

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Производственный контроль и управление качеством продуктов  
животного, растительного происхождения и гидробионтов**

Направление подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль)

Пищевая микробиология

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственный контроль и управление качеством продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: 22 *Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья)*; 40 *Сквозные виды профессиональной деятельности*.

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующего типа: *научно-исследовательский*.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> - Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований ИД2 <sub>ПКв-5</sub> - Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-5</sub> - Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований	<p>Знает: методы проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> <p>Умеет: выполнять лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> <p>Владеет: методами проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>
ИД2 <sub>ПКв-5</sub> - Интерпретирует	Знает: методы анализа качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на

результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач	автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения
	Умеет: производить анализ качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения
	Владеет: методами анализа качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Математика», «Физика», «Информатика», «Цитология», «Биоэтика», «Общая биология и биология человека», «Физико-химические методы анализа».

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Химия пищи», «Спецпрактикум по пищевой микробиологии», «Общая биология и биология человека», «Молекулярная биология», «Биология размножения и развития», практической подготовки, практик и подготовке выпускной квалификационной работы.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
<b>Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Консультации текущие	0,9	0,9
<b>Вид аттестации (зачет/экзамен)</b>	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>53</b>	<b>53</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	18	18
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	18	18
Домашнее задание	17	17

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.час

1	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	<p>Производственный контроль на предприятии на основе ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. Ветеринарные требования к сырьевой базе. Ветеринарные требования при перевозке убойных животных и сырья животного происхождения автомобильным, железнодорожным и водным транспортом. Контроль за технологическими операциями. Требования к оборудованию и помещениям по переработке мяса и выработки мясных продуктов. Точки контроля, их организация и функции.</p> <p>Ветеринарно-санитарный контроль производства продуктов животного происхождения.</p> <p>Гигиенические основы проектирования предприятий по производству продуктов животного происхождения.</p> <p>Общая характеристика моющих и дезинфицирующих веществ. Гигиенические и санитарные требования к пищевым предприятиям и оборудованию.</p> <p>Организация работы в микробиологической лаборатории. Микробиологический контроль производства молочных продуктов, санитарно-показательных микроорганизмов, технически вредной микрофлоры, вызывающей микробиологическую порчу молочных продуктов. Молочнокислые бактерии, их систематика и характеристика. Источники первичного обсеменения молока. Изменение микрофлоры сырого молока при хранении. Пороки сырого молока. Микробиологический контроль молока, поступающего на перерабатывающее предприятие, заквасок, молочных продуктов. Способы снижения бактериальной обсемененности молока. Пороки и микробиологический контроль питьевого молока и сливок.</p>	35,6
2	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	<p>Производственный контроль на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья. Классификация, анатомо-морфологические и физические свойства свежей растительной продукции. Химический состав, пищевая, биологическая ценность растительной продукции.</p> <p>Ветеринарно-санитарный контроль качества переработанной растительной продукции. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности муки. Ветеринарно-санитарные требования к качеству и безопасности крупы.</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза растительного масла. Ветеринарно-санитарная экспертиза контрольных проб переработанных плодов и овощей. Ветеринарно-санитарный контроль качества переработанной растительной продукции. Дефекты и пороки переработанной растительной продукции.</p>	35,7
3	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	<p>Производственный контроль на предприятии на основе ветеринарно-санитарной экспертизы гидробионтов. Ветеринарные требования к сырьевой базе. Ветеринарно-санитарный контроль производства рыбных продуктов и продукции из гидробионтов.</p> <p>Гигиенические основы проектирования предприятий. Микробиологический контроль производства рыбных продуктов и продукции из гидробионтов.</p> <p>Сертификация продукции, формы учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля.</p> <p>Система анализа рисков в критических контрольных точках HACCP. Создание СМК, основанных на принципах HACCP. Сертификация в системе ТР Таможенного союза. Получение сертификата соответствия. Сертификация системы менеджмента качества ISO. Техническая документация. Штрихкодирование.</p>	35,7

		Федеральные законы. Санитарные нормы и правила. Санитарные правила. Государственные стандарты. Национальные стандарты. Методические указания. Приказы. Производственный учет и отчетность.	
		<i>Консультации текущие</i>	0,9
		<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	ЛР, час	СРО, час
1.	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	6	-	12	17,6
2.	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	6	-	12	17,7
3.	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	6	-	12	17,7
	<i>Консультации текущие</i>	0,9			
	<i>Вид аттестации (зачет/экзамен)</i>	0,1			

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак.час
1	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	Производственный контроль на предприятии на основе ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. Ветеринарно-санитарный контроль производства продуктов животного происхождения. Микробиологический контроль производства продуктов животного происхождения.	6
2	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	Производственный контроль на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья. Классификация, анатомо-морфологические и физические свойства свежей растительной продукции. Химический состав, пищевая, биологическая ценность растительной продукции. Ветеринарно-санитарный контроль качества переработанной растительной продукции.	6
3	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	Производственный контроль на предприятии на основе ветеринарно-санитарной экспертизы гидробионтов. Ветеринарно-санитарный контроль производства рыбных продуктов и продукции из гидробионтов. Сертификация продукции, формы учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля.	6

### 5.2.2 Практические занятия (семинары) *не предусмотрены*

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.ч.
1	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	Изучение нормативной и технической документации, технических регламентов в производстве продуктов животного происхождения. Органолептическая оценка качества продуктов из мяса. Изучение правил организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов. Органолептические методы определения свежести мяса.	12

		Входной контроль показателей качества и безопасности мясного сырья и компонентов. Контроль качества яиц и яйцепродуктов Определение микробиологических показателей мясных и молочных продуктов.	
2	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	Изучение нормативной и технической документации, технических регламентов в производстве продуктов из растительного сырья. Химический состав, пищевая, биологическая ценность растительной продукции. Ветеринарно-санитарный контроль качества переработанной растительной продукции.	12
3	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	Лабораторный контроль сырья и компонентов рыбной отрасли. Производственный контроль на этапе технологических процессов производства мясных и рыбных продуктов. Определение микробиологических показателей рыбных продуктов Разработка плана реализации системы качества HACCP	12

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак.час
1	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	6
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	6
		Домашнее задание	5,6
2	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	6
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	6
		Домашнее задание	5,7
3	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	6
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	6
		Домашнее задание	5,7

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная литература

Шмат, Е. В. Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья животного и растительного происхождения : учебное пособие / Е. В. Шмат, М. В. Заболотных, А. В. Семочкин. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 104 с. — ISBN 978-5-89764-508-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90739>

Лазарева, О. Н. Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство) : учебное пособие / О. Н. Лазарева, Т. Д. Воронова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-89764-923-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197790>

Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72020>

Шмат, Е. В. Организация производственного ветеринарно-санитарного контроля на предприятиях мясной, молочной и рыбной промышленности : учебное пособие / Е. В. Шмат, Е. В. Корниенко, А. К. Бердова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 45 с. — ISBN

