, повреждения вредителями
Форма	2	Соответствующая рецептуре, без деформаций, правильная, с ясно выраженными четкими гранями и рисунком	Соответствует рецептуре, достаточно правильная, допускается малозаметная деформация, грани и рисунок четкие	Соответствующая рецептуре, допускается незначительная деформация, грани и рисунок достаточно четкие	Несоответствующая рецептуре, неправильная, значительная деформация, крупные сколы	Деформация, несоответствие формы
Консистенция	3	Твердая, тонко дисперсионная, тает во рту	Твердая, достаточно хрупкая, тонко дисперсионная, тает во рту	Достаточно твердая, тонко дисперсионная	недостаточно твердая, грубо дисперсионная	Не характерная для шоколада, грубая, ощущаются частицы сахара или какао-крупинки
структура	3	Однородная, излом матовый	Однородная, излом матовый	Достаточно однородная	Недостаточно однородная, наличие малозаметных частиц сахара и какао-крупинок	Неоднородная
Вкус и аромат	9	Вкус характерный от сладкого до горького, горечь нежная, приятная, аромат типичный, ярко выраженный. Запах ароматизатора ясно, хорошо выражен	Вкус характерный от сладкого до горького, горечь нежная, приятная, аромат типичный, хорошо выраженный. Ароматизатор хорошо выражен	Вкус характерный, достаточно приятный. Аромат типичный, хорошо выраженный. Ароматизатор недостаточно (слабо) или слегка резко выражен	Вкус сладкий, горьковатый, не характерный для шоколада. Аромат отсутствует или резко выражен запахом ароматизатора	Вкус нетипичный для шоколада, наличие посторонних привкусов и запахов

Органолептическая оценка шоколада проводится по 100-балльной шкале (таблица 1,2) с учетом коэффициента весомости каждого показателя.

Чтобы определить фактический уровень качества шоколада, надо найти средний оценочный балл по каждому выделенному показателю и рассчитать фактический обобщенный показатель качества продукта, который сравнивают с данными оценочной шкалы и делают заключение о результатах оценки.

Фактический оценочный балл определяется на основе анализа образца шоколада, согласно таблице 1. Результаты фактических оценок обобщаются, и рассчитываются средние оценки в баллах по каждому показателю (таблица 3).

Таблица 2

Оценочная шкала уровня качества шоколада

Показатели качества	Коэффициент весомости, КВ		Максимальная оценка, 5*КВ		Оценочная шкала уровня качества, баллы	
	3	15	15	12	9	6
Внешний вид	3	15	15	12	9	6
Форма	2	10	10	8	6	4
Структура	3	15	15	12	9	6

Консистенция	3	15	15	12	9	6
Вкус и аромат	9	45	45	36	27	18
итого	20	100	100	80	60	40

Таблица 3

Определение среднего оценочного балла
органолептических показателей качества шоколада

Номер эксперта	Показатели				
1					
2					
...					
10					

Расчет обобщенного показателя качества приводится в таблице 4.

Шоколад относится к высшему уровню качества, если показатель составляет от 81 – 100 баллов, к первому уровню качества 61-80, ко второму уровню качества 41-60, к пищевой неполноценности 21-40, к техническому браку – менее 20.

Таблица 4

Расчет обобщенного показателя уровня качества шоколада

Показатели качества	Коэффициент весомости	Средний оценочный балл	Обобщенный показатель
Внешний вид			
Форма			
Структура			
Консистенция			
Вкус и аромат			
Итого	20		

6. Изучить показатели безопасности шоколада, какао-порошка.

Перечислить показатели безопасности шоколада, какао-порошка и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочесть содержание задачи
- изучить содержание нормативных документов на кондитерские товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. В магазин поступила партия шоколада «Аленка», упакованного в ящики по 5 кг, масса партии 250 кг. Масса плитки 100 г. В выборке оказалось 5 плиток массой 97 г; 2 плитки – 95 г; 10 плиток – 98 г; остальные – 100 г. Рассчитайте объем выборки. Можно ли реализовать данную партию? Ваши действия как товароведа.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дать понятие «Шоколад».
2. Химический состав и пищевая ценность шоколада.
3. Перечислить признаки классификации шоколада.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество шоколада.
5. Назовите этапы оценки качества шоколада.
6. Перечислить дефекты шоколада и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение шоколада.
8. Перечислить способы фальсификации шоколада.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Какие тонизирующие вещества содержатся в шоколаде?

- 1) никотин, кофеин
- 2) кофеин
- 3) теобромин, кофеин
- 4) танин

2. Кондитерская плитка – это кондитерское изделие, изготовленное из

1) тонкоизмельченной шоколадной массы, получаемой на основе продуктов переработки какао-бобов (какао тертого, какао-масла, какао-порошка) с сахаром, без добавления или с добавлением различных вкусовых и ароматических веществ

2) тоноизмельченной кондитерской массы, получаемой из жиров-заменителей какао-масла с добавлением или без до-

бавления какао-масла, сахара и различных вкусовых и ароматических веществ

3) массы, полученной путем переработки сахара и кондитерского жира отечественного производства с различными вкусовыми и ароматическими веществами

4) из однородной тонкоизмельченной пластичной массы, состоящей из сахара, жира, какао-порошка (не менее 12 процентов)

3. Кремовый цвет белому шоколаду придаёт:

- 1) добавление молока
- 2) добавление сахарной пудры
- 3) отсутствие какао-массы
- 4) масло-какао*

4. Форма, внешний вид и консистенция шоколада определяется при температуре в градусах:

- 1) 5-10
- 2) 16-18
- 3) 0-+5
- 4) 10-12

5. Наиболее ценным продуктом переработки какао-бобов является:

- 1) какао-тёртое
- 2) какао-масло
- 3) какао-порошок
- 4) какаовелла

Ответы:

1	2	3	4	5
3	3	1	2	4

4) Решить ситуационные задачи:

1. Дайте заключение о качестве шоколада, имеющего коричневый цвет, слегка блестящую поверхность, твердую консистенцию. Через 3 месяца хранения был обнаружен светлый налет на поверхности шоколада. Магазин предъявил претензию поставщику. Однако поставщик отклонил претензию. При проверке склада были сняты показания психрометра и установлены относительная влажность воздуха и температура помещения. Показания сухого термометра составили 20⁰С, влажного – 18,5⁰С. Можно ли при таких условиях хранить шоколад? Определить вид дефекта, возможность его использования. Кто прав в данной ситуации, на каком основании?

5) Составить глоссарий по теме «Шоколад» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить историю развития шоколада, нормы потребления шоколада.

7) Составить классификацию шоколада.

8) Написать эссе по теме «Шоколад в питании детей».

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЭР, 2006.

3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013

5. Малютенкова С.М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебное пособие.- СПб.: ГИОРД, 2004

Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник.- М.: Академия, 2005

Дополнительная литература

1. Кажаява О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаява, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

Тема 4.4: Экспертиза качества мучных кондитерских изделий.

Цель: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества мучных кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Задачи:

Сформировать навыки оценки качества мучных кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, показателям безопасности.

Изучить требования к упаковке и маркировке мучных кондитерских изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования мучных кондитерских изделий.

Обучающийся должен знать:

Основные нормативные документы в соответствии с направлением и профилем подготовки

Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество мучных кондитерских изделий.

Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности мучных кондитерских изделий.

Классификацию мучных кондитерских изделий.

Методы оценки качества и безопасности мучных кондитерских изделий.

Правила приемки и порядок отбора проб мучных кондитерских изделий.

Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.

Принципы стандартизации оценки качества товаров.

Требования к упаковке и маркировке мучных кондитерских изделий, условиям и срокам их хранения и транспортирования мучных кондитерских изделий.

Обучающийся должен уметь:

Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

Определять показатели ассортимента и качества мучных кондитерских изделий.

Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности мучных кондитерских изделий.

Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.

Применять принципы стандартизации в профессиональной деятельности

Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования мучных кондитерских изделий.

Обучающийся должен владеть:

Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.

Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.

Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.

Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации кондитерских товаров.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

- Классификация мучных кондитерских изделий

- Органолептические показатели при оценке качества мучных кондитерских изделий

- Физико-химические показатели при оценке качества мучных кондитерских изделий

- Показатели безопасности мучных кондитерских изделий

- Методика определения качества мучных кондитерских изделий

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 13. Экспертиза качества мучных кондитерских изделий.

Цель работы: Способствовать формированию умений и навыков по экспертизе качества мучных кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.

Методика проведения работы:

1. Проанализировать маркировку исследуемых образцов мучных кондитерских изделий и сделать заключение о соответствии требованиям нормативных документов, данные занести в таблицу:

Наименование образца	Фактическая маркировка	Требования НД	Заключение

118. 2. Определить органолептические показатели мучных кондитерских изделий.

119. 3. Определить влажность печенья, пряников, крекера, галет.

120. ВЛАЖНОСТЬ всех мучных кондитерских изделий определяют высушиванием.

121. ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ. Стекланные или алюминиевые бюксы (с крышками) диаметром около 40 — 45 мм и высотой около 20 мм; ступка с пестиком; сушильный шкаф; технические весы с разновесом.

122. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА. В предварительно взвешенную бюксу помещают около 5 г измельченной и тщательно перемешанной пробы изделия, взвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г. По разности между взвешиваниями находят навеску. Бюксы с навесками помещают в сушильный шкаф, нагретый до 130 °С.

123. Продолжительность сушки для изделий неодинакова. Так, при исследовании печенья, галет, пряников, кексов и вафельных листов сушка длится 40 мин, прочих мучных кондитерских изделий — 50 мин. Температура в сушильном шкафу на протяжении всей сушки должна быть постоянной. После высушивания бюксы неплотно закрывают крышками и охлаждают 30 мин в эксикаторе, после чего их плотно закрывают и взвешивают.

124. Содержание влаги (X) в процентах вычисляют по формуле:

125.

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100$$

126. где m_1 — масса бюксы с навеской до высушивания, г;

127. m_2 — масса бюксы с навеской после высушивания, г;

128. m — навеска, г.

129. 4. Определить щелочность мучных кондитерских изделий

130. Щелочная реакция печенья, галет, пряников и других мучных кондитерских изделий обусловлена наличием соды или аммиака, образующегося при разложении химических разрыхлителей. Повышенное содержание соды и ам-

миака ухудшает вкус изделий. Метод применим для исследования всех мучных кондитерских изделий, изготавливаемых с применением химических разрыхлителей.

131. Под градусом щелочности подразумевается количество 0,1 н раствора кислоты, идущего на нейтрализацию щелочей, содержащихся в 100 г изделия.
132. ПРИБОРЫ И РЕАКТИВЫ. Коническая колба вместимостью 400 — 500 мл с пробкой; мерный цилиндр или мерная колба на 250 мл; плоскодонная колба на 250 — 300 мл; воронка; коническая колба вместимостью 150 — 200 мл; пипетка на 50 мл; гигроскопическая вата; ступка с пестиком; 0,1 н. раствор серной кислоты; бромтимоловый синий (1 г в 100 мл этилового спирта).
133. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА. На технических весах отвешивают 25 г предварительно измельченного в ступке продукта и помещают его в коническую колбу (или стеклянную банку с притертой крышкой) вместимостью около 500 мл. Затем добавляют 250 мл воды, содержимое тщательно взбалтывают, колбу (банку) закрывают пробкой, оставляют стоять на 30 мин, продолжая взбалтывать через каждые 10 мин. Через 30 мин содержимое колбы фильтруют через вату в сухую колбу. 50 мл приготовленного фильтрата переносят пипеткой в коническую колбу и титруют 0,1 н. раствором серной кислоты в присутствии 2—3 капель бромтимолового синего до появления желтого окрашивания.

134. Щелочность (X) в градусах рассчитывают по формуле:

135.
$$X = 2 \text{ а К},$$

136. Где а – количество 0,1 н раствора серной кислоты, пошедшей на титрование, мл;

137. К – поправочный коэффициент для кислоты.

138. 5. Определить кислотность крекера и кексов.

139. ПРИБОРЫ, ПРЕДМЕТЫ, ПОСОБИЯ: образцы изделий, технические весы, широкогорлая колба с пробкой, титровальная установка, 0,1 н NaOH, цилиндр на 250 см³, стеклянная палочка с резиновым наконечником, частое сито и марля, стакан, воронка, нож, стандарты.

