


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.10.2021 16:29:00  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра анатомии и физиологии

"Утверждаю"

Заведующий кафедрой

 К.А. Сидорова

"10" июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

для направления подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

направленность (профиль) **«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная


Тюмень, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденный Министерством образования и науки РФ от 17.07.2017, приказ № 669
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 27.05.2021 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры анатомии и физиологии от «04» июня 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

 К.А. Сидорова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «10» июня 2021 г. Протокол № 7.

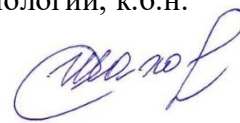
Председатель методической комиссии института

 Л.Н. Скосырских

**Разработчик:**

Череменина Н.А., доцент кафедры анатомии и физиологии, к.б.н.

**И.о. директора института:**

 О.А. Шахова

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации ведения технологического процесса производства в цехах разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-5 <sub>ПК-5</sub> Применяет методы входного и технологического контроля качества продукции на всех этапах производства	<b>знать:</b> -основные технологии производства продукции из растительного и животного сырья. <b>уметь:</b> -анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции. <b>владеть:</b> -методами технологического контроля в процессе производства продукции из растительного и животного сырья

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Микробиологии, Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарная экспертиза, Технология переработки продукции растениеводства, Технология производства и переработка мелкого животноводства, Технология хранения продукции растениеводства, Технология хранения и переработки продукции животноводства. Дисциплина «Методы сохранения качества готовой продукции» не является предшествующей дисциплиной.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	24
Семинарского типа	24
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60
<i>В том числе:</i>	30
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	
Самостоятельное изучение тем	6
Контрольные работы	24
Вид промежуточной аттестации:	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Нормативная документация к контролю качества продукции	Виды нормативной и технологической документации. Технологические карты производства продукции.
2	Виды и методы контроля качества сырья и готовой продукции.	Виды контроля качества сырья и готовой продукции. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного контроля. Физико-химические и органолептические методы исследования готовой продукции. Оформление результатов анализа.
3	Общие принципы хранения сырья и готовой продукции.	Современные методы хранения. Условия и принципы хранения продукции растительного и животного происхождения. Меры предупреждения и снижения потерь.

### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Нормативная документация к контролю качества продукции	6	6	18	30
2.	Виды и методы контроля качества сырья и готовой продукции.	10	10	24	44
3.	Общие принципы хранения сырья и готовой продукции.	8	8	18	34
	Зачет	-	-	-	-
	Итого:	24	24	60	108

### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Виды нормативной и технологической документации: Нормативное и технологическое обеспечение качества продукции - национальные стандарты (ГОСТ Р), (СТО), (ТК), (ТИ), (ТТК) и др. Нормативная документация, регулирующая качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Критерии оценки безопасности пищевых продуктов.	6
2.	2	Виды контроля качества сырья и готовой продукции. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного контроля. Физико-химические и органолептические методы исследования готовой продукции. Оформление результатов анализа.	10
3.	3	Современные методы хранения. Условия и принципы хранения продукции растительного и животного происхождения. Меры предупреждения и снижения потерь.	8
Итого:			24

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6	эссе
Контрольные работы	24	защита контрольной работы
Всего часов:	60	-

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Сидорова К.А., Череменина Н.А., Белецкая Н.И., Свидерский В.И. Основы безопасности пищевой продукции: учебное пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. (2-е издание, переработанное и дополненное). – 281 с.

#### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

*Вопросы для раскрытия тем:*

##### *Тема: Нормативное и технологическое обеспечение качества продукции*

1. Документирование процедуры контроля и метрологическое обеспечение - гаранты качества и безопасности готовой продукции.

##### *Тема: Виды контроля качества сырья и готовой продукции*

2. Факторы, влияющие на качество продукции, их классификация: объективные и субъективные, непосредственно влияющие на качество продукции, стимулирующие качество и способствующие сохранению качества.

3. Методы определения показателей качества: органолептический, измерительный, расчетный методы, их сущность.

##### *Тема: Меры предупреждения и снижения потерь.*

4. Основные операции по контролю: определение фактического состояния объекта (сырье, полуфабрикаты и т. д.) в данный момент; прогнозирование состояния и поведения объекта в будущем; анализ изменения состояния объекта при обеспечении и соблюдении необходимых параметров технологического процесса (хранение, обработка, реализация).

5. Виды контроля на предприятии, их роль в обеспечении качества и безопасности продукции.