978-5-89764-642-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113356>

Степанова, Н. Ю. Биохимические основы переработки и хранения сырья растительного происхождения : учебное пособие / Н. Ю. Степанова, В. И. Марченко, А. Н. Богатырёв. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-98879-199-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129297>

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, И. В. Безина, И. А. Солянская. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1812-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211973>

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, И. В. Безина, И. А. Солянская. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1812-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168797>

Долганова, Н. В. Микробиологические основы технологии переработки гидробионтов : учебное пособие для спо / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6516-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148042>

Новикова, И. В. Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания : учебное пособие / И. В. Новикова, Е. А. Коротких, А. В. Коростелев. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 55 с. — ISBN 978-5-00032-356-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117806>

Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225>

## **6.2 Дополнительная литература**

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-7968-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169815>

Шмат, Е. В. Производственный ветеринарно-санитарный контроль : учебное пособие / Е. В. Шмат, М. В. Заболотных, Е. В. Корниенко. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 216 с. — ISBN 978-5-89764-507-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90721>

Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211325>

Хардина, Е. В. Разработка модели системы ХАССП (НАССР) : методические указания / Е. В. Хардина. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2021. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209021>

Патракова, И. С. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности : учебное пособие / И. С. Патракова, М. В. Патшин. — Кемерово :

КемГУ, 2017. — 118 с. — ISBN 979-5-89289-149-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102690>

Гуринович, Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности : учебное пособие / Г. В. Гуринович. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 129 с. — ISBN 978-5-89289-939-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93550>

Батищева, Л. В. Производственный микробиологический контроль на предприятиях молочной отрасли. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. В. Батищева, Д. В. Ключникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 156 с. — ISBN 978-5-00032-011-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71655>

Датченко, О. О. Ветеринарно-санитарный контроль : методические указания / О. О. Датченко, В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2021. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170657>

Федоткина, С. Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя животных: практикум / С. Н. Федоткина, А. Н. Шинкаренко, А. В. Усенков. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76662>

Шмат, Е. В. Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья животного и растительного происхождения : учебное пособие / Е. В. Шмат, М. В. Заболотных, А. В. Семочкин. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 104 с. — ISBN 978-5-89764-508-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90739>

Бекжанов, А. А. Рекомендации по совершенствованию санитарно – микробиологического контроля производства мясных стерилизованных консервов в соответствии с принципами ХАССП / А. А. Бекжанов, Г. Г. Абсатиров. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2017. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147907>

Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях : учебное пособие / составители А. Х. Волков [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2015. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123335>

Серегин, И. Г. Производственный ветеринарно-санитарный контроль в цехах переработки субпродуктов, жира, кишечного сырья и мясных полуфабрикатов : учебное пособие / И. Г. Серегин, Т. В. Курмакаева, Л. П. Михалева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2013. — 140 с. — ISBN 5-89168-115-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49920>

Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях : учебное пособие / составители А. Х. Волков [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2015. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123335>

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Производственный контроль на предприятиях отрасли [Электронный ресурс] : Конспект лекций по дисциплине «Производственный контроль на предприятиях отрасли» / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. М. М. Данылиев. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 190 с. [ЭИ]. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4329> — Загл. с экрана.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-



методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Батищева, Л.В. Производственный микробиологический контроль на предприятиях молочной отрасли. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Батищева, Д. В. Ключникова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2013. – 156 с. <http://www.knigafund.ru/books/173842>

Производственный контроль на предприятиях отрасли Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Данылиев; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 219 с. [ЭИ] Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4332> — Загл. с экрана.

Производственный контроль на предприятиях отрасли [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова. - Воронеж : ВГУИТ, 2013. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/mod/book/view.php?id=39625> - Загл. с экрана

Производственный контроль на предприятиях отрасли [Электронный ресурс] : программа курса и метод. указания по выполнению контрольной работы № 1 / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова. - Воронеж : ВГУИТ, 2013. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/mod/book/view.php?id=36648> - Загл. с экрана

Производственный контроль на предприятиях отрасли [Электронный ресурс] : программа курса и метод. указания по выполнению контрольной работы № 2 / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова. - Воронеж : ВГУИТ, 2013. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/mod/book/view.php?id=39625> - Загл. с экрана

Голубева, Л. В. Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. И. Долматова, М. М. Данылиев; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 119 с. - ISBN 978-5-00032-288-8 : 255-00.

Данылиев, М. М. Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Данылиев; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 219 с.

Голубева, Л. В. Производственный учет и отчетность в молочной отрасли [Текст] : учеб. пособие с грифом (рекомендовано учебно-методическим объединением вузов России по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения) / Л. В. Голубева, О. И. Долматова. - СПб. : ГИОРД, 2010. – 634 с.

Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : конспект лекций по дисциплинам: «Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения», «Основы производственного учета», для обучающихся по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / М. М. Данылиев; ВГУИТ, Кафедра технологии продуктов животного происхождения. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 190 с. <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1131>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?">http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?</a>
Образовательная платформа «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
АИБС «МегаПро»	<a href="https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web">https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>

#### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины). «Biosen» – автоматический расчет показателей биологической ценности; «Ration» – автоматический расчет аминокислотного, жирнокислотного и витаминного состава различных продуктов; «Generic 2.0» – автоматическое проектирование рецептур многокомпонентных рецептур комбинированных продуктов.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>  Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

**Справочно-правовые системы**

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория № 432 для проведения учебных занятий.	Весы технические SPX421 в комплекте калибровочная гиря, шкаф сушильный ШС-80-00 СПУ, холодильник, ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Альт Образование 8.2 [Лицензия № AAA.0217.00 г. по «Бессрочно»], Libre Office 6.1 [Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)].
Учебная аудитория № 403 для проведения учебных занятий.	Ноутбук, мультимедийный проектор ACER, экран. Комплекты мебели для учебного процесса. Альт Образование 8.2 [Лицензия № AAA.0217.00 г. по «Бессрочно»], Libre Office 6.1 [Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)].
Учебная аудитория № 416 помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры - 2 шт., ноутбук, мультимедийный проектор ACER, экран. Комплекты мебели для учебного процесса. Альт Образование 8.2 [Лицензия № AAA.0217.00 г. по «Бессрочно»], Libre Office 6.1 [Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)].