140. РЕАКТИВЫ: 0,1 н раствор едкого кали или едкого натра; 1%-ный спиртовой раствор фенолфталеина.

141. КИСЛОТНОСТЬ характеризуется количеством 1 н раствора NaOH (в см³), идущего на нейтрализацию кислот в 100 г. изделий. Титрование производится 0,1 н раствором NaOH, а молочная кислота извлекается не из 100 г, а из 25 г. Поэтому в формулу расчета кислотности введены соответствующие поправочные коэффициенты.

142. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА. С точностью до 0,01 г отвешивают около 5 г предварительно измельченного в ступке материала. Навеску без потерь переносят в коническую колбу или стакан и растворяют в 100 мл теплой воды. Полученный раствор титруют 0,1 н. раствором щелочи в присутствии 3—4 капель фенолфталеина.

143. Кислотность (X) в градусах вычисляют по формуле:

144.
$$X = 10 \cdot n \cdot K / m$$

145. где n — количество 0,1 н. раствора щелочи, израсходованного на титрование навески, мл;

146. K — коэффициент нормальности 0,1 н. раствора щелочи;

147. m — навеска, г.

148. 6. Определить намокаемость печенья

149. Для определения намокаемости применяется прибор, состоящий из трехсекционной клетки с открывающейся общей дверцей и сосуда для воды.

150. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

151. Клетку спускают в воду, вынимают, вытирают фильтрованной бумагой и взвешивают. В каждую секцию закладывают по печенью и взвешивают клетку с печеньем на теххимических весах. Клетку опускают в сосуд с водой температурой 20°C на 2 минуты – печенье и на 4 минуты – галеты. Затем клетку вынимают из воды и держат 30 секунд в наклонном положении для стекания избытка воды. После этого клетку вытирают и взвешивают вместе с намокшим печеньем.

152. Отношение массы намокшего печенья к массе сухого характеризует степень намокаемости изделия. Расчет ведут по формуле:

153.
$$X = \frac{M - M_1}{M_2 - M_1} \cdot 100$$

154. где M – масса клетки с намокшим изделием, г;

155. M₁ – масса пустой клетки, г;

156. M₂ – масса клетки с сухим изделием, г.

7. Изучить показатели безопасности мучных кондитерских изделий.

Перечислить показатели безопасности мучных кондитерских изделий и в соответствии, с каким нормативным документом?

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

- внимательно прочитать содержание задачи

- изучить содержание нормативных документов на кондитерские товары
- установить соответствие фактических данных требованиям нормативных документов
- сделать выводы

2) АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ см. тему № 1.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

1. На продовольственный склад торгового предприятия поступила партия печенья – сахарное Юбилейное в количестве 180 ящиков, печенье расфасовано по 200 г в пакеты, масса коробок 16 кг. Укажите порядок отбора проб для определения качества печенья. Укажите условия и сроки хранения печенья.

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 рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Дать понятие «Печенье», «Пряники», «Торты».
2. Химический состав и пищевая ценность мучных кондитерских изделий.
3. Перечислить признаки классификации мучных кондитерских изделий.
4. Перечислить факторы, формирующие и сохраняющие качество мучных кондитерских изделий.
5. Назовите этапы оценки качества мучных кондитерских изделий.
6. Перечислить дефекты мучных кондитерских изделий и причины их возникновения.
7. Упаковка, маркировка, хранение мучных кондитерских изделий.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Крекер в зависимости от рецептуры и технологии изготовления делят:

- 1) на дрожжах или на дрожжах и химических разрыхлителях, на химических разрыхлителях без дрожжей
- 2) сахарный и простой
- 3) простой и диетический
- 4) простой, улучшенный и сдобный

2. От чего зависит сорт мучных кондитерских изделий:

- 1) от рецептуры изделий
- 2) от вида изделий
- 3) от сорта муки, применяемой для их изготовления
- 4) от количества вносимого сахара.

3. К какому виду печенья относятся изделия имеющие следующую характеристику: форма печенья - круглая; поверхность - со сложным геометрическим рисунком; цвет - золотистый, вкус и запах - приятный сладкий; вид в изломе - пропеченное пористое, рассыпчатое; содержание сахара-20, жира-25; щелочность – 1,2 град.; намокаемость - 180

- 1) затяжное
- 2) сахарное
- 3) сдобное миндально-ореховое
- 4) сдобное сбивное

4. На какие виды подразделяются галеты по рецептуре?

- 1) простые без жира и сахара, улучшенные с жиром, диетические с жиром и сахаром
- 2) сахарные, затяжные и сдобные
- 3) простые, улучшенные и сдобные
- 4) сырцовые и заварные

5. Весовое печенье, содержащее более 5 процентов надломанных изделий относят

- 1) к стандартной продукции;
- 2) к лому
- 3) переводят продукцию в первый сорт
- 4) переводят продукцию в высший сорт

6. Сдобные виды печенья в зависимости от рецептуры технологии производства:

- 1) песочное - выемное, песочное - отсадное, сбивное, сухарики и ореховое
- 2) затяжное и песочное
- 3) сырцовое и заварное
- 4) сахарное и затяжное

7. Крекеры отличаются от галет

- 1) рецептурой сырья
- 2) технологией производства
- 3) рецептурой и технологией производства
- 4) внешним видом

8. Тесто – это

- 1) гомогенная коллоидная система, образованная водой и белками муки
- 2) гетерогенная коллоидная система, образованная ограниченно набухшими белками и крахмалом муки
- 3) суспензия органических и минеральных веществ
- 4) эмульсия органических и минеральных веществ

9. Клейковина – это

- 1) волокна белков, наполненные набухшими крахмальными зёрнами
- 2) чистый белок в тесте
- 3) крахмальные коллоиды
- 4) клейстер из теста

10. Соль в тесте

- 1) создаёт солёный вкус
- 2) подсаливает и улучшает растворимость сахарозы
- 3) затрудняет растворимость сахарозы
- 4) не используют

11. Коврижки – это мучные кондитерские изделия

- 1) состоящие из тонкопористых листов с начинкой или без нее
- 2) представляющие собой пласты бисквитного полуфабриката, прослоенного разнообразными начинками
- 3) прямоугольной формы, состоящего из пластов выпеченного полуфабриката из сдобного теста с добавлением пряностей
- 4) разнообразной формы с выпуклой поверхностью, выпеченные из сдобного теста с добавлением пряностей

12. Основная рецептура песочного полуфабриката

- 1) мука, жир, сахар
- 2) мука, вода, яйца
- 3) мука, молоко, яйца
- 4) мука, жир, сахар, яйца

13. Основная пряность для выпечки высококалорийных кондитерских изделий: кексов, рулетов, ромовых баб, тортов, пирожных:

- 1) корица
- 2) имбирь
- 3) перец
- 4) ваниль

14. Струдель изготавливают из

- 1) тонко раскатанного сдобного теста
- 2) бисквитного теста толщиной 5 мм
- 3) из вафельного теста
- 4) из пресного и крутого теста

15. Жёлтый цвет высококалорийных кондитерских изделий: кексов, рулетов, ромовых баб, тортов, пирожных обусловлен

- 1) красителями
- 2) сорбиновой кислотой
- 3) мукой
- 4) температурой тепловой обработки

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	2	1	2	1	1	2	1	2
11	12	13	14	15					
3	4	4	1	2					

4) Решить ситуационные задачи:

1. На продовольственном складе хранились кондитерские товары: конфеты, карамель, шоколад, печенье и пряники. При проверке склада были сняты показания психрометра и установлены относительная влажность воздуха и температура помещения. Показания сухого термометра составили 20°C, влажного – 18,5°C. Можно ли при таких условиях хранить указанные товары? К чему это может привести?

5) Составить глоссарий по теме «Торты и пирожные» и разместить на образовательном сайте.

6) Изучить историю развития пряников, нормы потребления мучных кондитерских изделий.

7) Дайте сравнительную характеристику ассортимента и основных технологических операций при производстве тортов, пирожных. Данные оформить в виде таблицы:

Вил полуфабриката	Отличительные особенности	Ассортимент тортов	Ассортимент пирожных

8) Составить классификацию мучных кондитерских изделий.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Елисеева Л.Г., Родина Т.Г. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: учебник для бакалавров. – М.: Дашков и К, 2013, 2014 + ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
 2. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебник / под ред. Л.Г. Елисеева.- М.: МЦФЗР, 2006.
 3. Елисеева Л.Г. и др. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для вузов. – М.: Инфра-М, 2013
 5. Малютенкова С.М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебное пособие.- СПб.: ГИОРД, 2004
- Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник.- М.: Академия, 2005

Дополнительная литература

1. Кажаяева О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Кажаяева, Л.А. Манихина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 211 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

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

Кафедра менеджмента и товароведения

Приложение Б к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«Товароведение и экспертиза товаров растительного происхождения»

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

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		Знать	Уметь	Владеть		
1	2	3	4	5	6	7
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.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
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	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ОПК-3	умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	3.1 Основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки	У.1 Использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В.1 Методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-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.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
		3.2 Научные основы физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров.	У.2 Использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности.	В.2 Методологией оценки качества товаров физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ПК-8	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	3.1 Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребитель-	У.1 Определять показатели ассортимента и качества товаров.	В.1 Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества то-	Разделы 1-4	6,7,8 семестры

		ских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров.		варов и способами формирования и сохранения качества товаров.		
ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3.1 Основные методы идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методы оценки качества и безопасности товаров.	У.1 Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.	В.1 Методологией идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ПК-11	умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	3.1 Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.	У.1 Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ПК-13	умением проводить приемку товаров по количеству, качеству и комплектности, определять требования к товарам и устанавливать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам	3.2 Принципы стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса.	У.2 Применять принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности.	В.2 Основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам.	Разделы 1-4	6,7,8 семестры
ПК-14	способностью осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке и маркировке, правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров, правил их выкладки в местах продаж согласно стандартам мерчендайзинга,	3.1 Требования к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров.	У.1 Осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В.1 Методами контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	Разделы 1-4	6,7,8 семестры

	принятым на предприятии, разрабатывать предложения по предупреждению и со- кращению товарных потерь					
--	--	--	--	--	--	--

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 промежуточной аттестации
ОК-7						
Знать	Не знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению. 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, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
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 использует учебную и научную литературу. Планирует самостоятельную работу. Допускает ошибки при подборе литературы по исследуемому вопросу	Самостоятельно использует учебную и научную литературу. Планирует самостоятельную работу. Подбирает литературу по исследуемому вопросу	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
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 навыки 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, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
ОПК-1						
Знать	Фрагментарные знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальной значимости своей будущей профессии	Общие, но не структурированные знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальной значимости своей будущей профессии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальной значимости своей будущей профессии	Сформированные систематические знания профессиональных функций в соответствии с направлением и профилем подготовки, социальной значимости своей будущей профессии	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
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, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,

Владеть	Фрагментарное применение навыков саморазвития и методами повышения квалификации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков саморазвития и методами повышения квалификации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков саморазвития и методами повышения квалификации	Успешное и систематическое применение навыков саморазвития и методами повышения квалификации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
ОПК-3						
Знать	Фрагментарные знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Общие, но не структурированные знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Сформированные систематические знания основных нормативных и правовых документов в соответствии с направлением и профилем подготовки	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
Уметь	Частично освоенное умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа,
Владеть	Фрагментарное применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	В целом успешное, но не систематическое применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	Успешное и систематическое применение навыков методологии поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ОПК-5 (1)						
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, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товаровой и оценочной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товаровой и оценочной дея-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товаровой и оценочной деятельности	Сформированное умение использовать математические и естественнонаучные методы для решения проблем товаровой и оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

		тельности				
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 применение методов и средств естественнонаучных дисциплин для оценки потребительских свойств товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ОПК – 5 (2)						
Знать	Фрагментарные знания научных основ физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров	Общие, но не структурированные знания научных основ физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров	Сформированные систематические знания научных основ физических, химических, физико-химических и биологических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать физические, химические, физико-химические и биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение навыков методологией оценки качества товаров физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа	В целом успешное, но не систематическое применение навыков методологией оценки качества товаров физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методологией оценки качества товаров физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа	Успешное и систематическое применение навыков методологией оценки качества товаров физическими, химическими, физико-химическими и биологическими методами анализа	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ПК-8						
Знать	Фрагментарные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности одно-	Общие, но не структурированные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и без-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и пока-	Сформированные систематические знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и без-	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