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-5	ИД-5 <sub>ПК-5</sub> Применяет методы входного и технологического контроля качества продукции на всех этапах производства	<b>знать:</b> -основные технологии производства продукции из растительного и животного сырья. <b>уметь:</b> -анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции.	Вопросы к эссе Тест Зачетный билет  Вопросы к эссе Тест Зачетный билет

	<b>владеть:</b> -методами технологического контроля в процессе производства продукции из растительного и животного сырья	Зачетный билет, варианты заданий для контрольных работ
--	---	--

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и делать выводы; обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета показывает достаточный уровень знания в части практического использования методов сохранения качества продукции. Способен произвести расчет задачи и обоснованно дать ответ.
не зачтено	Обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания при ответе на вопросы, поставленные в зачетном билете, а именно, если обучающийся не знает возможности применения методов, не знает ответы на поставленные вопросы. Не может произвести расчет задачи, допускает грубые ошибки или затрудняется с ответом. Ни один из вопросов не рассмотрен до конца. Наводящие вопросы не помогают.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Сидорова К.А., Череменина Н.А., Белецкая Н.И., Свицерский В.И. Основы безопасности пищевой продукции: учебное пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. (2-е издание, переработанное и дополненное). – 281 с.

2. Евгеньев М.И. Методы исследования качества продуктов питания: учебное пособие / Евгеньев М.И., Евгеньева И.И. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 290 с. — ISBN 978-5-7882-0853-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62491.html>

3. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания: учебное пособие / О. В. Бредихина, Л. П. Липатова, Т. А. Шалимова, Л. Г. Черкасова. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-4377-0037-2. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90697>

### б) дополнительная литература

1. Базарнова, Ю. Г. Комплексное определение степени свежести мяса: Методические указания к лабораторной работе № 5 по курсам «Технология мяса и мясных продуктов» и «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения» для студентов спец. 260301: методические указания / Ю. Г. Базарнова, Т.

Е. Бутова, К. Ю. Поляков; под редакцией А. Л. Ишевского. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2008. — 18 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4348>

2. Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Электронный ресурс]: учебник / Боровков М.Ф., Фролов В. П., Серко С. А. Электрон. данные. — М.: Лань, 2013. - 480с. [https://e.lanbook.com/book/45654?category\\_pk=43763#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/45654?category_pk=43763#book_name)

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лыкасова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — Режим доступа <https://e.lanbook.com/book/61365>

4. Димитриев А.Д. Управление качеством пищевой продукции на принципах ХАССП в системе общественного питания: учебное пособие / Димитриев А.Д., Ежкова Г.О., Димитриев Д.А. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-7882-2325-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95054.html>

5. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции: учебное пособие. — 2-е изд., доп. и перераб. — Усурийск: Приморская ГСХА, 2015 — Часть 1: Стандартизация и сертификация продукции растениеводства — 2015. — 200 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149280>

6. Технология хранения продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.]. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-98879-188-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129294>

7. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 384 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/395>.

8. Шумак, В. В. Физико-химические и биохимические основы производства продукции из гидробионтов : учебно-методическое пособие / В. В. Шумак. — Пинск : ПолесГУ, 2021. — ISBN 978-985-516-692-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284483> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Базы данных:**

- Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
- Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Сидорова К.А., Череменина Н.А., Белецкая Н.И., Свидерский В.И. Основы безопасности пищевой продукции: учебное пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. (2-е издание, переработанное и дополненное). – 281 с.

## **10. Перечень информационных технологий – не требуется**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для чтения лекций по дисциплине «Методы сохранения качества готовой продукции» используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами. Для

проведения занятий семинарского типа используется компьютерный класс и специализированные учебные аудитории.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра анатомии и физиологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине **МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ КАЧЕСТВА  
ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

для направления подготовки **35.03.07 Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной  
продукции**  
направленность (профиль) **«Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.б.н. Н.А. Череменина

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 7 от «10» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ *К.А. Сидорова* К.А. Сидорова

Тюмень, 2021

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ**  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы  
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)**