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.
----------------------------------	--

### 8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)** в виде приложения.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
<b>Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:</b>	<b>18,4</b>	<b>18,4</b>
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	12	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12	12
Консультации текущие	0,3	0,3
<b>Вид аттестации (зачет/экзамен)</b>	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>89,6</b>	<b>89,6</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	32	32
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	28	28
Домашнее задание	29,6	29,6

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**Производственный контроль и управление качеством продуктов животного,  
растительного происхождения и гидробионтов**

---

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> - Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований
			ИД2 <sub>ПКв-5</sub> - Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ПКв-5</sub> - Проводит микробиологические работы с учетом санитарно-гигиенических требований	Знает: методы проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
	Умеет: выполнять лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
	Владеет: методами проведения лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
ИД2 <sub>ПКв-5</sub> - Интерпретирует результаты микробиологических исследований и дает обоснованное заключение для его дальнейшего использования в решении практических задач	Знает: методы анализа качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения
	Умеет: производить анализ качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения
	Владеет: методами анализа качества продукции и производства продуктов питания животного, растительного происхождения и гидробионтов на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	

		(или ее части)			
1	Производственный контроль и управление качеством продуктов животного происхождения	ПКв-5	Тест	1-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	51-65	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторной работы)	66-80	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание	81-95	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Производственный контроль и управление качеством продуктов из растительного сырья	ПКв-5	Тест	1-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	51-65	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторной работы)	66-80	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание	81-95	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Производственный контроль и управление качеством продуктов гидробионтов. Сертификация.	ПКв-5	Тест	1-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	51-65	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторной работы)	66-80	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Домашнее задание	81-95	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

### 3.1 Тесты (тестовые задания)

#### 3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1.	Что понимается под техническим регламентом <b>1) Документ применения и исполнения требований к объектам технического регулирования</b> 2) Перечень работ для обеспечения процесса производства 3) Правила эксплуатации, хранения и перевозки
2.	Перечислите виды технических регламентов <b>1) Общие и специальные</b> 2) Основные и вспомогательные 3) Прямые и косвенные 4) Вертикальные и горизонтальные
3.	Как называется нормативный документ, который устанавливает обязательные для применения исполнения требований к объектам 1) Правила и нормы 2) Рекомендации 3) Стандарт 4) Технические условия <b>5) Технический регламент</b>
4.	При отсутствии полного набора необходимой сопроводительной документации партия пищевой продукции: 1. направляется на переработку <b>2. признается потенциально опасной и изымается из оборота</b> 3. требует немедленной реализации при отсутствии внешних признаков порчи



	4. требует немедленного уничтожения или технической утилизации 5. реализуется при обычных условиях
5.	При выборе мясопродуктов ежедневного рациона взрослого здорового человека необходимо отдавать предпочтение: <b>1. нежирным сортам мяса и птицы</b> 2. колбасным изделиям 3. замороженным полуфабрикатам 4. консервам 5. копченостям
6.	Хранение и реализация скоропортящихся продуктов за исключением продукции, требующей более жестких режимов хранения, должны осуществляться при температуре не выше: 1. +2° С 2. +4° С <b>3. +6° С</b> 4. +8° С 5. +10° С
7.	Обязательной сертификации подлежит: <b>1. продукция детского и специализированного питания</b> 2. плодоовощная продукция 3. молочная продукция 4. мясная продукция 5. кондитерская продукция
8.	Наиболее важные в санитарном отношении этапы первичной переработки мяса, все кроме: 1. предубойного содержания животных 2. обескровливания туши 3. эвентерации 4. созревания мяса <b>5. замораживания</b>
9.	Какой процесс происходит в муке в процессе хранения в нормальных условиях А) созревание Б) плесневение <b>В) прогоркание</b> Г) прокисание
10.	Укажите цель просеивания муки А) удаление посторонних частиц Б) насыщение воздухом В) разрыхление и созревание <b>Г) всё выше перечисленное</b>
11.	Какова оптимальная температура в мучных складах <b>А) не ниже 8 градусов</b> Б) не ниже 22 градусов В) не выше 22 градусов Г) не выше 4 градусов
12.	<b>Какие ячмени применяют в пивоварении?</b> а) <b>Двурядные</b> б) Четырехрядные с) Шестирядные д) Пятирядные е) Однорядные
13.	Что такое гидролазы? а) Катализируют окислительно-восстановительные реакции б) Катализируют перенос групп атомов <b>с) Катализируют расщепление сложных органических соединений с участием воды</b> д) Катализируют превращение веществ в изомеры е) Катализируют соединение двух молекул
14.	Сахароза, попадая в кишечник, быстро гидролизуется альфа-глюкозидазой тонкой кишки на глюкозу и фруктозу, которые затем всасываются в: <b>а) кровь</b> б) клетки в) атомы
15.	В чистом виде — такие моноклинные кристаллы: а) синие

	б) желтые в) бесцветные
16.	Укажите пищевую добавку, которая является средством регулирования кислотности <b>А) органические кислоты</b> Б) ПАВ В) минеральные соли Г) клейковина
17.	<b>15. Укажите, что добавляют с целью предотвращения кристаллизации сахарного раствора</b> А) патоку <b>Б) инвертный сироп</b> В) пищевую кислоту Г) все выше перечисленное
18.	<b>16. Сколько секционных ванн необходимо для обработки яиц</b> А) 1 Б) 3 В) 2 <b>Г) 4</b>
19.	<b>20. Укажите продукты, которые не допустимо: переливание или пересыпание в другую посуду для хранения</b> А) красители Б) хлебные улучшители В) ароматизаторы <b>Г) все выше перечисленное</b>
20.	<b>Какова влажность ячменя?</b> а) 5-6% б) 6-9% с) 10-13% <b>д) 14-15,5%</b> е) 20-21%
21.	<b>В каких единицах измеряется к. ед.?</b> а) В кг б) В м с) В ммоль/дм <sup>3</sup> <b>д) В моль/дм<sup>3</sup> на 100см<sup>3</sup> вещества</b> е) В кг/см <sup>3</sup>
22.	Укажите дату вступления в силу технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) 1) 09.10.2011 г. 2) 09.10. 2012 г. <b>3) 09.10.2013 г.</b>
23.	Мясное сырье выдерживают в посолочных камерах для: придания вкуса и аромата, <b>формирования функционально-технологических свойств,</b> снижения влажности, увеличения влажности
24.	В чем заключается доступность проекта технического регламента 1) Юридическое лицо <b>2) Любое лицо</b> 3) Предприятие 4) Государственная Дума
25.	В готовом клее допускается массовая доля влаги не более: 5% 10% <b>16%</b> 30% 50%
26.	Несоблюдение гигиенических требований при применении антибиотиков в качестве пищевых и кормовых добавок может вызвать у людей, употреблявших эти продукты: 1. аллергические реакции 2. дисбиоз 3. кандидамикоз