	родных групп продовольственных и непродовольственных товаров	опасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	зателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	опасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров		
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 определять показатели ассортимента и качества товаров	Сформированное умение определять показатели ассортимента и качества товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	Успешное и систематическое применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ПК-9						
Знать	Фрагментарные знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Общие, но не структурированные знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Сформированные систематические знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	Сформированное умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат, эссе	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение навыков идентификации и выявления фальсификации	В целом успешное, но не систематическое применение идентификации и выяв-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков идентификации и выявления	устный опрос, контрольная работа, лабо-	тест, собеседование, решение ситуационных задач,

	товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	ления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	ракторная работа, реферат, эссе	курсовая работа
ПК-11						
Знать	Фрагментарные знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Общие, но не структурированные знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные систематические знания нормативных документов, устанавливающих требования к товарной информации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	Сформированное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	Успешное и систематическое применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ПК-13						
Знать	Фрагментарные знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Общие, но не структурированные знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	Сформированные систематические знания о принципах стандартизации и метрологического обеспечения оценки качества товаров и торгового процесса	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение применять принципы стандартизации, метрологии и	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять прин-	Сформированное умение применять принципы стандартизации, метрологии и	устный опрос, контрольная работа, лабо-	тест, собеседование, решение ситуационных задач,

	подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	принципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	ципы стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	подтверждения соответствия в профессиональной деятельности	рабочая работа, реферат	курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение навыков основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	В целом успешное, но не систематическое применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	Успешное и систематическое применение основных методов и приемов проведения оценки качества и безопасности потребительских товаров, правилами подтверждения соответствия, принципами технического регулирования и стандартизации. Устанавливать соответствие качества и безопасности товаров техническим регламентам, стандартам и другим документам	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
ПК-14						
Знать	Фрагментарные знания о требованиях к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров	Общие, но не структурированные знания о требованиях к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о требованиях к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров	Сформированные систематические знания о требованиях к упаковке и маркировке товаров, условиям и срокам их хранения и транспортирования товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Уметь	Частично освоенное умение осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В целом успешное, но не систематически применение навыков осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	Сформированное умение осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа
Владеть	Фрагментарное применение методов контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В целом успешное, но не систематическое применение методов контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	Успешное и систематическое применение методов контроля за соблюдением правил и сроков хранения, транспортирования и реализации товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, реферат	тест, собеседование, решение ситуационных задач, курсовая работа

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к зачету, устному опросу, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

Раздел 1 - Товароведение и экспертиза зерномучных товаров

1. Зерно – основной продукт сельского хозяйства.
2. Классификация зерновых культур по всем признакам.
3. Строение зерна на примере зерна пшеницы.
4. Химический состав зерна: вода – стадии созревания зерна.
5. Химический состав зерна: углеводы, белки.
6. Химический состав зерна: витамины, минеральные вещества, жиры, ферменты.
7. Характеристика зерна пшеницы, ржи, тритикале.
8. Характеристика зерна бобовых культур.
9. Характеристика зерна просо, рис, гречиха.
10. Характеристика зерна овес, ячмень, кукуруза.
11. Базисные и ограничительные нормы качества зерна.
12. Классификация показателей качества зерна.
13. Закладка зерна на хранение.
14. Процесс самосогревания зерна при хранении.
15. Процессы, происходящие с зерном при хранении.
16. Дефекты запаха и вкуса зерна.
17. Физические свойства зерновой массы.
18. Характеристика сорной, зерновой и вредной примесей.
19. Определение количества и качества клейковины зерна пшеницы.
20. Характеристика понятий: вид, тип и сорт муки.
21. Процесс производства пшеничной муки.
22. Процесс производства ржаной муки.
23. Характеристика пшеничной хлебопекарной муки.
24. Характеристика пшеничной макаронной муки и муки, готовой к употреблению.
25. Товароведная характеристика ржаной муки.
26. Товароведная характеристика других видов муки (соевая, гречневая, овсяная, ячменная, гороховая, рисовая, кукурузная).
27. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения муки.
28. Процессы, происходящие в муке при хранении.
29. Хлебопекарные свойства муки.
30. Оценка качества муки по органолептическим показателям.
31. Определение физико-химических показателей муки.
32. Классификация круп по различным признакам.
33. Процесс производства круп.
34. Характеристика круп из проса и гречихи.
35. Характеристика круп из риса и кукурузы.
36. Характеристика круп из пшеницы и ячменя.
37. Характеристика круп из овса и гороха.
38. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения круп.
39. Каши быстрого приготовления.
40. Процессы, происходящие в крупе при хранении.
41. Органолептическая оценка крупяных изделий.
42. Физико-химическая экспертиза круп.
43. История появления макаронных изделий.
44. Пищевая ценность макаронных изделий.
45. Характеристика основного и дополнительного сырья при производстве макаронных изделий.
46. Технология производства макаронных изделий.
47. Классификация макаронных изделий.
48. Характеристика новинок макаронных изделий и их особенности.
49. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения макаронных изделий.
50. Определение качества макаронных изделий по органолептическим показателям.
51. Определение физико-химических показателей макаронных изделий.
52. Определение, классификация, производство, пищевая ценность и использование дрожжей.
53. История появления хлеба.
54. Характеристика основного сырья при производстве хлеба.

55. Химический состав хлеба, полученного из основного сырья.
56. Дополнительное сырье для производства хлеба и хлебобулочных изделий.
57. Технология производства пшеничного хлеба.
58. Технология производства ржаного хлеба.
59. Классификация хлеба и хлебобулочных изделий.
60. Характеристика ассортимента хлеба.
61. Характеристика ассортимента хлебобулочных изделий.
62. Характеристика диетических сортов хлеба.
63. Характеристика новинок хлебного рынка.
64. Способы обогащения хлеба.
65. Органолептическая оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий.
66. Физико-химическая оценка качества хлеба и хлебобулочных изделий.
67. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения хлеба.
68. Процесс усыхания хлеба и способы его предохранения.
69. Характеристика процесса очерствения хлеба и освежение хлеба.
70. Характеристика меловой и кровавой болезней хлеба.
71. Картофельная болезнь хлеба: причины возникновения и меры предосторожности.
72. Характеристика болезни хлеба: плесневение.
73. Дефекты хлеба, вызванные некачественным сырьем.
74. Дефекты хлеба, вызванные нарушением технологии производства.
75. Дефекты хлеба, вызванные неправильной выпечкой.
76. Хлеб – кормилец, хлеб – батюшка.
77. История появления бараночных изделий.
78. Что общего и в чем отличие бублика от бейгла?
79. Сырье и производство бараночных изделий.
80. Характеристика ассортимента бараночных изделий.
81. Оценка качества бараночных изделий.
82. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения бараночных изделий.
83. Сырье и производство сдобных сухарей.
84. Сырье и производство простых сухарей.
85. Оценка качества сухарных изделий.
86. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения сухарных изделий.
87. Товароведная характеристика хлебцев.
88. Товароведная характеристика хлебных палочек и соломки.
89. Развитие пищевконцентратной промышленности.
90. Классификация пищевых концентратов.
91. Положительные и отрицательные стороны использования пищевых концентратов.
92. Характеристика пищевых концентратов для приготовления первых блюд.
93. Характеристика пищевых концентратов для приготовления вторых блюд.
94. Характеристика пищевых концентратов для приготовления десертов.
95. Характеристика мучных смесей.
96. Пищевая ценность пищевых концентратов.
97. Классификация сухих завтраков.
98. Характеристика воздушных зерен.
99. Характеристика крупяных палочек.
100. Характеристика хлопьев.
101. Характеристика снеков и чипсов.
102. Характеристика сухариков и мюслей.
103. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения пищевых концентратов.
104. Экспертиза качества пищевых концентратов.

Раздел 2 – Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

1. Классификация плодов и овощей.
2. Значение плодов и овощей, пищевая ценность и химический состав.
3. Бобовые и зерновые овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
4. Характеристика моркови. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
5. Тыквенные овощи. Тыквы, дыни, арбузы, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
6. Огурцы, кабачки, патиссоны. Отличительные особенности, экспертиза качества, хранение.

7. Салатно-шпинатные, десертные и пряные овощи. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
8. Капустные овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
9. Луковые овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
10. Редька, редис, репа. Отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества. Хранение.
11. Свекла. Химический состав, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
12. Томатные овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
13. Грибы. Химический состав, виды, отличительные особенности. Экспертиза качества свежих и сухих грибов
14. Тропические плоды. Биологическая и товарная характеристика. Виды, помологические сорта, экспертиза качества, хранение.
15. Субтропические плоды. Виды, отличительные особенности, помологические сорта, экспертиза качества, хранение.
16. Орехоплодные. Химический состав, виды, отличительные особенности. Экспертиза качества грецких орехов и фундука. Хранение.
17. Ягоды. Виды ягод по строению. Характеристика винограда, ампелографические сорта, экспертиза качества, хранение.
18. Косточковые плоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, помологические сорта. Экспертиза качества. Хранение.
19. Характеристика клубнеплодов. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
20. Семечковые плоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, помологические сорта. Экспертиза качества. Хранение.
21. Классификация продуктов переработки плодов и овощей.
22. Товароведная характеристика сушеных плодов и овощей.
23. Товароведная характеристика квашеных плодов и овощей.
24. Товароведная характеристика быстрозамороженных плодов и овощей.
25. Плодовые консервы. Химический состав, пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, упаковка, маркировка, хранение.
26. Овощные консервы. Химический состав, пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, упаковка, маркировка, хранение.

Критерии оценки

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

3.2. Примерные вопросы к экзамену, устному опросу, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

Раздел 3 – Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

1. Характер действия и классификация вкусовых товаров.
2. Легенды о появлении чая.
3. Чайный лист с куста или с дерева?
4. Характеристика химического состава чая: вода, фенольные соединения, алкалоиды.
5. Характеристика химического состава чая: эфирные масла, углеводы, белки, пигменты, пектиновые вещества.
6. Характеристика химического состава чая: органические кислоты, минеральные вещества, витамины и ферменты.
7. Пищевая ценность и польза чая.

8. Классификация чая по всем признакам.
9. Производство красного (для Европы черного) чая.
10. Производство черного чая Пу Эр.
11. Особенности производства зеленого и белого чаев.
12. Характеристика лучших сортов зеленого чая.
13. Особенности и производство желтых чаев.
14. Характеристика улунских чаев.
15. История появления и способы ароматизации чая.
16. Характеристика прессованного чая.
17. Фабричные и торговые сорта чая.
18. Дефекты чая и причины их возникновения.
19. Методика определения органолептических показателей чая.
20. Легенды о появлении кофе.
21. Характеристика ботанических сортов кофейного дерева.
22. Характеристика коммерческих сортов кофе.
23. Способы обработки кофейных зерен.
24. Химический состав сырого (зеленого) кофе.
25. Классификация кофепродуктов в зависимости от используемого сырья и технологии.
26. Производство кофе жареного в зернах и натурального молотого.
27. Изменение химического состава кофе при обжаривании.
28. Виды растворимого кофе и способы его производства.
29. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения кофепродуктов.
30. Кофе без кофеина.
31. Способы фальсификации кофе и способы ее обнаружения.
32. Характеристика дефектов кофепродуктов.
33. Проведение экспертизы качества кофепродуктов.
34. Определение и классификация пряностей.
35. Товароведная характеристика семенных пряностей.
36. Товароведная характеристика плодовых пряностей.
37. Товароведная характеристика цветочных пряностей.
38. Товароведная характеристика листовых, корневых и корневых пряностей.
39. Использование пряностей в питании и медицине.
40. Характеристика местных пряностей, виды и использование.
41. Экстракты, концентраты и искусственные заменители пряностей.
42. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения пряностей.
43. Определение, химический состав и влияние на организм человека поваренной соли.
44. Классификация соли по всем признакам.
45. Характеристика поваренной соли в зависимости от способа производства.
46. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения поваренной соли.
47. Характеристика дефектов соли, возникающих во время хранения.
48. Проведение экспертизы поваренной соли.
49. Характеристика уксусной кислоты: сырье, производство, виды.
50. Отличительные особенности разных видов пищевого уксуса.
51. Сырье, производство, виды и использование столовой горчицы.
52. Сырье, производство, виды и полезные свойства столового хрена.
53. Характеристика улучшителя вкуса – глутамата натрия.
54. Характеристика томатных соусов и кетчупов.
55. Классификация безалкогольных напитков по всем признакам.
56. Классификация соков по всем признакам.
57. Сырье и производство соков.
58. Упаковка, маркировка и хранения соков.
59. Характеристика березового сока.
60. Товароведная характеристика сиропов.
61. Товароведная характеристика морсов и экстрактов.
62. Проведение экспертизы соков.
63. Характеристика сырья, используемого при производстве безалкогольных газированных напитков.
64. Производство безалкогольных газированных напитков.
65. Классификация безалкогольных газированных напитков.
66. Упаковка, маркировка, хранение безалкогольных газированных напитков.
67. Характеристика основных дефектов безалкогольных газированных напитков.