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации ведения технологического процесса производства в цехах разработки мероприятий по повышению эффективности производства</p>	<p style="text-align: center;"><i>знать: основные технологии производства продукции из растительного и животного сырья.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные лабораторные методы исследования качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции животного происхождения в процессе производства.</li> <li>2. Основные лабораторные методы исследования качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции растительного происхождения в процессе производства.</li> <li>3. Причины, методы выявления и способы устранения недоброкачественной продукции (брак, пороки и др.) в процессе производства продуктов питания животного происхождения.</li> <li>4. Причины, методы выявления и способы устранения недоброкачественной продукции (брак, пороки и др.) в процессе производства продуктов питания растительного происхождения.</li> <li>5. Основные международные стандарты в области регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</li> <li>6. Входной контроль качества продуктов, сырья, полуфабрикатов</li> <li>7. Нормативно-законодательная основа безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</li> <li>8. Методы идентификации, контроля и устранения опасностей. Система НАССР.</li> <li>9. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в сырье и продуктах животного и растительного происхождения.</li> <li>10. Проблема загрязнения сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</li> <li>11. Понятие об органолептических методах. Принципы проведения органолептического анализа.</li> <li>12. Основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья, полуфабрикатов и готового продукта.</li> <li>13. Характеристики, входящие в понятие «качество» пищевых продуктов. Дать их краткое описание.</li> <li>14. Основные типы контроля качества пищевых продуктов.</li> <li>15. Основные термины сенсорного анализа.</li> <li>16. Методы люминесцентного анализа для определения доброкачественности пищевого сырья.</li> <li>17. Особенность измерения вязкости пищевых продуктов.</li> <li>18. Общая характеристика метода молекулярной абсорбционной спектроскопии.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><i>уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>владеть: -методами технологического контроля в процессе производства продукции из растительного и животного сырья</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести органолептический метод определения качества</li> </ol>

готовой продукции растительного происхождения.

2. Принципами измерения активной кислотности (рН) пищевого сырья и продуктов.
3. Оценить применение различных методов исследования сырья и готовой продукции.
4. Оценить срок годности пищевых продуктов различного происхождения.
5. Охарактеризовать единичные и комплексные показатели качества готовой продукции.
6. Перечислить и обосновать последовательность определения органолептических показателей.
7. Составить протокол осмотра лабораторных испытаний опытных образцов мясного сырья различной степени свежести.
8. Опишите методы определения доброкачественности пищевого сырья.
9. Дать характеристику балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.

10. Задача: Результаты пяти параллельных определений содержания поваренной соли методом Мора в образцах вареных колбасных изделий составили, %: 2,35; 2,65; 3,75; 2,76; 2,45. Для анализа была взята навеска продукта массой 5 г и взвешена с точностью до второго знака после запятой. Представить результаты правильно. Пользуясь статистическим критерием выбраковки, провести анализ полученных результатов при доверительной вероятности 0,95. Рассчитать среднее значение содержания поваренной соли в образце продукта и его доверительный интервал.

11. Задача: При определении рН образцов свинины были получены следующие значения: 6,55; 6,70; 6,10; 5,95; 6,80. Пользуясь статистическим критерием выбраковки, провести анализ полученных результатов при доверительной вероятности 0,95. Рассчитать среднее значение рН и его доверительный интервал.

12. Задача: При определении титруемой кислотности ягод клюквы для пяти параллельных определений были получены следующие значения объемов 0,1 н. раствора гидроксида натрия, мл: 2,25; 2,56; 2,43; 2,35; 2,84. Пользуясь статистическим критерием выбраковки, провести анализ полученных результатов при доверительной вероятности 0,95. Рассчитать среднее значение титруемой кислотности и ее доверительный интервал. Объем образца титруемой пробы составляет 10 мл; общий объем водной вытяжки из ягод клюквы – 100 мл; масса навески ягод – 5 г.

13. Задача: При определении кислотного числа жира исследуемого образца продукта для пяти параллельных определений были получены следующие значения объемов 0,1 н. раствора гидроксида калия, мл: 0,35; 0,56; 0,43; 0,65; 0,52. Пользуясь статистическим критерием выбраковки, провести анализ полученных результатов при доверительной вероятности 0,95. Рассчитать среднее значение кислотного числа и его доверительный интервал. Объем спиртоэфирной вытяжки из продукта составляет 30 мл; масса навески исследуемого образца продукта – 5 г

## Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Институт биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра анатомии и физиологии  
Учебная дисциплина: Методы сохранения качества готовой продукции  
по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
направленность (профиль) «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

### ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1.

1. Понятие об органолептических методах. Принципы проведения органолептического анализа
2. Основные типы контроля качества пищевых продуктов
3. Результаты пяти параллельных определений содержания поваренной соли методом Мора в образцах вареных колбасных изделий составили, %: 2,35; 2,65; 3,75; 2,76; 2,45. Для анализа была взята навеска продукта массой 5 г и взвешена с точностью до второго знака после запятой. Представить результаты правильно. Пользуясь статистическим критерием выбраковки, провести анализ полученных результатов при доверительной вероятности 0,95. Рассчитать среднее значение содержания поваренной соли в образце продукта и его доверительный интервал.