	4. дерматиты <b>5. все вышеперечисленное верно</b>
27.	Какому этапу гигиенической экспертизы соответствует проверка состояния и маркировки тары: 1. подготовительному <b>2. осмотру партии продуктов</b> 3. вскрытию упаковок 4. органолептическим исследованиям 5. заключительному
28.	Пищевая добавка натрия нитрит используется при изготовлении пищевого продукта: 1. жиры, маргарины 2. кондитерские изделия <b>3. колбасные изделия и мясные консервы</b> 4. соки фруктовые 5. концентраты сухие для первых и вторых блюд
29.	Для предприятий пищевой промышленности установлены санитарно-защитные зоны в пределах: <b>1. 100-1000 м</b> 2. 100-200 м 3. 50-100 м 4. 50-500 м 5. 25-50 м
30.	Задачей гигиенической экспертизы пищевых продуктов является: 1. определение энергетической потребности организма 2. решение вопросов усвояемости пищевых продуктов 3. контроль за витаминным качеством питания организованных коллективов <b>4. выяснение свойств характеризующих пищевую ценность и безвредность пищевых продуктов</b> 5. нормирование основных пищевых веществ в питании населения
31.	При проведении текущего санитарного надзора за предприятиями общественного питания в случае обнаружения нарушения технологии мытья посуды действие сотрудника Роспотребнадзора: 1.отстранение от работы <b>2. составление «Протокола о нарушении санитарно-гигиенических и противоэпидемических правил»</b> 3.закрытие предприятия общественного питания 4. отстранение от работы с готовой продукцией 5. отсутствие каких-либо действий
32.	Укажите объекты технических регламентов 1) Персонал 2) <b>Продукция</b> 3) <b>Процессы ЖЦП</b> 4) Работа 5) Услуга
33.	Отметьте цели принятия технических регламентов <b>1) Охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений</b> 2) Снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости технологических процессов 3) Обеспечение конкурентоспособности и качества продукции <b>4) Защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества</b> 5) Обеспечение единства измерений
34.	Массовая доля лактозы в молоке составляет <b>1) 4,7 – 5,0 %</b> <b>2) 4,6 – 4,9%</b> 3) 1,5 – 1,8 % 4) 0,5 – 0,8 %
35.	К наиболее важным макроэлементам молока относятся <b>1) Фосфор</b> <b>2) Кальций</b> 3) Калий 4) Йод

36.	Из жирорастворимых витаминов в молоке присутствуют 1) Рибофлавин 2) Пантотеновая кислота <b>3) Ретинол</b> <b>4) токоферол</b>
37.	Мясные грузы в холодильнике размещают: <b>на подвесных путях</b> <b>на стеллажах</b> <b>в штабелях</b> в контейнерах
38.	Согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) "творог" - кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов <b>1) лактококков</b> <b>2) смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков</b> 3) термофильных молочнокислых стрептококков
39.	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) распространяется на молоко и молочную продукцию, выпускаемые в обращение на таможенной территории Таможенного союза и используемые в пищевых целях, включая <b>1) процессы производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации молока и молочной продукции</b> <b>2) функциональные компоненты, необходимые для производства продуктов переработки молока</b> 3) тару и упаковку готовой продукции
40.	Действие технического регламента Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) не распространяется на следующую продукцию <b>1) кулинарные и кондитерские изделия, пищевые и биологически активные добавки, лекарственные средства, корма для животных, непищевые товары, изготовленные с использованием или на основе молока и молочной продукции</b> <b>2) молоко и молочная продукция, полученные гражданами в домашних условиях и (или) в личных подсобных хозяйствах, а также процессы производства, хранения, перевозки и утилизации молока и молочной продукции, предназначенные только для личного потребления и не предназначенные для выпуска в обращение на таможенной территории Таможенного союза</b> 3) сырое молоко - сырье, обезжиренное молоко (сырое и термически обработанное) - сырье, сливки (сырые и термически обработанные) – сырье
41.	Парное мясо допускается использовать для производства консервов: мясо тушеное, <b>фаршевых,</b> <b>паштетных,</b> мясо-растительных
42.	Расставьте принципы системы ХАССП в порядке ее разработки для обеспечения безопасности молочных продуктов 1) оценка эффективности 2) анализ опасных факторов 3) выявление критических контрольных точек 4) установление критических пределов 5) установление процедуры мониторинга 6) разработка корректирующих действий 7) хранение и актуализация документов <b>Ответ: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1</b>
43.	Согласно техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013) 1) казеин – это 2) казеинат – это А) продукт переработки молока, произведенный из казеина путем обработки растворами гидроокисей щелочных металлов или их солей и сушки Б) продукт переработки молока, произведенный из обезжиренного молока и представляющий собой основную фракцию белка молока <b>Ответ: 1 – Б, 2 - А</b>
44.	1) Журнал учета выработки сухих молочных консервов (типовая форма № П-46)

	<p>применяется</p> <p>2) Журнал учета выработки сгущенных молочных консервов (сгущенного молока) (типовая форма № П-42) применяется</p> <p>А) для учета расхода сырья и выработки сухих молочных консервов</p> <p>Б) для учета расхода сырья, выработки сгущенного молока и других сгущенных молочных консервов и сдачи их на склад готовой продукции</p> <p><b>Ответ: 1 – А, 2 - Б</b></p>
45.	<p>1) Приемно-сдаточная накладная (типовые формы № П-56 и ПГ-107) применяется</p> <p>2) Акт инвентаризации незавершенного производства, остатков сырья и тары (типовая форма № П-55) применяется</p> <p>А) для оформления и сдачи на склад (в экспедицию) молочных продуктов</p> <p>Б) при инвентаризации незавершенного производства, остатков сырья и тары</p> <p><b>Ответ: 1 – А, 2 - Б</b></p>
46.	<p>1) При разбавлении молока водой его плотность</p> <p>2) При разбавлении молока обезжиренным молоком его плотность</p> <p>А) Уменьшается</p> <p>Б) Повышается</p> <p><b>Ответ: 1 – а, 2 - Б</b></p>
47.	<p>1) Титруемую кислотность молока определяют</p> <p>2) Активную кислотность молока определяют</p> <p>А) Потенциометрическим методом</p> <p>Б) Титриметрическим методом</p> <p><b>Ответ: 1 – Б, 2 - А</b></p>
48.	<p>Система ХАССП (НАССР) является системой, предназначенной для идентификации, оценки и управления опасными факторами, существенно влияющими на ..... продукции</p> <p><b>Ответ: безопасность</b></p>
49.	<p>Сертификация системы ХАССП проводится Органом по сертификации «Регистр систем менеджмента» в Системе ..... сертификации систем менеджмента «РСМ-Серт»</p> <p><b>Ответ: Добровольной</b></p>
50.	<p>Принципы системы ХАССП (НАССР) применимы к предприятиям ..... пищевой промышленности</p> <p><b>Ответ: Всех отраслей</b></p>

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

**«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»**

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

### 3.2 Собеседование (вопросы для зачета)

#### 3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

Номер вопроса	Текст вопроса
51.	<p>Производственный контроль производства вареных колбас</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Вареные колбасные изделия, относятся к группе «мясные продукты» («мясные колбасные изделия») по ТР ТС 034/2013, ГОСТ 32921, подразделяются на категории А и Б.</p> <p>Для выработки вареных колбасных изделий не допускается применение мяса хряков. Использованное при производстве вареных колбасных изделий сырье животного происхождения должно пройти ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с ветеринарными правилами и нормами и сопровождаться ветеринарными документами, предусмотренными действующей инструкцией, и соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078. Для изготовления колбасных изделий применяют следующие сырье и материалы: говядину по ГОСТ и полученные при ее разделке, обвалке и жиловке говядину с разным содержанием соединительной ткани: мясо котлетное из говядины с массовой долей соединительной и жировой ткани не более 20 %; жир-сырец говяжий; телятину по ГОСТ. Шпик должен быть белого цвета с нормальным запахом, без загрязнения. Чтобы шпик не деформировался, при измельчении температура его должна</p>