68. Определение, виды и польза минеральной воды.
69. Виды минеральных вод в зависимости от состава.
70. Производство минеральных вод.
71. Товароведная характеристика питьевой воды.
72. Товароведная характеристика кваса.
73. Определение и история появления пива.
74. Химический состав пива и его значение в питании?
75. Характеристика сырья, используемого при производстве пива.
76. Технология изготовления пива.
77. Характеристика дефектов пива.
78. Классификация пива в России и за рубежом.
79. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения пива.
80. Дефекты пива, их причины и способы устранения.
81. Умеренное употребление пива: за и против?
82. Влияние алкоголя на организм человека.
83. Определение, виды и классификация спирта.
84. Этапы производства спирта.
85. Сырье и производство водки.
86. Характеристика национальных видов водки.
87. Рецептурная добавка «Алкософт»?
88. Упаковка, маркировка, хранения и употребление водки.
89. Характеристика сырья для производства ликероводочных изделий.
90. Проведение экспертиз качества пива.
91. Характеристика ликеров.
92. Характеристика кремов и наливок.
93. Характеристика пуншей и настоек.
94. Напитки десертные и бальзамы.
95. Горькая настойка - абсент.
96. Экспертиза качества водки и ликероводочных изделий.
97. Сырье и производство коньяка.
98. Классификация коньяков в России.
99. Классификация коньяков во Франции.
100. Характеристика коньячных домов Франции.
101. Товароведная характеристика бренди.
102. Товароведная характеристика рома и джина.
103. Товароведная характеристика виски.
104. Определение и история появления вин.
105. Химический состав и пищевая ценность вина.
106. Классификация вин по всем показателям.
107. Производство тихих виноградных вин.
108. Охарактеризуйте стадии жизни вина.
109. Производство шампанских вин бутылочным способом.
110. Характеристика натуральных сухих особых вин.
111. Характеристика крепких специальных вин типа: портвейн, мадера, херес и марсала.
112. Характеристика десертных специальных вин типа: мускат, токай, малага и кагор.
113. Проведение экспертизы качества виноградных вин.
114. Упаковка, маркировка, условия и сроки хранения виноградных вин.
115. История появления табака.
116. Действие табака на организм человека.
117. Химический состав табака.
118. Характеристика видов табачных изделий.
119. Конвенция всемирной организации здравоохранения по борьбе против курения.
120. Характеристика кальяна.

Раздел 4 – Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

1. Классификация кондитерских изделий.
2. Сахар-песок. Пищевая и энергетическая ценность, состав, получение. Показатели качества и дефекты сахара-песка, его упаковка и хранение.
3. Ассортимент сахара в России.
4. Сахар-рафинад. Пищевая и энергетическая ценность, состав, получение. Показатели качества и дефекты сахара-рафинада, его упаковка и хранение.

5. Виды сахара в зависимости от используемого сырья.
6. Заменители сахара: натуральные сахарозаменители, классификация, общая характеристика, применение в кондитерском производстве.
7. Производство сахара из сахарной свёклы в России.
8. Заменители сахара: синтетические сахарозаменители, классификация, общая характеристика, применение в кондитерском производстве.
9. Патока - основное сырьё для кондитерского производства. Пищевая и энергетическая ценность, состав. Виды патоки, их характеристика, применение.
10. Крахмал. Пищевая и энергетическая ценность, состав, свойства, виды крахмала. Показатели качества, дефекты, его упаковка, хранение.
11. Крахмалопродукты. Получение, виды крахмалопродуктов и их характеристика, применение в кондитерском производстве.
12. Вспомогательное сырьё, применение в кондитерском производстве.
13. Мёд. Пищевая и энергетическая ценность, химический состав мёда натурального пчелиного.
14. Мармелад, сырьё для производства, классификация и ассортимент.
15. Классификация мёда, характеристика его видов.
16. Получение мармелада (сущность студнеобразования). Показатели качества упаковка, хранение.
17. Свойства мёда. Показатели качества и пороки натурально мёда.
18. Способы фальсификации натурального мёда и методы выявления фальсификатов. Упаковка, хранение мёда.
19. Пастильные изделия. Сырьё для производства, классификация, общая характеристика.
20. Получение пастильных изделий (сущность студнеобразования). Показатели качества, упаковка, хранение.
21. Варенье, джем, конфитюр. Отличительные особенности подготовки сырья и производство.
22. Варенье, джем, конфитюр. Показатели качества, упаковка, хранение.
23. Повидло, желе, цукаты. Отличительные особенности сырья и производства
24. Повидло, желе, цукаты. Показатели качества, упаковка, хранение, использование в кондитерском производстве.
25. Какао-бобы, получение, классификация, состав, переработка какао-бобов.
26. Какао-порошок, общая характеристика, получение, состав, классификация и ассортимент. Показатели качества, дефекты, упаковка, хранение.
27. Шоколад, классификация, общая характеристика.
28. Ассортимент и производство шоколада в России.
29. Показатели качества и пороки шоколада, способы его фальсификации.
30. Заменители какао-масла. Кондитерские и шоколадные плитки. Упаковка и хранение шоколада.
31. Карамель. Пищевая и энергетическая ценность, сырьё для производства состав и свойства карамельной массы, производство.
32. Классификация карамели, характеристика различных видов карамели и их ассортимент. Показатели качества, дефекты, упаковка, хранение.
33. Конфеты. Пищевая и энергетическая ценность, сырьё для производства. Формирование конфетных масс.
34. Классификация конфет. Виды конфетных масс и их характеристика. Ассортимент.
35. Обработка поверхности конфетных корпусов. Показатели качества и дефекты конфет, их упаковка, хранение.
36. Ирис. Сырьё для получения, классификация и ассортимент, производство ириса. Показатели качества и дефекты конфет, их упаковка, хранение.
37. Драже. Классификация и ассортимент. Производство драже. Показатели качества, упаковка, хранение.
38. Печенье. Пищевая и энергетическая ценность, сырьё, классификация и краткая характеристика видов печенья.
39. Сахарное печенье. Пищевая и энергетическая ценность, особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
40. Ассортимент печенья. Основные федеральные и региональные производители печенья.
41. Затяжное печенье. Пищевая и энергетическая ценность, особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
42. Сдобное печенье. Пищевая и энергетическая ценность, особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
43. Крекер (сухое печенье). Особенности состава, классификация и ассортимент. Производство. Показатели качества, упаковка, хранение.
44. Галеты. Сырьё, особенности химического состава, классификация и ассортимент. Производство. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.

45. Пряничные изделия. Пищевая и энергетическая ценность, особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение. Основные региональные производители пряников.
46. Заварные пряники. Особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
47. Сырцовые пряники. Особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
48. Вафли. Пищевая и энергетическая ценность, особенности сырья и производство, ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
49. Кексы, рулеты, ромовые бабы. Сырьё, производство. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
50. Торты и пирожные. Общая характеристика и отличительные особенности. Классификация и ассортимент. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
51. Восточные сладости. Особенности сырья. Классификация и общая характеристика. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
52. Производство тортов и пирожных. Классификация и характеристика выпеченных и отделочных полуфабрикатов.
53. Халва. Пищевая и энергетическая ценность, сырьё, химический состав. Виды халвы, её производство. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
54. Жевательная резинка. Особенности рынка жевательной резинки, основные производители. Сырьё, химический состав, классификация и ассортимент, назначение. Показатели качества и дефекты, упаковка, хранение.
55. Кондитерские изделия функционального назначения. Классификация и общая характеристика функциональных продуктов: особенности их состава, ассортимент, назначение. Требования к качеству, особенности маркировки.

Критерии оценки

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

3.3. Примерные тестовые задания, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

1 уровень.

1. Сорта пшеничной хлебопекарной муки: (ПК-8)
 - 1) крупчатка, в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная
 - 2) в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная
 - 3) в/с, 1 сорт, 2 сорт
 - 4) крупчатка, экстра, в/с, 1 сорт, 2 сорт, обойная
2. Какие условия хранения оказывают наиболее заметное влияние на качество муки и крупы? (ПК-14)
 - 1) способ укладки
 - 2) освещенность
 - 3) влажность воздуха
 - 4) вид упаковки

3. Цвет этикетки для муки высшего сорта: (ПК-11, ПК-14)
 - 1) красный
 - 2) синий
 - 3) зеленый
4. Назовите средства фальсификации муки: (ПК-9)
 - 1) мел
 - 2) известь
 - 3) зола
 - 4) песок
 - 5) гипс
5. Какие виды крупы делятся на марки? (ПК-8)
 - 1) овсяная крупа
 - 2) пшено шлифованное
 - 3) манная крупа
 - 4) пшеничная шлифованная крупа
6. Прибором Журавлева определяют: (ПК-9)
 - 1) кислотность хлеба
 - 2) пористость
 - 3) влажность
 - 4) зольность
7. Мелкий чай обозначается (ПК-14)
 - 1) буквой-В
 - 2) буквой-Р
 - 3) буквой-S
8. Срок хранения пряностей, упакованных в бумажные пакеты (ПК-14)
 - 1) 12 мес.
 - 2) 18 мес.
 - 3) 24 мес.
9. Хранить пиво необходимо при температуре: (ПК-14)
 - 1) -2 - 5° С
 - 2) 0° С
 - 3) +2 +10°
 - 4) +20°
10. Обязательные пять компонентов при изготовлении пунша: (ПК-8)
 - 1) вода, сахар, ром, чай, лимонный сок
 - 2) вода, сахар, пряности, ром, лимонный сок
 - 3) вода, сахар, ягоды, чай, лимонный сок
 - 4) вода, сахар, мед, кофе, лимонный сок
11. Транспортная маркировка ящиков с конфетами должна содержать манипуляционные знаки: (ПК-11, ПК-14)
 - 1) Хрупкое осторожно
 - 2) Беречь от влаги
 - 3) Верх, не кантовать
 - 4) Беречь от нагрева
12. Коврижки – это мучные кондитерские изделия (ПК-8)
 - 1) состоящие из тонкопористых листов с начинкой или без нее
 - 2) представляющие собой пласты бисквитного полуфабриката, прослоенного разнообразными начинками
 - 3) прямоугольной формы, состоящего из пластов выпеченного полуфабриката из сдобного теста с добавлением пряностей
 - 4) разнообразной формы с выпуклой поверхностью, выпеченные из сдобного теста с добавлением пряностей
13. На какие виды подразделяются галеты по рецептуре? (ПК-8)
 - 1) простые без жира и сахара, улучшенные с жиром, диетические с жиром и сахаром
 - 2) сахарные, затяжные и сдобные
 - 3) простые, улучшенные и сдобные
 - 4) сырцовые и заварные
14. Форма, внешний вид и консистенция шоколада определяется при температуре в градусах: (ПК-9)
 - 1) 5-10
 - 2) 16-18

3) 0-+5

4) 10-12

15. Какие тонизирующие вещества содержатся в шоколаде? (ПК-8)

1) никотин, кофеин

2) кофеин

3) теобромин, кофеин

4) танин

16. Прохладительная начинка карамели изготавливается из (ПК-8)

1) сахарной пудры, смешанной с кокосовым маслом

2) массы, взбитой с яичным белком или с другим пенообразующим веществом

3) массы, получаемой из растёртого не обжаренного орехового ядра или масличного семени, смешанного с сахаром или горячим сиропом

4) массы, взбитой с яичным белком или с другими пенообразующими веществами, с добавлением сливочного масла, фруктово-ягодного сыря

2 уровень.