Составил: Череменина Н.А. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Заведующий кафедрой Сидорова К.А. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Критерии оценивания устного зачета

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и делать выводы; обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета показывает достаточный уровень знания в части практического использования методов сохранения качества продукции. Способен произвести расчет задачи и обоснованно дать ответ.
не зачтено	Обучающийся допустил грубые ошибки и не мог применить полученные знания при ответе на вопросы, поставленные в зачетном билете, а именно, если обучающийся не знает возможности применения методов, не знает ответы на поставленные вопросы. Не может произвести расчет задачи, допускает грубые ошибки или затрудняется с ответом. Ни один из вопросов не рассмотрен до конца. Наводящие вопросы не помогают.

### 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

1. Общими для всех видов зерна являются показатели.
2. Признаки бомбажа консервов.
3. Причина появления дефекта «ржавление банки».
4. Некачественная стерилизация консервов.
5. Цель использования полимерных и других материалов в качестве упаковки

6. Причины загрязнения пищевых продуктов химическими элементами
7. Пестициды, применяемые в растениеводстве
8. Учет гигиенической оценке пригодности материалов для контакта с пищевыми продуктами не осуществляется или не осуществляется.
9. Основные требования, предъявляемые к методам стерилизации
10. Функциональность химических консервантов при производстве растительных продуктов.
11. Показатели органолептических свойств продукта растительного происхождения.
12. Функциональность химических консервантов при производстве животных продуктов.
13. Документ, выданный аккредитованной испытательной лабораторией по результатам исследования пробы.
14. Количество объединенной пробы зависит от
15. Показатели органолептических свойств продукта животного происхождения.
16. Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов
17. Принципиальное различие инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов
18. Химических методы анализа пищевых продуктов
19. Достоинства и недостатки инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов.
20. Понятие доброкачественности пищевого сырья.
21. Понятие доброкачественности полуфабрикатов.
22. Понятие доброкачественности готового продуктов.
23. Физические методы исследования пищевых продуктов.
24. Физико-химические методы исследования пищевых продуктов.
25. Биохимические методы исследования пищевых продуктов.
26. Наибольшую пищевую ценность имеет мясо.
27. Недостатки органолептического метода определения показателей качества.
28. Сорта пшеничной хлебопекарной муки.
29. Отличительные признаки полукопченых колбас от вареных.
30. Твердые сычужные сыры на товарные сорта делят по принципу.
31. Быстрое плесневение хлеба возникает при условиях...
32. Крупа подразделяется на номера в зависимости.
33. Преимущество охлажденного мяса по сравнению с мороженым.
34. Физиологические свойства кофе.
35. Убойным выходом мяса считается.
36. Отсутствие бугорка на замороженной поверхности яичного белка свидетельствует
37. Показатель качества, определяемый по индексу желтка.
38. ГОСТом на молоко, коровье пастеризованное нормируются показатели качества, характеризующие свежесть.
39. Недопустимый дефект шоколада.
40. Сложные свойства товаров выражают показатели.
41. Выборочный контроль качества предусматривает проверку.
42. Способность товаров создавать ощущение удобства, комфортности характеризуют свойства.
43. В соответствии с ГОСТ определение влажности меда осуществляют методом.
44. Экспресс-анализ пищевых продуктов.
45. Факторы, влияющие на различные структурно-механические свойства пищевых продуктов.

### **Процедура оценивания**

Тестирование проводится на образовательной платформе moodle. При проведении тестирования для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 вопросов. Продолжительность тестирования 45 минут. Разрешается вторая попытка через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке - 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### **Критерии оценивания**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

### **3.1 Вопросы к эссе**

Формируются результаты обучения:

*знать*: основные технологии производства продукции из растительного и животного сырья

*уметь*: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции.

### **Вопросы к эссе**

**Тема: Нормативное и технологическое обеспечение качества продукции**

1. Документирование процедуры контроля и метрологическое обеспечение - гарантии качества и безопасности готовой продукции.