	не превышать —1°C.
52.	<p>Производственный контроль производства продуктов из мяса</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Для изготовления продуктов из свинины, говядины применяют следующие сырье и материалы: свинину или говядину по ГОСТ в парном, охлажденном, подмороженном и замороженном состоянии и полученные при ее разделке для продуктов из свинины: «Окорока тамбовского», «Рулета ленинградского» - тазобедренный отруб; «Рульки» - передняя и задняя голяшки; «Окорока воронежского», «Рулета ростовского» - плечелопаточный отруб; «Шейки ветчинной» - шейный отруб; «Корейки», «Филея в оболочке» - спинно-поясничный отруб и т.д. Использованное при производстве продуктов из мяса сырье животного происхождения должно пройти ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с ветеринарными правилами и нормами и сопровождаться ветеринарными документами, предусмотренными действующей инструкцией, и соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078.</p>
53.	<p>Производственный контроль производства сметаны</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>К входному контролю допускают молоко сырое, полученное от здоровых животных в хозяйствах, благополучных по инфекционным заболеваниям. Контролю подлежит каждая партия сырья, осуществление контроля проходит по параметрам и методам, установленным Федеральным Законом №88-ФЗ, ГОСТ Р 52054, договором поставки. Приемка молока включает следующие операции:</p> <p>А) Проверка сопроводительной документации (товарно-транспортная накладная, ветеринарное удостоверение, удостоверение качества и безопасности, санитарный паспорт автотранспорта, свидетельство о его поверке).</p> <p>Б) Отбор проб</p> <p>В) Проведение исследований</p> <p>Г) Оформление результатов исследований</p> <p>После приемки молоко перекачивают на весы и проводят санитарную обработку цистерн или тары. Прием заквасок чистых культур термофильного стрептококка включает следующее: проверку сопроводительной документации (удостоверению качества и безопасности, и сертификату соответствия), визуальный контроль, проверку микробиологических показателей. Основными показателями качества закваски являются ее активность (продолжительность сквашивания и кислотность), наличие посторонней микрофлоры, а также качество сгустка, вкус и запах. Эти показатели проверяют ежедневно. Для проверки активности закваски проводят пробное сквашивание молока в лабораторных условиях. Сметану вырабатывают резервуарным и термостатным способами. Эти способы различаются между собой только методом сквашивания сливок. При резервуарном способе подготовленные заквашенные сливки сквашивают в крупных емкостях (резервуарах, ваннах). Образовавшийся при сквашивании сгусток перемешивается и фасуется в потребительскую или транспортную тару, после чего направляется в холодильную камеру для охлаждения и созревания. При термостатном способе производства сметаны сливки после заквашивания в емкости немедленно фасуют в потребительскую тару и сквашивают в термостатной камере, а затем направляют в холодильник. Этот способ применяется в основном при выработке низкожирных видов сметаны и в те периоды года, когда на переработку поступает сырье с низким содержанием СОМО и белка, например, весной.</p>
54.	<p>Производственный контроль производства творога</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Производственный контроль осуществляют лаборатории предприятий, выпускающих творог. В ряде случаев бактериологические анализы производят пищевые лаборатории других предприятий, лаборатории городских отделов здравоохранения и др.</p> <p>Целью технокимического контроля является обеспечение выпуска высококачественной продукции, удовлетворяющей требованиям действующих стандартов и технических условий. Контроль технологического производства, а также контроль качества готовой продукции производится работниками лаборатории в соответствии с требованиями инструкции по технологическому контролю на предприятиях молочной промышленности.</p> <p>Микробиологический контроль производства кисломолочных продуктов состоит в проведении анализов молока, предназначенного для заквашивания (на наличие бактерий группы кишечных палочек), закваски, полуфабрикатов и готовой продукции (на наличие бактерий группы кишечных палочек и состав микрофлоры).</p> <p>При производстве кисломолочных продуктов исключительную роль играет специфическая технически важная микрофлора - микроорганизмы закваски и пастеризованного молока,</p>

	<p>формирующие физико-химические и органолептические свойства продукции. Контроль развития этой микрофлоры занимает также большое место при производстве молочнокислых продуктов. В твороге выборочно от одной-двух партий не реже одного раза в 3 дня определяют количество бактерий группы кишечных палочек. По микробиологическим показателям творог должен соответствовать требованиям ОСТ и нормативно-технической документации. Творог - молочнокислый продукт, приготовленный сквашиванием молока молочнокислыми бактериями и удалением сыворотки. В зависимости от исходного сырья (цельное или обезжиренное молоко) различают творог жирный, полужирный и обезжиренный. По стандарту, принятому в России, нежирный творог содержит влаги не более 65%, жира не менее 1,8% и белка 18%; кислотность не более 240°Т. Творог - продукт, полноценный по биологическому составу, хорошо усваивается.</p>
55.	<p>Производственный контроль производства йогурта</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Кисломолочный продукт с нарушенным или ненарушенным сгустком, повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из обезжиренного или нормализованного по жиру и сухим веществам молока или молочных продуктов, подвергнутых тепловой обработке, путем сквашивания их протосимбиотической смесью чистых культур термофильного молочнокислого стрептококка (<i>Streptococcus thermophilus</i>) и молочнокислой болгарской палочки (<i>Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus</i>), концентрация которых в живом состоянии в готовом продукте на конец срока годности должна составлять не менее чем 10<sup>7</sup> КОЕ в 1 г продукта, с добавлением или без добавления различных пищевкусных продуктов, ароматизаторов и пищевых добавок.</p> <p>При производстве йогурта применяют: молоко коровье, закупаемое не ниже второго сорта, кислотностью не более 19 °Т, плотностью не менее 1027 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ Р 52054; молоко коровье пастеризованное по ГОСТ Р 52090 и другие виды согласно по технической документации, утвержденной в установленном порядке; масло коровье по ГОСТ; жир молочный концентрированный по технической документации, утвержденной в установленном порядке; сливки, заготавливаемые из коровьего молока по технической документации, пахту, полученную при производстве сладко-сливочного масла по технической документации, утвержденной в установленном порядке; закваски бактериальные по технической документации, утвержденной в установленном порядке; а также сырье и компоненты импортного производства, разрешенные к применению Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России. При производстве йогурта используют следующие виды наполнителей, пищевых добавок, витаминов, в том числе импортного производства, разрешенных к применению для данного вида продукта Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России: сахар-песок, сахар жидкий, витамины, поливитаминные премиксы, пищевые ароматизаторы и т.д.</p>
56.	<p>Производственный контроль производства сушеной рыбы</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Потребительские свойства или ценность рыбных продуктов пищевого назначения обусловлены их биологической ценностью, энергетической ценностью и усвояемостью продуктов. Качество рыбных продуктов определяется пищевым достоинством, безвредностью и органолептическими свойствами, в том числе отсутствием признаков, предопределяющих отрицательные эмоции со стороны потребителей с преобладающими традиционными вкусами и требованиями. Прием сушеной рыбы и отбор проб осуществляется по ГОСТ «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб». Партией считается определенное количество продукции одного наименования, вида обработки, одной или нескольких дат изготовления, одного изготовителя, оформленное одним документом, удостоверяющим качество и безопасность. Приемку сушеной рыбной продукции по количеству ведут путем установления объема партии умножением объема потребительской или транспортной тары на ее количество, указанное в сопровождающих партию рыбной продукции документах (товарно-транспортной накладной). Приемку сушеной рыбной продукции начинают с проверки качества упаковки и наличия и правильности маркировки потребительской и транспортной тары на соответствие требованиям действующей нормативной и технической документации ГОСТ 7630-96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка», а также ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».</p> <p>Маркировка транспортной тары с сушеной рыбной продукцией - по ГОСТ 14192, с обязательным нанесением манипуляционных знаков – «Беречь от влаги», «Боится солнечных лучей».</p>