1. Дополнить: Основной показатель хлебопекарных свойств муки – это количество и качество _____ (ПК-9)

1) крахмала

2) жиров

3) клейковины

4) углеводов

2. Продолжите фразу: «Сила муки - это ее способность образовывать _____ (ПК-8)

1) тесто

2) клейковину

3) хлеб

4) крахмал

3. Установите последовательность операций при производстве черного байхового чая: (ПК-8) (ПК-8)

1) завяливание

2) скручивание

3) ферментация

4) сушка

5) сортировка

4. Из пронумерованных химических элементов, содержащихся в чае (1 – 4), выберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – г) (ПК-8)

1) танин

2) кофеин

3) теобромин

4) хлорофилл

А) пигменты

Б) алкалоиды

В) фенольные соединения

Г) углеводы

5. К перечисленным видам чая (1 – 3) выберите правильный ответ, обозначенный буквами (а – в) (ПК-8)

1) байховый

2) кирпичный

3) экстрагированный

А) быстрорастворимый

Б) рассыпной

В) прессованный

6. Распределите последовательность операций при производстве черного байхового чая (ПК-8)

1) завяливание, скручивание, ферментация, сушка, сортировка

2) скручивание, завяливание, сушка, ферментация, сортировка

3) ферментация, сортировка, скручивание, завяливание, сортировка

7. Установить соответствие: (ПК-8)

1) гвоздика

2) горчица

3) душистый перец

4) имбирь

- а) цветочная пряность
- б) плодовая пряность
- в) семенная пряность
- г) корневая пряность

8. Установить соответствие: (ПК-8)

Виды поваренной соли

Способы добычи

- | | |
|-----------------|--|
| 1. каменная | 1. Выпаривание естественных или искусственных рассолов |
| 2. выварочная | 2. Шахтным способом из недр земли |
| 3. садочная | 3. Со дна соленых озер |
| 4. самосадочная | 4. Выпаривание воды из океанов, морей, озер |

3 уровень.

1. Набухаемость бараночных изделий определяется путем погружения _____ (ПК-9)

- 1) в солевой раствор
- 2) в сладкую воду
- 3) в горячую воду
- 4) в дистиллированную воду

2. Определите влажность хлеба из муки высшего сорта, если известно, что до высушивания навеска хлеба составляла 5 г, после высушивания – 2,7 г. (ПК-13)

- 1) 40%
- 2) 45%
- 3) 46%
- 4) 50%

3. При приемке партии консервов обнаружены следующие дефекты: незначительная помятость банок без острых граней; легкие поверхностные царапины без нарушения поверхностного слоя; небольшие точки ржавчины на наружной поверхности банок, которые после протирки банок в одних экземплярах удаляются, а в других остаются темные точки; 10% из проверенных банок имеют «хлопушу». Дайте заключение о качестве консервов. (ПК-9, ПК-13)

- 1) данную партию принимаем, отклонения находятся в пределах допустимых
- 2) данную партию принимаем по сниженной цене
- 3) данную партию не принимаем, обнаруженные дефекты не допустимы
- 4. Как необходимо приготовить настой чая для органолептической оценки качества (ПК-9)

- 1) 5 г сухого чая + 150 мл воды
- 2) 2 г сухого чая + 100 мл воды
- 3) 3 г сухого чая + 125 мл воды

4. К какому виду печенья относятся изделия имеющие следующую характеристику: форма печенья - круглая; поверхность - со сложным геометрическим рисунком; цвет - золотистый, вкус и запах - приятный сладкий; вид в изломе - пропеченное пористое, рассыпчатое; содержание сахара-20, жира-25; щелочность – 1,2 град.; намокаемость - 180 (ПК-13)

- 1) затяжное
- 2) сахарное
- 3) сдобное миндально-ореховое
- 4) сдобное сбивное

Критерии оценки (примеры):

«отлично» - 91% и более правильных ответов;

«хорошо» - 81%-90% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 71%-80% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

3.4. Примерные ситуационные задачи, критерии

(ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

1. На базу прибыла партия перловой крупы в количестве 50 мешков весом нетто 70 кг каждый. По органолептическим показателям крупа соответствует требованиям стандарта. При определении номера крупы проход через сито с диаметром отверстия 2,5 мм 41 г, через сито с диаметром отверстия 2 мм 40 г, сход 0,9 г. При определении содержания доброкачественного ядра (навески 20 г) оказалось: частиц цветочных пленок 0,01 г, испорченных ядер 0,02 г. Сколько мешков было взято для отбора проб? Каков вес исходного и среднего образца? Каков номер крупы и содержание в ней доброкачественного ядра? Дайте заключение о качестве крупы. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

2. При проведении идентификации сушек ванильных установлено: поверхность изделия блестящая, количество штук в 1 кг – 107. В процессе идентификации баранок горчичных установлено: поверхность изделий гладкая, блестящая, количество штук в 1 кг – 40. Какой вывод будет сделан экспертом? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

3. Средний образец партии томатов, поступившей в магазин, имеет отклонения по качеству в %: переспевших и раздавленных – 4; с легкими опробковевшими образованиями на поверхности – 2; размером по наибольшему поперечному диаметру (для плодов округлой и округло-плоской формы) менее 4 см – 3; плодов с не зарубцевавшимися трещинами – 3. Остальные показатели качества отвечают требованиям стандарта. В качественном удостоверении указано: 95% - стандарт, 5% - не стандарт. Какое решение примет руководитель? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

4. Определите качество среднего образца грецких орехов, имеющих следующие показатели: орехи целые, вполне развившиеся; вкус приятный без горечи, окраска скорлупы светло-коричневая, ребристость хорошо заметна. Размер орехов по наибольшему поперечному диаметру – от 25 до 35 мм. Посторонних примесей и ореховой скорлупы – 0,08 %. Остальные показатели полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству орехов высшего сорта. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

5. В торговое предприятие поступила партия плодоовощных консервов в ассортименте: огурцы консервированные – 180 банок вместимостью 2 дм³, в ящиках по 6 шт., икра кабачковая – 360 банок вместимостью 0,6 дм³, в ящиках по 24 шт. Определите порядок приемки партии продукции, размер исходного, среднего образцов, средней пробы для исследования качества. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

6. При приемке партии консервов обнаружены следующие дефекты: незначительная помятость банок без острых граней; легкие поверхностные царапины без нарушения поверхностного слоя; небольшие точки ржавчины на наружной поверхности банок, которые после протирки банок в одних экземплярах удаляются, а в других остаются темные точки; 10% из проверенных банок имеют «хлопушу». Дайте заключение о качестве консервов. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-9, ПК-13)

7. В результате проверки веса нетто чая черного и зеленого байхового весом 250 г. Фактический вес составил для черного – 248 г и для зеленого – 248,5 г. Соответствуют ли отклонения в весе установленным нормам по стандарту? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-9, ПК-13)

8. На оптовую базу прибыл груз с чаем. Коробки установили на поддоны высотой в 10 коробок. Относительная влажность воздуха в помещении зафиксирована 85% и температура +20° С. Рядом на поддонах хранились коробки с табачными изделиями. Ваши действия, как товароведа? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-13, ПК-14)

9. В магазин поступил сок вишневый в стеклянных банках вместимостью 0,5 дм³, укупороженных металлическими крышками. После реализации некоторого количества сока были обнаружены случаи отравления людей. От нереализованного сока отобрана проба и направлена в лабораторию. При анализе установлено: сок однородный с небольшим оседанием мякоти, вкус и запах натуральные, цвет вишневый, массовая доля сухих веществ – 13%, массовая доля мякоти 28,5%, массовая концентрация тяжелых металлов: меди – 0,004 г/л, олова – 0,2 г/л. Дайте обоснованное заключение о качестве соков. Укажите причины отравления и сроки хранения соков. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-14)

10. В магазине госинспектор обнаружил партию импортного сока (апельсиновый напиток «Gutta», г. Рига, Латвия), в состав которого входит пищевая добавка Е 121 (краситель цитрусовый, применение которых запрещено на территории России). Ответственность работников магазина за реализацию товара, не соответствующих показателям безопасности? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

11. На оптовую базу в марте прибыла партия пива разных видов в количестве 80 ящиков. Из-за отсутствия места на складе товар был выгружен под навес на улице. Ваши действия как товароведа. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-13, ПК-14)

12. Распределите по группам и подгруппам следующие напитки: мадера, мускат, вермут, «Старка», «Спотыкач», коньяк, токай, марсала, рислинг, херес, портвейн, «КВВК». (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8)

13. К какому сорту относится кукурузный крахмал, если при определении количества крапин на 1 дм² обнаружено в первом образце – 420 шт., а во втором – 290 шт. По какому показателю, кроме количества крапин, можно установить сорт крахмала? Определите теоретическую и практическую калорийность 300 г кукурузного крахмала, имеющего следующий состав: воды – 13%, белков – 1%, жиров – 0,6%, углеводов усвояемых – 85%. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

14. На базу поступила партия меда натурального во флягах в количестве 90 шт., массой нетто 38 кг каждая. При анализе среднего образца обнаружено вспенивание на поверхности, слабый спиртовой запах, содержание воды – 27%. Определите количество отбираемых единиц упаковок для составления объединенной пробы, массу средней пробы. Дайте заключение о качестве меда и укажите причины возникновения дефектов. (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-13)

15. Дайте заключение о качестве шоколада, имеющего коричневый цвет, слегка блестящую поверхность, твердую консистенцию. Через 3 месяца хранения был обнаружен светлый налет на поверхности шоколада. Магазин предъявил претензию поставщику. Однако поставщик отклонил претензию. При проверке склада были сняты показания психрометра и установлены относительная влажность воздуха и температура помещения. Показания сухого термометра составили 20⁰С, влажного – 18,5⁰С. Можно ли при таких условиях хранить шоколад? Определить вид дефекта, возможность его использования. Кто прав в данной ситуации, на каком основании? (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-9, ПК-13, ПК-14)

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.

3.5. Примерные задания для выполнения контрольной работы (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

В процессе изучения дисциплины студенты выполняют две контрольные работы.

Задание для первой контрольной работы – Разделы Товароведение и экспертиза зерномучных товаров и Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров (6 семестр)

Варианты заданий контрольной работы определяются по таблице в зависимости от фамилии студента и последней цифры номера зачетной книжки (личного шифра студента).

В таблице по вертикали «А» размещаются буквы от «А» до «Я», каждая из которых – первая буква фамилии студента, а по горизонтали «Б» размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых – последняя цифра шифра студента. Пересечение их определяет клетку с номерами заданий контрольной работы студента.

Студенты должны быть внимательными при определении варианта. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается студенту без проверки и зачета.

В случае затруднений при выполнении контрольной работы студенты могут получить устную консультацию у преподавателя.

		Последняя цифра шифра									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Первая буква фамилии студента	А-Д	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Е-И	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	К-О	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	П-Т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	У-Ч	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Ш-Я	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Вариант 1

1. Зерно – основной продукт сельского хозяйства.
2. Классификация плодов и овощей
3. Определите вид и сорт муки, если она имеет тонко измельченные частицы, цвет белый с желтоватым оттенком, при замесе теста из 25 г образовалось 7,5 г сырой клейковины, после сжигания навески массой 2 г образовалось 0,015 г золы.

Вариант 2

1. Классификация зерновых культур по всем признакам.
2. Значение плодов и овощей, пищевая ценность и химический состав
3. Дайте заключение о качестве риса шлифованного, если при анализе навески весом 10 г обнаружено: 0,2 г пожелтевших зерен, 0,1 г глютинозных, 0,01 г необрушенных.

Вариант 3

1. Что общего и в чем отличие бублика от бейгла?
2. Характеристика моркови. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
3. В магазин поступил хлеб «Дарницкий» формовой. При приеме оказалось, что форма хлеба правильная, без боковых выплывов. Поверхность шероховатая с трещинами шириной 1,5 см и крупными подрывами. Мякиш сухой с комочками непромеса. Цвет коричневый. Дайте заключение о качестве хлеба.