**Тема: Виды контроля качества сырья и готовой продукции**

2. Факторы, влияющие на качество продукции, их классификация: объективные и субъективные, непосредственно влияющие на качество продукции, стимулирующие качество и способствующие сохранению качества.

3. Методы определения показателей качества: органолептический, измерительный, расчетный методы, их сущность.

**Тема: Меры предупреждения и снижения потерь.**

4. Основные операции по контролю: определение фактического состояния объекта (сырье, полуфабрикаты и т. д.) в данный момент; прогнозирование состояния и поведения объекта в будущем; анализ изменения состояния объекта при обеспечении и соблюдении необходимых параметров технологического процесса (хранение, обработка, реализация).

5. Виды контроля на предприятии, их роль в обеспечении качества и безопасности продукции.

### **Процедура оценивания эссе**

Обучающиеся выполняют эссе на темы формирующие результаты обучения. Для раскрытия тем каждый обучающийся должен в письменной форме представить краткую информацию на поставленный вопрос. Привести примеры.

При оценке обращаем внимание на следующие критерии: полнота раскрытия и изложения вопросов темы (раскрыты основные понятия с детальным разбором примерных задач); построение работы (ясность и логичность изложения вопроса); оформление работы (отвечает требованиям к оформлению, соблюдение правил орфографии и пунктуации, представлен список литературных источников).

### **Критерии оценивания:**

- оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если в работе представлен ответ на поставленный вопрос в полном объеме, приведены примеры. Оформление работы по основным пунктам соответствует требованиям.

- оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если в работе не раскрыто содержание поставленного вопроса. Отсутствуют примеры. Оформление работы не соответствует требованиям.

### **3.2 Контрольная работа** для очной формы обучения

***знать:** основные технологии производства продукции из растительного и животного сырья*

1. Количественные и качественные показатели исследования продукции.
2. Методика проведения органолептической оценки качества продукции массового изготовления: общие положения; требования к процедуре отбора и подготовке образцов; процедура оценки.
3. Нормативное и технологическое обеспечение качества продукции: национальные стандарты, стандарты организаций.
4. Нормативное и технологическое обеспечение качества продукции: технологические карты, технологические инструкции, технико-технологические карты.
5. Понятие контроля качества продукции, объекты и цели контроля.
6. Входной контроль качества продуктов, сырья, полуфабрикатов.
7. Роль органолептического метода в оценке качества готового продукта.
8. Значение операционного контроля на отдельных этапах технологического процесса изготовления продукции.
9. Заключительный этап технологического процесса изготовления продукции.
10. Метрологическое обеспечение качества продукции.

***уметь:** анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции*

11. Решения по результатам контроля, их документирование. Ответственные за каждый вид контроля.
12. Значение контроля в объективной оценке качества и повышении конкурентоспособности продукции (услуг); службы (организации), осуществляющие лабораторный контроль качества.
13. Особенности лабораторного контроля стандартизированной и не стандартизированной продукции.
14. Показатели комплексной оценки качества продукции, определяемые в лабораторных условиях.
15. Методы лабораторного контроля (арбитражные и экспрессные); расчетный метод.
16. Порядок отбора и подготовки проб продукции к лабораторным испытаниям.
17. Оформление письменного заключения (протокол испытаний) с указанием отклонений (недоброкачественность, недоложение сырья).
18. Цель производственного контроля.
19. Объекты производственного контроля.
20. Программа производственного контроля: порядок разработки, согласования; особенности, значение.

***владеть:** методами технологического контроля в процессе производства продукции из растительного и животного сырья*

*Задания:*

1. На хлебоприемное предприятие поступила партия ржи в количестве 10 тонн. При оценке качества среднего образца установлено: влажность – 16,5%; натура – 690 г/дм<sup>3</sup>; зерновая примесь – 5%; сорная примесь – 3%; число падения – 180, зерно заражено

клещом 2 степени, органолептические показатели соответствуют норме. Определить соответствие ржи базисным и ограничительным кондициям; установить класс зерна.

2. Дать характеристику балловых систем оценки качества пищевых продуктов. Привести примеры используемых балловых систем.

3. Дать краткое описание основных типов вискозиметров. В чем состоят особенности измерений вязкости пищевых смесей. В чем состоят особенности измерений деформации пищевых смесей.