57.	<p>Производственный контроль производства вяленой рыбы</p> <p><b>Ответ:</b>  Потребительские свойства или ценность рыбных продуктов пищевого назначения обусловлены их биологической ценностью, энергетической ценностью и усвояемостью продуктов. Качество рыбных продуктов определяется пищевым достоинством, безвредностью и органолептическими свойствами, в том числе отсутствием признаков, предопределяющих отрицательные эмоции со стороны потребителей с преобладающими традиционными вкусами и требованиями. Прием вяленой рыбы и отбор проб осуществляется по ГОСТ «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб». Партией считается определенное количество продукции одного наименования, вида обработки, одной или нескольких дат изготовления, одного изготовителя, оформленное одним документом, удостоверяющим качество и безопасность. Приемку вяленой рыбной продукции по количеству ведут путем установления объема партии умножением объема потребительской или транспортной тары на ее количество, указанное в сопровождающих партию рыбной продукции документах (товарно-транспортной накладной). Приемку вяленой рыбной продукции начинают с проверки качества упаковки и наличия и правильности маркировки потребительской и транспортной тары на соответствие требованиям действующей нормативной и технической документации ГОСТ 7630-96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка», а также ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». Маркировка транспортной тары с сушеной рыбной продукцией - по ГОСТ 14192, с обязательным нанесением манипуляционных знаков – «Беречь от влаги», «Боится солнечных лучей».</p>
58.	<p>Производственный контроль производства мороженой рыбы</p> <p><b>Ответ:</b>  Производственный контроль должен способствовать улучшению санитарного состояния производства, сохранению качества готовой продукции и профилактике пищевых отравлений. В производстве охлажденной и замороженной рыбы общий санитарно-гигиенический контроль состоит в проверке чистоты воздуха пищевого предприятия, производственных помещений и камер хранения, рук рабочих и льда. Естественный лед содержит <math>9 \times 10^5</math>-<math>14 \times 10^5</math> клеток микробов в 1 г. При общей обсемененности <math>14 \times 10^6</math>-<math>15 \times 10^6</math> клеток в 1 г обнаруживаются бактерии рода Сальмонелла. Количество бактерий в 1 г льда промыслового траулера может достигать <math>5 \times 10^5</math> клеток и более. Аналогично контролируют охлажденную и замороженную рыбу. Эти исследования необходимы в случае сомнительных данных при органолептической оценке качества рыбы или подозрении, что рыба может быть причиной пищевых отравлений. Общий санитарно-гигиенический контроль охватывает проверку воздуха на предприятии, воды и рук рабочих. Проверяется обсемененность инвентаря и оборудования, тары, а также полуфабриката - рыбы-сырца и готовой продукции на общую обсемененность и содержание бактерий группы кишечной палочки. Пол, потолок, стены холодильных камер контролируют на общую обсемененность, количество спор и плесневые грибы 1 раз в месяц.</p>
59.	<p>Производственный контроль производства гидробионтов</p> <p><b>Ответ:</b>  При производстве гидробионтов прослеживается весь процесс производства, от поступления сырья до получения готового продукта. Только комплекс анализов даёт возможность контролировать качество сырья и технологические процессы производства, а также готовую продукцию.  Качество гидробионтов определяется качеством сырья. Показатели качества подразделяют на общие и специальные. Общие показатели – это цвет, запах, консистенция продукта, содержание примесей и соли. К специальным, то есть обязательным для определенного вида гидробионтов, относятся: определение количества основного продукта по отношению к заливке (при наличии), порядок укладки, состояние кожных покровов и костей, прозрачность масла, желе, цвет соуса, кислотность.</p>
60.	<p>Производственный контроль производства хлеба</p> <p><b>Ответ:</b>  Объектами производственного контроля производства хлеба являются: производственные, общественные помещения, технологическое и санитарно-техническое оборудование, технологические процессы, рабочие места, используемые для выполнения работ, условия труда и санитарно-бытовое обслуживание рабочих, а также сырье,</p>