Вариант 4

1. Способы обогащения хлеба.
2. Бобовые и зерновые овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. В магазин поступили две партии хлеба «Дарницкого» формового. 1 партия поступила в 10 часов. Выемка из печи 0 часов 30 минут. По результатам органолептической оценки хлеб отвечает требованиям ГОСТа. 2-я партия поступила в 15 часов. Выемка из печи в 11 часов 30 минут. При проверке качества получены результаты: форма правильная, поверхность шероховатая, без крупных трещин и подрывов, мякиш пропеченный, не влажный, но со следами непромеса. Дайте заключение о качестве 2-х партий. Как вы поступите с данными партиями?.

Вариант 5

1. Процесс производства пшеничной муки.
2. Орехоплодные. Химический состав, виды, отличительные особенности. Экспертиза качества грецких орехов и фундука. Хранение.
3. В магазин поступили хлебобулочные изделия: хлеб формовой пшеничный из обойной муки массой 0,6 кг, калач «Саратовский», батон нарезной. При осмотре партии оказалось: хлеб уложен навалом в ящики, а не в лотки, имеет расплывчатую форму, неравномерную пористость с крупными пустотами, калач упакован в полимерную пленку. На этикетке отсутствует информация о массе, батоны – деформированные, разнотонной окраски. Ваши действия, как товароведа?

Вариант 6

1. Процесс производства ржаной муки
2. Редька, редис, репа. Отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества. Хранение.
3. При определении качества бараночных изделий обнаружены следующие данные: у 15% изделий обнаружены трещины длиной $\frac{1}{4}$ поверхности, у 10% трещины длиной $\frac{1}{3}$ поверхности и лишь у 5% изделий трещины длиной $\frac{1}{2}$ поверхности. Кислотность 3°T , содержание влаги – 15%. Дайте заключение о качестве баранок.

Вариант 7

1. Товароведная характеристика других видов муки (соевая, гречневая, овсяная, ячменная, гороховая, рисовая, кукурузная).
2. Капустные овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. В магазин поступило 10 лотков формового ржаного хлеба из обойной муки по 26 штук в каждом лотке. При приемке хлеба оказалось, что форма хлеба правильная, цвет коричневый, на поверхности крупные трещины и подрывы шириной по 1,5 см, мякиш липкий, не пропеченный. Дайте заключение о качестве хлеба.

Вариант 8

1. Хлебопекарные свойства муки
2. Ягоды. Виды ягод по строению. Характеристика винограда, ампелографические сорта, экспертиза качества, хранение.
3. На плодоовощную базу в сентябре поступила партия картофеля на автомашинах массой нетто 15 т. Картофель упакован в мешки по 50 кг. При анализе объединенной пробы картофеля установлено: по размеру клубни соответствуют требованиям ГОСТ, из них клубней с механическими повреждениями глубиной более 3 мм и длиной более 10 мм было 3 кг; клубней, поврежденных паршой свыше $\frac{1}{4}$ поверхности, - 3 кг; клубней, пораженных фитофторой, - 0,5 кг; земли – 0,6 кг. Остальные клубни по качеству соответствовали требованиям ГОСТ. Определите величину выборки и массу объединенной пробы. Дайте заключение о качестве партии картофеля.

Вариант 9

1. Характеристика круп из проса и гречихи.
2. Косточковые плоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, помологические

сорта. Экспертиза качества. Хранение.

3. Ситуационная задача.

Вариант 10

1. Характеристика круп из пшеницы и ячменя.
2. Лекарственные свойства плодов и овощей.
3. На плодоовощную базу доставлена партия картофеля без тары массой 17 т. Определите: сколько следует отобрать точечных проб? Какова масса объединенной пробы? Определите заземленность картофеля.

Вариант 11

1. История появления макаронных изделий.
2. Огурцы, кабачки, патиссоны. Отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
3. На овощную базу 1 октября поступила партия лука острого в количестве 210 ящиков массой нетто по 25 кг в каждом. При анализе объединенной пробы оказалось луковиц с недостаточно высушенной шейкой – 0,15 кг; с механическими повреждениями мякоти – 0,3 кг; с незначительными зарубцевавшимися повреждениями сельскохозяйственными вредителями – 0,3 кг. Дайте экспертное заключение о качестве лука. В какой последовательности определяют качество объединенной пробы лука?

Вариант 12

1. Товароведная характеристика макаронных изделий.
2. Семечковые плоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, помологические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. На базу 01.10 т.г. поступила партия острого репчатого лука в количестве 230 ящиков по 25 кг, при приемке оказалось: 0,9 кг с недостаточно высушенной шейкой; 3 кг с механическими повреждениями мякоти; 4 кг луковиц, поврежденных сельскохозяйственными вредителями. Дайте заключение о качестве лука.

Вариант 13

1. Характеристика круп из овса и кукурузы.
2. Свекла. Химический состав, хозяйственно-ботанические сорта, экспертиза качества, хранение.
3. В среднем образце моркови весом 14 кг оказалось корней с обрезанной ботвой длиной 2 см – 0,5 кг, размером 2 см по наибольшему диаметру – 0,4 кг, поломанных – 0,4 кг. Дайте заключение о качестве моркови.

Вариант 14

1. Технология производства пшеничного хлеба. Характеристика основного сырья при производстве хлеба.
2. Томатные овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. При приемке капусты свежей белокочанной поздней обнаружены дефекты (%): кочанов с сухим загрязнением – 5; с механическими повреждениями 2 – 3 облегающих листа – 5. Дайте заключение о качестве капусты.

Вариант 15

1. Технология производства ржаного хлеба. Характеристика основного сырья при производстве хлеба.
2. Томатные овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. Средний образец партии томатов, поступившей в магазин, имеет отклонения по качеству в %: переспевших и раздавленных – 4; с легкими опробковевшими образованиями на поверхности – 2; размером по наибольшему поперечному диаметру (для плодов округлой и округло-плоской формы) менее 4 см – 3; плодов с не зарубцевавшимися трещинами – 3. Остальные показатели качества отвечают требованиям стандарта. В качественном удостоверении указано: 95% - стандарт, 5% - не стандарт. Какое решение примет руководитель?

Вариант 16

1. Характеристика диетических сортов хлеба.
2. Тыквенные овощи. Тыквы, дыни, арбузы, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение

3. На базу поступило 530 ящиков яблок помологического сорта «Делишес», масса одного ящика 30 кг. При приемке оказалось: по размеру яблоки соответствуют I сорту. Плодов с градобидами общей площадью 4-6 см² – 1,3 кг; плодов с зашившими повреждениями кожицы общей площадью 2-3 см² - 0,6 кг; плодов, поврежденных плодовой жоркой – 0,2 кг. Яблоки по документам замаркированы I сортом. Дайте заключение о качестве яблок? Ваши действия как товароведа.

Вариант 17

1. Характеристика новинок хлебного рынка.
2. Экзотические плоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, помологические сорта. Экспертиза качества. Хранение.

3. При проверке качества яблок помологического сорта «Делишес», поступившего на базу I сортом, установлено наличие плодов 2-го сорта – 13 %. Соответствует ли данное отклонение требованиям стандарта? Какому сорту соответствовали бы яблоки, если в партии I-го сорта оказалось 20 % яблок 2-го сорта?

Вариант 18

1. Характеристика процесса очерствения хлеба и освежение хлеба.
2. Ягоды. Виды ягод по строению. Характеристика винограда, ампелографические сорта, экспертиза качества, хранение.

3. На склад на хранение поступила партия айвы помологического сорта «Золотистая» в количестве 180 ящиков массой нетто по 25 кг в каждом. При анализе объединенной пробы оказалось: большинство плодов имеют размер по наибольшему поперечному диаметру 70 мм и более, плодов размером 60-65 мм – 0,5 кг, с градобидами, ушибами и нажимами на площади до 4 см² – 1 кг. Определите выборку, объединенную пробу и сорт айвы.

Вариант 19

1. Товароведная характеристика бараночных изделий.
2. Орехоплодные. Химический состав, виды, отличительные особенности. Экспертиза качества грецких орехов и фундука. Хранение.

3. В магазин поступила партия слив сорта «Анна Шпет», состоящая из 480 ящиков массой нетто по 5 кг в каждом. Анализом объединенной пробы установлено: 0,5 кг имеют свежие трещины, количество плодов, поврежденных плодовой жоркой – 0,1 кг. Определите массу объединенной пробы и сделайте заключение о качестве партии слив. Ваши действия как товароведа. Как определить зараженность вредителями внутри плода? Назовите сопроводительные документы на прибывшую партию слив.

Вариант 20

1. Товароведная характеристика хлебцев.
2. Субтропические плоды. Виды, отличительные особенности, помологические сорта, экспертиза качества, хранение.

3. К какому сорту относятся огурцы соленые, если при определении содержания соли относительная плотность рассола составляет 1,0260, общая кислотность рассола в пересчете на молочную кислоту равна 1,3%. Масса огурцов от общей массы огурцов с рассолом составила 58,0%, длина огурцов 110-1130 мм, диаметр 50-55 мм. Обнаружены огурцы с внутренними пустотами от 4 до 8% по массе.

Вариант 21

1. Товароведная характеристика сухариков и мюслей
2. Тропические плоды. Биологическая и товарная характеристика. Виды, помологический сорт, экспертиза качества, хранение.

3. Лабораторным анализом среднего образца соленых огурцов установлено: содержание соли 4,5%, кислотность 1,2%, длина 100-110 мм. Органолептические показатели: большинство огурцов имеют легкое пожелтение, встречаются огурцы неправильной формы, плотность средняя, вкус кисловато-солончатый. Дайте заключение о качестве соленых огурцов.

Вариант 22

1. Характеристика снеков и чипсов.
2. Грибы. Химический состав, виды, отличительные особенности. Экспертиза качества свежих и сухих грибов

3. Определите товарный сорт белых маринованных грибов, если в объединенной пробе массой 850 г оказалось: заливка мутноватая, вкус кислый, грибы имеют шляпки диаметром 4-5 см и ножки длиной 2-3 см, грибов без заливки 550 г, ломанных грибов – 17 г, ножек длиной 2-2,5 г, отделенных от шляпок – 110 г. Возможна ли реализация данной партии? Ваши действия как товароведа.

Вариант 23

1. Болезни хлеба: причины возникновения и меры предосторожности.
2. Клубнеплоды. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. Лабораторным анализом качества образца квашеной капусты установлено: содержание NaCl 2,3%, общая кислотность 1,9% (в пересчете на молочную кислоту). Органолептические показатели: вкус и запах – нормальные, консистенция мало упругая, внешний вид – неравномерная шинковка, сок мутноватый. Дайте заключение о качестве капусты.

Вариант 24

1. Процесс усыхания хлеба и способы его предохранения
2. Способы консервирования плодов и овощей.
3. Дайте заключение о качестве соленых томатов, имеющих плотную мякоть, кисло-солоноватый вкус с ароматом и привкусом пряностей, рассол с легким помутнением, содержание соли 3%, общая кислотность (в пересчете на молочную кислоту) 1%. Укажите, по каким показателям следует провести обязательную сертификацию? Можно ли данную партию принять без сертификата соответствия?

Вариант 25

1. Характеристика круп из бобовых и риса.
2. Товароведная характеристика плодоовощных консервов.
3. При приемке партии консервов обнаружены следующие дефекты: незначительная помятость банок без острых граней; легкие поверхностные царапины без нарушения поверхностного слоя; небольшие точки ржавчины на наружной поверхности банок, которые после протирки банок в одних экземплярах удаляются, а в других остаются темные точки; 10% из проверенных банок имеют «хлопушу». Дайте заключение о качестве консервов.

Вариант 26

1. Классификация и характеристика ассортимента хлебобулочных изделий.
2. Луковые овощи. Химический состав, виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. В торговое предприятие поступила партия плодоовощных консервов в ассортименте: огурцы консервированные – 180 банок вместимостью 2 дм³, в ящиках по 6 шт., икра кабачковая – 360 банок вместимостью 0,6 дм³, в ящиках по 24 шт. Определите порядок приемки партии продукции, размер исходного, среднего образцов, средней пробы для исследования качества.