4. Сделайте заключение о качестве пастеризованного молока жирностью 1,5%, если при температуре +17°C его плотность составляет 1028 кг/м<sup>3</sup>, а на титрование кислот, содержащихся в 10 мл молока, пошло 1,8 мл 0,1N раствора NaOH. Соответствует ли молоко требованиям ГОСТ? Может ли товаровед отказаться от приемки молока и на каком основании?

5. В магазин поступила партия масла «Вологодское» в количестве 400 кг в ящиках по 20 кг в каждом. Масло расфасовано в пачки по 250 г. При оценке качества обнаружено, что оно имеет невыраженный вкус и запах, крошливую консистенцию, оплавленную поверхность, неоднородный цвет. Укажите размер выборки и массу объединенной пробы, которые нужно отобрать. Дайте заключение о качестве. Возможна ли реализация данного масла?

6. Рассмотреть ситуацию. При органолептической оценке мяса получили следующие результаты: Мясо имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета; мышцы на разрезе слегка влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, тёмно-красного цвета. Образующаяся при надавливании пальцем ямка выравнивается медленно (в течение 1 мин), жир мягкий. Суставные поверхности слегка покрыты слизью. Бульон прозрачный. Определить степень свежести мяса.

7. Перечислить общие принципы анализа сырья и готовых пищевых продуктов. Охарактеризовать принципы отбора проб различных пищевых продуктов и их подготовки для лабораторных исследований. Дать характеристику потенциометрического метода определения активной кислотности (рН) пищевых продуктов. Привести примеры.

8. Рассмотреть ситуацию. Какое клеймение соответствует трем партиям свинины, если: первая партия состоит из туш массой 85-86 кг со слоем шпика до 4,0 см; вторая - из туш массой от 4 до 6 кг; третья из туш массой от 60 до 70 кг в шкуре, имеющих слой шпика 2,5 см и прослойки мышечной ткани в грудной части?

9. Привести перечень операций для подготовки к органолептическому анализу образцов пищевых продуктов: вареных колбас, молока, овощных консервов и рыбы-сырца. Дать краткое описание методов определения содержания жира в пищевых продуктах. Привести примеры.

10. Привести перечень операций для подготовки к органолептическому анализу образцов плодово-ягодных и овощных консервов в заливках. Дать краткое описание метода определения содержания белка в пищевых продуктах. Привести примеры.

11. На мелькомбинат поступила партия зерна пшеницы сорта Саратовская-46 в количестве 8 тонн. При анализе среднего образца установлено: влажность – 14%; стекловидность – 65%; натура – 750 г/дм<sup>3</sup>; число падения 175 с; массовая доля клейковины II группы – 26%; зерновая примесь – 2,8%; сорная примесь – 1%; заражения вредителями не обнаружено, органолептические показатели соответствуют норме. Определить тип, подтип, класс пшеницы; соответствие качества базисным нормам в соответствии с ГОСТ Р 52554-2006 «Пшеница. Технические условия».

12. Проанализируйте соответствие маркировки какого-либо товара (группа молочные товары) требованиям ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования.

13. В магазин поступила партия кефира 3,5%-й жирности в количестве 50 упаковок по 12 пакетов в каждой. Емкость пакета – 500 мл. При оценке качества выявлено, что он имеет: кисломолочный, слегка островатый вкус; газообразование в виде отдельных



глазков; слой отделившейся сыворотки – 10 мл (в бутылке 0,5 л); на нейтрализацию кислот в 10 мл кефира пошло 9 мл 0,1Н раствора NaOH. Укажите размер выборки и массу объединенной пробы, которые нужно отобрать. Дайте заключение о качестве. Возможна ли реализация данного кефира?

### **Процедура оценивания контрольной работы**

Обучающиеся выполняют контрольные работы на занятиях семинарского типа. Для этого отводится время до 15 минут. Каждый обучающийся получает по два теоретических вопроса, на которые должен дать письменный ответ. Контрольная работа по второму разделу дисциплины включает один теоретический вопрос и одно практическое задание. Контрольные работы оценивает преподаватель в соответствии с критериями оценивания, выставляет оценки – «зачтено» или «не зачтено».

### **Критерии оценивания**

Оценка	Описание
Зачтено	Выставляется, если обучающийся ответил достаточно полно или кратко на оба теоретических вопроса, допускаются небольшие неточности в ответах. При выполнении задания ошибки не допускаются.
Не зачтено	Выставляется, если обучающийся не ответил ни на один вопрос или ответил на один вопрос, но со значительными неточностями. Практическое задание не выполнено.