	<p>полуфабрикаты, готовая продукция, транспорт.</p> <p>Условия хранения муки и вспомогательного сырья не реже 1 раза в месяц; подготовка сырья к пуску в производство; дозировка основного и дополнительно сырья; подъемная сила закваски; температура опар, закваски, теста; продолжительность брожения опар закваски, теста; разделка теста: точность массы куса теста, форма заготовок; режим расстойки: продолжительность условия (температура, влажность); режим выпечки: температура, продолжительность (установка параметров программ нужного ассортимента); соблюдение норм укладки, упаковки, состояния тары; контроль за соблюдением «Инструкции по предотвращению попаданий посторонних предметов в продукцию»; контроль за соблюдением «Инструкции по предотвращению картофельной болезни хлеба»</p>
61.	<p>Производственный контроль производства макарон</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Технологический контроль макаронного производства включает контроль сырья, контроль полуфабрикатов, контроль сухой вторичной переработки, контроль тары и упаковочных материалов, поступающих на предприятие, контроль готовой продукции, контроль параметров технологического процесса, контроль за выполнением норм расхода сырья.</p> <p>Для осуществления контроля качества готовой продукции на макаронных предприятиях систематически производится отбор проб. Отбор проб осуществляется по стандарту (ГОСТ 14849-89 «Изделия макаронные. Методы испытания»).</p> <p>Качество макаронных изделий устанавливают в каждой партии на основании лабораторного анализа средней пробы, отобранной от этой партии. Партией считают: на складе предприятия - не более 4т макаронных изделий одного класса, типа, вида и группы, выработанных на одной технологической линии, одной бригадой за одну смену; в торговой сети - любое количество макаронных изделий одного класса, типа, вида и группы, одной даты выработки, оформленное одним документом о качестве установленной формы. Мука - Вкус, запах, цвет, посторонние включения, минеральные примеси, зараженность вредителями хлебных запасов.</p> <p>Содержание металлопримесей, кислотность, влажность, количество и качество клейковины. Яичный порошок, молоко коровье цельное сухое, томаты концентрированные - Внешний вид, вкус, запах, растворимость, влажность, кислотность.</p>
62.	<p>Производственный контроль производства шоколада</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Цель технологического контроля производства шоколада и какао порошка - получение высококачественной продукции и уменьшение потерь сырья и полуфабрикатов в производстве. При проведении контроля используются химико-технические и микробиологические методы. На предприятиях контроль осуществляют лаборатории. Они контролируют качество поступающего на производство сырья, полуфабрикатов, упаковочных материалов и тары, проверяют соблюдение рецептур, действующих на предприятии технологических режимов производства и инструкций по предотвращению попадания посторонних предметов в продукцию. Лаборатории постоянно контролируют работу используемого при производстве продукции оборудования и выпускаемые предприятием изделия на соответствие их рецептурам, требованиям ГОСТа и МРТУ. Очень важно знать содержание в изделиях влаги, жира, сахара, степень измельчения, консистенцию (вязкость) полуфабрикатов и многие другие показатели, определяющие наряду с органолептической оценкой (запахом, цветом, внешним видом и вкусом) качество выпускаемых изделий. Все шоколадные изделия характеризуются также определенной массой. Лаборатории систематически, по несколько раз в смену, определяют массу выпускаемых изделий. Неправильная масса изделий делает продукцию нестандартной (браком). Кроме того, при выпуске продукции с более высокой массой (например, 103 г в плитке шоколада вместо 100 г) возрастут потери дорогостоящего сырья по сравнению с нормами по рецептуре, повысится себестоимость выпускаемой продукции. Соблюдение рецептур связано с точным учетом потерь, имеющих на различных стадиях технологического процесса. Потери, брак и количество возвратных, т. е. вторично перерабатываемых, отходов влияют на основные экономические показатели работы предприятия. Лаборатории контролируют величину потерь, брака и возвратных отходов.</p>
	<p>Производственный контроль производства мучных восточных сладостей</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Мучные восточные сладости — это разнообразные кондитерские изделия, имеющие оригинальный вкус, аромат и внешний вид. Изделия различаются по форме, размерам, отделке поверхности и т.д. К мучным восточным сладостям относятся курабье, кята,</p>

	<p>пахлава, струдель, шакер-чурек, земелах и др. Тесто для мучных восточных сладостей готовят как с использованием дрожжей, так и химических разрыхлителей. Готовят из пшеничной муки высшего и 1-го сорта. Они могут быть с начинкой и без. В тесто и в начинку добавляются целые или дробленые ядра орехов, сухофрукты, цукаты. Мучные восточные сладости имеют утвержденные рецептуры и технологию изготовления. Кроме изделий массового назначения кондитерская промышленность вырабатывает диетические изделия, имеющие профилактическое или лечебное назначение.</p> <p>Для производства восточных сладостей используют самое разнообразное пищевое сырье: сахарный песок, муку пшеничную, крахмал, патоку, различные фруктово-ягодные заготовки, ядра орехов, молоко, сливочное и топленое масла, пищевые кислоты, мед, яйца, меланж, соль, дрожжи, аммоний, агар, пищевые ароматические вещества, спирт, коньяк и т. д.</p> <p>Все виды сырья должны соответствовать требованиям действующих стандартов или технических условий, а красители и ароматизаторы должны быть разрешены к применению Министерством здравоохранения.</p> <p>Сахарный песок, идущий для приготовления сахарной пудры или применяемый в производстве без роспуска, должен быть просеян через сито с диаметром ячеек не более 3 мм и пропущен через магниты для очистки от металлических примесей.</p> <p>Муку и крахмал необходимо просеивать через сито с размером ячеек не более 2,5 мм и пропускать через магниты.</p> <p>Патоку и мед следует процеживать через сита с диаметром ячеек не более 2 мм с предварительным подогревом до 40—4-5°С для уменьшения вязкости.</p> <p>Сливочное масло при распаковке необходимо тщательно проверять на отсутствие посторонних предметов.</p> <p>При наличии на поверхности масла плесени или загрязнений его тщательно зачищают и очищенное масло используют для добавления в тесто.</p> <p>Внутрицеховая транспортировка распакованных масел допускается только в чистой закрытой посуде. Перед употреблением масло разрезают на куски и тщательно просматривают и т.д.</p>
63.	<p>Производственный контроль производства хлебцев</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Объектами производственного контроля на предприятиях являются сырье, продукты и объекты окружающей среды, которые могут быть загрязнены возбудителями сальмонеллез. Пищевые яйца куриные изготовитель продукции исследует на наличие сальмонелл не реже 1 раза в месяц; яичный порошок, меланж, желток, белок, майонез и другие продукты с использованием яиц - в каждой партии. Входной контроль сырья и вспомогательных материалов (мука всех видов - органолептические показатели, загрязненность, зараженность вредителями хлебных запасов, металлопримеси, влажность, крупность, клейковина, свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, пробная выпечка); микотоксины: афлотоксин В1, дезоксиниваленон, зеараленон, Т-2 токсин, пестициды, радионуклиды. Далее проводится контроль по ходу технологического процесса, контроль готовой продукции, контроль воды, контроль санитарного состояния производства (кремово-кондитерский цех) и т.д.</p>
64.	<p>Производственный контроль производства печенья сахарного</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Сахарное печенье имеет высокую калорийность, значительное содержание сахара и жира, низкая влажность и, наконец, привлекательность - рисунок, форма (которая обеспечивается пластичностью теста и специального покрытия на роторе) привлекает покупателей. Сырье, поступающее в производство, должно отвечать требованиям действующих стандартов или технических условий. Сыпучее сырье: Подготовка муки начинается с составления смеси (валки) из различных партий муки с целью получить муку, отвечающую определенным требованиям. Так, для получения муки со средним количеством клейковины, смешивают муку с большим содержанием клейковины и муку с небольшим количеством. Рецептурами предусмотрено также использование крахмала. При замесе сахарного печенья используют сахарную пудру, так как кристаллы сахарного песка не растворяются полностью и остаются на поверхности готовых изделий. Сахарную пудру изготавливают путем измельчения сахарного песка на дробилке для сыпучих. Все сыпучее сырье просеивают и пропускают через магнитные уловители. Твердые жиры размягчают энергичным перемешиванием или подогревая до температуры, близкой к плавлению. Меланж. Банки с меланжем предварительно обмывают теплой водой, затем погружают в ванну с водой температурой не выше 45°С для оттаивания. Далее банки вскрывают, меланж процеживают сквозь сито диаметром ячеек не более 3мм. Молоко цельное процеживают, подогревают до температуры,</p>