Вариант 27

1. Положительные и отрицательные стороны использования пищевых концентратов.
2. Цитрусовые плоды. Химический состав, отличительные особенности, помологические сорта, экспертиза качества, хранение.
3. Определите качество среднего образца грецких орехов, имеющих следующие показатели: орехи целые, вполне развившиеся; вкус приятный без горечи, окраска скорлупы светло-коричневая, ребристость хорошо заметна. Размер орехов по наибольшему поперечному диаметру – от 25 до 35 мм. Посторонних примесей и ореховой скорлупы – 0,08 %. Остальные показатели полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к качеству орехов высшего сорта.

Вариант 28

1. Каши быстрого приготовления.
2. Десертные и пряные овощи. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.
3. Средний образец партии томатов, поступившей в магазин, имеет отклонения по качеству в %: перезревших и раздавленных – 4; с легкими опробковевшими образованиями на поверхности – 2; размером по наибольшему поперечному диаметру (для плодов округлой и округло-плоской формы) менее 4 см – 3; плодов с не зарубцевавшимися трещинами – 3. Остальные показатели качества отвечают требованиям стандарта. В качественном удостоверении указано: 95% - стандарт, 5% - не стандарт. Какое решение примет руководитель?

Вариант 29

1. Закладка зерна на хранение.
2. Субтропические плоды (кроме цитрусовых). Химический состав, отличительные особенности, помологические сорта, экспертиза качества, хранение.

3. При проведении идентификации сушек ванильных установлено: поверхность изделия блестящая, количество штук в 1 кг – 107. В процессе идентификации баранок горчичных установлено: поверхность изделий гладкая, блестящая, количество штук в 1 кг – 40. Какой вывод будет сделан экспертом?

Вариант 30

1. Дефекты хлеба, вызванные некачественным сырьем.

2. Салатно-шпинатные овощи. Виды, отличительные особенности, хозяйственно-ботанические сорта. Экспертиза качества, хранение.

3. На базу прибыла партия перловой крупы в количестве 50 мешков весом нетто 70 кг каждый. По органолептическим показателям крупа соответствует требованиям стандарта. При определении номера крупы проход через сито с диаметром отверстия 2,5 мм 41 г, через сито с диаметром отверстия 2 мм 40 г, сход 0,9 г. При определении содержания доброкачественного ядра (навески 20 г) оказалось: частиц цветочных пленок 0,01 г, испорченных ядер 0,02 г. Сколько мешков было взято для отбора проб? Каков вес исходного и среднего образца? Каков номер крупы и содержание в ней доброкачественного ядра? Дайте заключение о качестве крупы.

Задание для второй контрольной работы – Разделы Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и Товароведение и экспертиза кондитерских товаров (7 семестр)

Задание 1. Подготовить презентацию на тему «История происхождения (развития) *товара*». Можно добавить к презентации видеofilm. А также презентация должна сопровождаться текстовым документом. Товар распределяет преподаватель.

Задание 2. Составить кроссворд (сканворд, чайнворд и др. виды) по теме «**Товароведная характеристика и экспертиза качества *товара***» (*химический состав, пищевая ценность, сырье, процесс производства, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты*). Не менее 20 вопросов. Товар распределяет преподаватель.

Задание 3. Просмотреть известные телепередачи (игровые) и составить сценарий с заданиями по темам «Товароведение и экспертиза кондитерских товаров» и «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров» (из данных разделов – любые темы, можно охватить все). Задание выполняется парами. Игры распределяет преподаватель.

– **Сто к одному**

– **Кто хочет стать миллионером**

– **Что? Где? Когда?**

– **Своя игра**

– **Умницы и умники**

Критерии оценок:

Оценка «**зачтено**» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
3. Анализ литературы отличается глубиной, самостоятельностью, умением показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.
5. Выполнены все практические задания.
6. Работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТа.
7. Работа выполнена в срок.

Оценкой «**не зачтено**» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобному рода работам не выполнена, если контрольную работу студент сдал без соблюдения сроков, нарушение логики, неполнота, нераскрываемость вопросов; неправильное решение задач.

3.6. Примерные задания для написания (и защиты) рефератов, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

Раздел «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров»

1. Глютен и целиакия
2. Характеристика витаминов, присутствующих в зерновых культурах
3. Любая пища приедается, хлеб никогда
4. История появления хлеба
5. О пользе ржаного хлеба
6. Роль макаронных изделий в рационе питания
7. История появления и развития макаронной промышленности

8. Новинки макаронных изделий: ржаные, с топинамбуром, безбелковые, с йодом, зерновые, с начинкой
9. Хлеб – всему голова
10. Характеристика диетических сортов хлеба
11. Характеристика хрустящих хлебцев
12. Характеристика сухих завтраков из зерновых культур (воздушные зерна, крупяные палочки, хлопья, мюсли)
13. Применение нетрадиционного сырья при производстве хлеба
14. Экспресс-методы оценки качества зерномучных товаров

Раздел «Товароведение и экспертиза плодовоовощных товаров»

1. Биохимический состав и лекарственные свойства корнеплодов семейства Зонтичные (Сельдерейные).
2. Биохимический состав и лекарственные свойства корнеплодов семейства Крестоцветные.
3. Биохимический состав и лекарственные свойства кочанных типов капусты
4. Биохимический состав и лекарственные свойства кольраби, брюссельской капусты, цветной и брокколи.
5. Биохимический состав и лекарственные свойства листовых типов капусты.
6. Биохимический состав и лекарственные свойства салатно-шпинатных овощей.
7. Биохимический состав и лекарственные свойства пряно-вкусовой зелени.
8. Биохимический состав и лекарственные свойства зернобобовых овощных культур и сахарной кукурузы.
9. Особенности пищевой ценности свежих и переработанных грибов и полуфабрикатов из них.
10. Биохимический состав и лекарственные свойства томатных овощей.
11. Биохимический состав и лекарственные свойства тыквенных овощей.
12. Биохимический состав и лекарственные свойства косточковых культур.
13. Биохимический состав и лекарственные свойства винограда.
14. Биохимический состав и лекарственные свойства культурных ягод (земляники садовой, смородины, крыжовника).
15. Биохимический состав и лекарственные свойства дикорастущих ягод.
16. Биохимический состав и лекарственные свойства орехоплодных культур.
17. Биохимический состав и лекарственные свойства цитрусовых.
18. Биохимический состав и лекарственные свойства субтропических культур (гранат, хурма, инжир, киви, фейхоа).
19. Биохимический состав и лекарственные свойства тропических культур (банан, манго, ананас).
20. Грибы: значение в питании человека, химический состав, товарные категории, типы питания, градации качества, упаковка и хранение.
21. Экспресс-методы оценки качества плодовоовощных товаров

Раздел «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров»

1. Витамины и минеральные вещества зеленого и черного чаев
2. Фенольные соединения и алкалоиды зеленого и черного чаев
3. Пищевая ценность зеленого и черного чаев
4. История появления кофе
5. Характеристика ботанических сортов кофе
6. Характеристика американских сортов кофе
7. Характеристика африканских сортов кофе
8. Характеристика азиатских сортов кофе
9. Характеристика вин типа мадера и херес
10. Характеристика вин типа портвейн и марсала
11. Характеристика вин типа кагор и токай
12. Характеристика вин типа малага и мускат
13. Действие табака на организм человека
14. Характеристика химического состава табака
15. Характеристика сигар и трубчатого табака
16. Фальсификация вкусовых товаров.
17. Экспресс-методы оценки качества вкусовых товаров

Раздел «Товароведение и экспертиза кондитерских товаров»

1. Влияние условий хранения на показатели качества молочного шоколада

2. Идентификация и фальсификации шоколада.
3. Производство шоколада за рубежом.
4. Ассортимент сахара в России.
5. Производство сахара из сахарной свёклы в России.
6. Пастильные изделия. Сырьё для производства, классификация, общая характеристика.
7. Получение пастильных изделий (сущность студнеобразования). Показатели качества, упаковка, хранение.
8. Варенье, джем, конфитюр. Отличительные особенности подготовки сырья и производство.
9. Варенье, джем, конфитюр. Показатели качества, упаковка, хранение.
10. Повидло, желе, цукаты. Отличительные особенности сырья и производства.
11. Повидло, желе, цукаты. Показатели качества, упаковка, хранение, использование в кондитерском производстве.
12. Ассортимент и производство шоколада в России.
13. Фальсификация кондитерских изделий.
14. Идентификация кондитерских изделий.
15. Экспресс-методы оценки качества кондитерских товаров.

Критерии оценки реферата:

- соответствие теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- владение терминологией и культурой речи;
- оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений. Предпочтительнее сопровождение доклада презентацией по теме реферата.

Критерии оценки:

«зачтено» – обоснована актуальность проблемы и темы, содержание соответствует теме и плану реферата, полно и глубоко раскрыты основные понятия проблемы, обнаружено достаточное владение терминологией, продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, к анализу привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), полностью соблюдены требования к оформлению реферата, грамотность и культура изложения материала на высоком уровне.

«не зачтено» – не обоснована или слабо обоснована актуальность проблемы и темы, содержание не соответствует теме и плану реферата, обнаружено недостаточное владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы, не продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, использован очень ограниченный круг литературных источников по проблеме, не соблюдены требования к оформлению реферата, отсутствует грамотность и культура изложения материала.

3.7. Примерные задания для выполнения курсовых работ

(ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14)

Темы курсовых работ

Раздел 1. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества зерна для проращивания
2. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной муки высшего сорта
3. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной муки первого сорта
4. Комплексная оценка качества макаронных изделий
5. Комплексная оценка качества ржаной муки, реализуемой на потребительском рынке г. Кирова
6. Товароведная характеристика и оценка качества рисовой крупы
7. Товароведная характеристика и оценка качества гречневой крупы
8. Товароведная характеристика и оценка качества манной крупы
9. Товароведная характеристика и оценка качества перловой крупы
10. Товароведная характеристика и оценка качества пшеничной крупы
11. Товароведная характеристика и оценка качества овсяных хлопьев
12. Комплексная оценка качества ржано-пшеничного хлеба
13. Комплексная оценка качества хлебобулочных изделий
14. Товароведная характеристика и оценка качества пищевых концентратов.

15. Товароведная характеристика и оценка качества диетических хлебобулочных изделий.
16. Сравнительная характеристика пшеничного хлеба разных производителей.

Раздел 2. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров

1. Значение овощей и плодов как источника витамина С в функциональном питании человека.
2. Товароведная характеристика и экспертиза качества картофеля различных производителей Кировской области.
3. Разработка использования топинамбура как сырья для пищевой промышленности.
4. Товароведная характеристика и экспертиза качества моркови различных производителей Кировской области.
5. Товароведная характеристика и экспертиза качества свёклы различных производителей Кировской области.
6. Комплексная оценка качества редких корнеплодов (катран, пастернак, сельдерей, скорцонер).
7. Комплексная оценка качества различных сортов репы.
8. Комплексная оценка качества различных сортов редьки.
9. Комплексная оценка качества различных сортов лука репчатого.
10. Биохимический состав и лекарственные свойства луковых овощей.
11. Товароведная характеристика и экспертиза качества капусты белокочанной различных производителей Кировской области.
12. Комплексная оценка качества редких видов капусты.
13. Комплексная оценка качества салатов и салатной капусты, реализуемых на рынке Кировской области.
14. Товароведная характеристика и экспертиза качества сухой пряной зелени, реализуемой на рынке г. Кирова.
15. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из зелёного горошка, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
16. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из сахарной кукурузы, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
17. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из бобов фасоли, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
18. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из стручков фасоли, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
19. Комплексная оценка качества свежих грибов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
20. Комплексная оценка качества консервированных грибов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
21. Товароведная характеристика и экспертиза качества томатов различных производителей.
22. Товароведная характеристика и экспертиза качества перца сладкого различных производителей.
23. Комплексная оценка качества баклажанов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
24. Товароведная характеристика и экспертиза качества свежих огурцов различных производителей.
25. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервированных огурцов различных производителей.
26. Комплексная оценка качества различных сортов кабачков и патиссонов.
27. Товароведная характеристика и экспертиза качества арбузов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
28. Товароведная характеристика и экспертиза качества дынь, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
29. Разработка использования тыквы как сырья для пищевой промышленности.
30. Товароведная характеристика и экспертиза качества яблок различных сортов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
31. Товароведная характеристика и экспертиза качества груш различных сортов.
32. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из яблок и груш, реализуемых в розничной торговой сети.
33. Ассортимент и экспертиза качества консервированных семечковых культур, реализуемых в розничной торговой сети.
34. Разработка использования рябины красной и аронии черноплодной как сырья для пищевой промышленности.
35. Ассортимент и экспертиза качества консервированных косточковых культур, реализуемых в розничной торговой сети.
36. Товароведная характеристика и экспертиза качества различных сортов винограда, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.

37. Товароведная характеристика и экспертиза качества консервов из ягод, реализуемых в розничной торговой сети.
38. Ассортимент и экспертиза качества различных видов орехов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
39. Ассортимент и экспертиза качества цитрусовых плодов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
40. Ассортимент и экспертиза качества субтропических культур, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
41. Ассортимент и экспертиза качества тропических культур (банан, манго, ананас), реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
42. Влияние режимов хранения, процессов созревания на изменение химического состава овощей на их потребительские свойства.
43. Влияние режимов хранения, процессов созревания на изменение химического состава плодов на их потребительские свойства
44. Ассортимент и экспертиза качества редких субтропических и тропических плодов, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова.
45. Ассортимент и экспертиза качества консервированных томатов, реализуемых в розничной торговой сети.
46. Ассортимент и экспертиза качества обеденных консервов, реализуемых в розничной торговой сети.

Раздел 3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества желтых байховых чаев
2. Товароведная характеристика и оценка качества белых байховых чаев
3. Комплексная оценка качества лаврового листа
4. Комплексная оценка качества гвоздики
5. Комплексная оценка качества черного перца горошком
6. Товароведная характеристика и оценка качества соевых соусов
7. Ассортимент томатных соусов на потребительском рынке г. Кирова
8. Ассортимент и оценка качества поваренной соли
9. Сравнительная характеристика растворимого сублимированного кофе
10. Товароведная характеристика и оценка качества кофе натурального жареного молотого
11. Идентификация и фальсификация водки, реализуемой на потребительском рынке г. Кирова
12. Товароведная характеристика и оценка качества соков
13. Сравнительная оценка качества светлого пастеризованного пива
14. Идентификация и фальсификация виноградных вин, реализуемых на потребительском рынке г. Кирова
15. Ассортимент и оценка качества минеральных вод, реализуемых на потребительском рынке.

Раздел 4. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров

1. Товароведная характеристика и оценка качества халвы различных производителей.
2. Оценка качества отделочных продуктов для производства тортов и пирожных.
3. Характеристика полуфабрикатов для производства тортов и пирожных.
4. Товароведная характеристика и оценка качества мёда из различных районов Кировской области.
5. Товароведная характеристика и оценка качества импортного шоколада.
6. Товароведная характеристика и оценка качества пастильных изделий.
7. Товароведная характеристика и оценка качества мармелада разных производителей.
8. Влияние условий хранения на показатели качества молочного шоколада.
9. Идентификация и фальсификации шоколада на потребительском рынке г. Кирова.
10. Сравнительная характеристика варенья из различных видов сырья.
11. Сравнительная характеристика джема из различных видов сырья.
12. Характеристика начинок, применяемых при изготовлении вафель.
13. Ассортимент вафель на потребительском рынке России.
14. Оценка качества вафель в зависимости от условий хранения.
15. Товароведная характеристика и оценка качества кексов разных производителей.
16. Товароведная характеристика и оценка качества рулетов разных производителей.
17. Товароведная характеристика и оценка качества пряничных изделий.
- 18.. Характеристика производства фруктово-ягодных кондитерских изделий
19. Товароведная характеристика и оценка качества галет.
20. Товароведная характеристика и оценка качества затяжного печенья.
21. Товароведная характеристика сдобного печенья в зависимости от рецептуры.

22. Товароведная характеристика и оценка качества крекера разных производителей.
23. Ассортимент овсяного печенья на потребительском рынке России.
24. Характеристика сахарного печенья. Новые направления в производстве, экспертизе качества, хранении и упаковке печенья.
25. Товароведная характеристика и оценка качества ириса.
26. Характеристика основных конфетных масс и ассортимент конфет, изготовленных на их основе.
27. Товароведческая характеристика и оценка качества карамели с фруктово-ягодными начинками.

Критерии оценки:

- **Оценка «отлично»** выставляется студенту, если в работе полностью раскрыто теоретическое содержание темы, дан анализ действующей практики, содержится творческий подход к решению вопросов, сделаны обоснованные выводы и предложения, на все вопросы при защите студент дал аргументированные ответы.

- **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если в работе содержание изложено на достаточном теоретическом уровне, большинство выводов правильно сформулированы и даны обоснованные предложения, на большую часть вопросов студент дал правильные ответы.

- **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе теоретические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильные. Предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы, не на все вопросы студент дал правильные ответы.

- **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе в основном раскрывается поставленная тема, есть ошибки в формулировании методологического аппарата и выводах, при защите студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях, есть замечания по оформлению текста курсовой работы.

3.8. Примерное задание для написания эссе, критерии оценки (ОК-7, ОПК-1, ПК-8, ПК-9)

1. «Хлеб – всему голова»
2. «Чай (кофе) в моей жизни»
3. «Пряности в нашей жизни»
4. «Кока-кола – польза или вред для здоровья?»
5. «Мое отношение к газированным безалкогольным напиткам»
6. «Лекарственные свойства пива»
7. «Лекарственные свойства виноградных вин»
8. «Влияние меда на здоровье человека»
9. «Качество конфет «Ассорти»
10. «Шоколад в питании детей»

Критерии оценки:

Критерий	Требования к обучающемуся	Максимальное количество баллов
Знание и понимание теоретического материала	- определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы	2 балла
Анализ и оценка информации	- грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации); - обоснованно интерпретирует текстовую информацию с помощью графиков и диаграмм; - дает личную оценку проблеме	3 балла
Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - логика структурирования доказательств; - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргу-	3 балла

	ментацией; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка; - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи	
Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации; - соответствие формальным требованиям	1 балл
Проверка на плагиат	- доля авторского текста не менее 80%	1 балл
Итого		10 баллов

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал не менее 6 баллов из 10.

оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся набрал менее 6 баллов, либо не прошел проверку на Антиплагиат.

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

4.1. Методика проведения тестирования

1 **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).

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

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

4 **Субъекты, на которых направлена процедура:**

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

5 **Период проведения процедуры:**

6 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.

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

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

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

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

10 **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	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	30	18
Кол-во баллов за правильный ответ	1	2

Всего баллов	30	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	15	8
Кол-во баллов за правильный ответ	2	4
Всего баллов	30	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	5	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8	8
Всего баллов	40	32
Всего тестовых заданий	50	30
Итого баллов	100	100
Мин. количество баллов для аттестации	71	71

11 Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачета и 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 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете и 50 на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете и не более полутора академических часов на экзамене.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете и 50 на экзамене. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете и 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 «не зачтено» или «неудовлетворительно».

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

12

4.2. Методика проведения устного собеседования

13 **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).

14 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

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

16 Субъекты, на которые направлена процедура:

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

17 Период проведения процедуры:

18 Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета) либо в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации (если промежуточная аттестация проводится в форме экзамена). Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

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

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

21 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

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

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

23 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.

Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

24 Результаты процедуры:

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

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

27

4.3. Методика проведения контрольных работ

28 **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.

29 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

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

31 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 и экзамена по соответствующей дисциплине не допускаются.

32 Период проведения процедуры:

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

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

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

36 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

37 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.

38 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.

39 Результаты процедуры:

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

4.4. Методика проведения промежуточной аттестации в форме защиты реферата

40 Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме защиты реферата, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), оценка способности обучающегося к самостоятельному, творческому мышлению.

41 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

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

43 Субъекты, на которые направлена процедура:

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

44 Период проведения процедуры:

45 Процедура оценивания проводится в процессе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий.

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

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

48 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

49 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 примерные темы для написания рефератов, критерии оценки. Обучающийся выбирает самостоятельно тему для творческой работы.

50 Описание проведения процедуры:

На защите обучающийся должен хорошо ориентироваться в представленном реферате, уметь объяснить источники цифровых данных, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме реферата.

Перед защитой обучающийся готовится как по реферату в целом, так и по замечаниям преподавателя.

Защита состоит из краткого изложения обучающимся основных положений реферата. В конце своего сообщения он отвечает на замечания и вопросы преподавателя и обучающихся. При оценке реферата преподаватель учитывает как качество написания реферата, так и результаты его защиты.

51 Результаты процедуры:

Результат процедуры оценивается «зачтено», «не зачтено».

52 Результаты проведения процедуры в обязательном порядке отмечается преподавателем в журнале.

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

4.5. Методика проведения промежуточной аттестации в форме защиты эссе

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме защиты эссе, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), оценка способности обучающегося к самостоятельному, творческому мышлению.

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 проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в процессе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с 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 примерные темы для написания эссе, критерии оценки. Обучающийся выбирает самостоятельно тему для творческой работы.

Описание проведения процедуры:

На защите обучающийся должен хорошо ориентироваться в представленном эссе, уметь объяснить источники цифровых данных, отвечать на вопросы как теоретического, так и практического характера, относящиеся к теме эссе.

Перед защитой обучающийся готовится как по эссе в целом, так и по замечаниям преподавателя.

Защита состоит из краткого изложения обучающимся основных положений эссе. В конце своего сообщения он отвечает на замечания и вопросы преподавателя и обучающихся. При оценке эссе преподаватель учитывает как качество написания эссе, так и результаты его защиты.

Результаты процедуры:

Результат процедуры оценивается «зачтено», «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке отмечается преподавателем на образовательном сайте университета.

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

4.6. Методика проведения защиты курсовых работ

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме защиты курсовой работы, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины, оценка способности обучающегося к научно-исследовательской деятельности.

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, по которой предусмотрено выполнение курсовой работы. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

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.

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 примерные темы курсовых работ. Обучающийся выбирает самостоятельно тему курсовой работы.

Описание проведения процедуры:

Законченную работу студент сдает на кафедру в бумажном и электронном виде.

Курсовая работа подлежит проверке на наличие заимствований и плагиата. Затем работа направляется на рецензирование.

Рецензирование курсовой работы включает:

1. Выявление ошибок и недочетов в работе.
2. Составление рецензии.

Рецензент выясняет соответствие работы поставленному заданию, актуальность темы, самостоятельность выполнения работы, степень применения теоретических знаний на практике и практическую значимость работы, анализирует положительные стороны, недостатки и ошибки, оценивает стиль изложения и оформления. Обязательным является наличие в отзыве предварительной оценки выполненной работы в форме вывода «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите».

Основанием для допуска к защите курсовой работы являются:

- оформление курсовой работы в соответствии с предъявляемыми к написанию курсовых работ требованиями;

- рецензия руководителя и его подпись на титульном листе.

Студент заранее готовит выступление на 8-10 минут, выбирая основные моменты в работе, сохраняя при этом структуру курсовой. В выступлении следует отразить мотивы выбора темы, объект, предмет, цель, задачи исследования, основное содержание, выводы и их обоснование. Подготовить мультимедийную презентацию, помогающую раскрыть основные положения работы.

Защита курсовой работы проводится в комиссии, в составе руководителя по данной теме и одного - двух преподавателей кафедры, назначенных заведующим кафедрой. По желанию возможно присутствие сотрудников деканата и приглашенных представителей работодателей.

Порядок защиты курсовой работы:

1) Доклад студента. Регламент – 8-10 минут. Доклад рекомендуется знать наизусть и сопровождать иллюстрационным материалом, который способствует эффективности выступления докладчика.

Студент в своем докладе должен раскрыть следующие вопросы:

- актуальность темы, цель и задачи работы, особенности нормативного регулирования исследуемых вопросов;

- состояние и особенности исследуемой проблемы;

- полученные результаты, выводы и предложения, степень их новизны.

2) Выступление рецензента с оценкой работы.

3) Ответы студента на вопросы рецензента и членов комиссии, присутствующих.

4) Обсуждение курсовой работы.

5) Заключение председателя комиссии с оценкой работы по балльной системе.

Результаты процедуры:

Курсовая работа оценивается по 4-х балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка заносится в ведомость и протокол защиты курсовых работ и отражается в зачетной книжке студента.