	необходимой при замесе теста. Ароматические вещества. Ванилин при нагревании растворяют в спирте в соотношении 1:1, затем к раствору добавляют сахарную пудру в соотношении 1:12,5. Пряности при измельчении просеивают.
--	--

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;

- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

### 3.3 Собеседование (задания для лабораторных работ)

#### 3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

№ задания	Формулировка задания														
65.	<p>Микробиологический контроль производства вареных колбас</p> <p><b>Ответ:</b>  Микробиологические исследования поступающего сырья и вспомогательных материалов осуществляются выборочно в соответствии с действующей НД. Микробиологический контроль вареных колбас проводят периодически, но не реже одного раза в 10 дней, а также по требованию контролирующих организаций и в случаях установления использования в производстве подозрительного по доброкачественности сырья и вспомогательных материалов, нарушения температурного или санитарно-гигиенического режимов при изготовлении продукции. При производстве вареных колбас мясное сырье и вспомогательные материалы подвергают микробиологическим исследованиям не реже двух раз в месяц, а также по требованию контролирующих организаций. Входной микробиологический контроль каждой партии обязателен при получении сырья и вспомогательных материалов от нового поставщика, при получении сырья из хозяйств, находящихся в регионах, неблагополучных в эпизоотологическом и эпидемиологическом отношении.  Колбасные изделия вареные (колбасы, сардельки, сосиски, хлебы мясные) высшего и первого сорта:  КМАФАнМ, КОЕ/г,  не более <math>1 \cdot 10^3</math>  БГКП не допускаются в 1,0 г  Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются в 0,01 г  S. aureus не допускается в 1,0 г  Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются</p>														
66.	<p>Микробиологический контроль производства продуктов из мяса</p> <p><b>Ответ:</b>  Санитарно-микробиологический контроль направлен на предотвращение выпуска недоброкачественной продукции, не соответствующей требованиям ГОСТ, действующим "Медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества продовольственного сырья и пищевых продуктов" (1), ограждение потребителей от возможности заболевания пищевыми токсикоинфекциями и токсикозами, выявление источников загрязнения сырья и готовой продукции для последующего проведения профилактических, эпидемиологических и эпизоотологических мероприятий.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Мясные вареные продукты:</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>- окорока, рулеты из свинины и говядины, свинина и говядина прессованная, ветчина в оболочке</td> <td>1 раз в 10 дней</td> <td>КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются</td> <td><math>1 \cdot 10^3</math> в 1,0 г в 0,1 г в 25 г</td> </tr> <tr> <td>- бекон прессованный, свиных голов прессованное</td> <td>1 раз в 10 дней</td> <td>КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются</td> <td><math>1 \cdot 10^3</math> в 1,0 г в 0,1 г</td> </tr> </table>			Мясные вареные продукты:				- окорока, рулеты из свинины и говядины, свинина и говядина прессованная, ветчина в оболочке	1 раз в 10 дней	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются	$1 \cdot 10^3$ в 1,0 г в 0,1 г в 25 г	- бекон прессованный, свиных голов прессованное	1 раз в 10 дней	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются	$1 \cdot 10^3$ в 1,0 г в 0,1 г
Мясные вареные продукты:															
- окорока, рулеты из свинины и говядины, свинина и говядина прессованная, ветчина в оболочке	1 раз в 10 дней	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются	$1 \cdot 10^3$ в 1,0 г в 0,1 г в 25 г												
- бекон прессованный, свиных голов прессованное	1 раз в 10 дней	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются	$1 \cdot 10^3$ в 1,0 г в 0,1 г												

	- баранина в форме	1 раз в 10 дней	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются КМАФАнМ, КОЕ/г, не более БГКП не допускаются Сульфитредуцирующие клостридии не допускаются Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, не допускаются	не в 25 г $1 \cdot 10^3$ в 1,0 г не в 0,1 г не в 25 г
67.	<p>Микробиологический контроль производства сметаны</p> <p><b>Ответ:</b> Отбор пробы производится в стерильную посуду после тщательного перемешивания из двух–трех мест партии при крупной расфасовке (фляги, бочки), а при мелкой расфасовке отбирают два образца от партии. Сметану нейтрализуют добавлением 10 %-го раствора двууглекислого натрия до pH 6,5–6,8, а затем готовят десятикратные разведения продукта от 10–1 до 10–4 см<sup>3</sup> для определения БГКП. С этой целью делают посев по 1 см<sup>3</sup> указанных разведений сметаны в четыре пробирки со средой Кесслера. Бактерии группы кишечной палочки не должны обнаруживаться в 0,01–0,001 см<sup>3</sup> продукта (см. табл. 3). В сметане со сроком годности более 72 ч определяют количество дрожжей и плесеней путем посева 1 г продукта и его первого разведения в чашки Петри с суслон-агаром или средой Сабуро. При просмотре микроскопических препаратов сметаны в поле зрения должны находиться молочнокислые стрептококки (в препаратах бифидосметаны – дополнительно единичные клетки бифидобактерий). Наличие посторонних микроорганизмов (термоустойчивых молочнокислых палочек, дрожжей, молочной плесени) свидетельствует о низком санитарно-гигиеническом уровне производства.</p>			
68.	<p>Микробиологический контроль производства творога</p> <p><b>Ответ:</b> При отборе творога из крупной тары (бочек, фляг) верхний слой продукта зачищают. Пробу отбирают стерильным щупом на расстоянии 3–5 см от края, направляя щуп к противоположной стороне и опуская примерно на 3/4 его длины. Из столбика творога на щупе отбирают стерильным шпателем 15–20 г творога и помещают в стерильную посуду, которую закрывают стерильной пробкой. От расфасованных продуктов отбирают один – два образца в упаковке. Для микробиологического анализа отвешивают 10 г продукта на стерильном часовом стекле (или чашке Петри) и тщательно растирают его в стерильной или профламбированной ступке. К навеске добавляют 90 см<sup>3</sup> стерильного физиологического раствора, подогретого до 40–45 С, и получают разведение продукта 1:10, из которого готовят все последующие разведения. Готовый творог анализируют на присутствие БГКП в определенной массе и просматривают микроскопический препарат. Бактерии группы кишечной палочки определяют посевом по 1 см<sup>3</sup> разведений продукта от 10–1 до 10–5 в пробирки со средой Кесслера. Пробирки с посевами выдерживают в термостате при температуре 37 С в течение 18–24 ч, после чего их просматривают и определяют бродильный титр по наличию газообразования в поплавках. В микроскопическом препарате творога должны обнаруживаться молочнокислые стрептококки. Обнаруженные в препарате дрожжи, палочки, молочная плесень являются посторонними микроорганизмами.</p>			
69.	<p>Микробиологический контроль производства йогурта</p> <p><b>Ответ:</b> Йогурт – молочный продукт, получаемый из молока с помощью нагрева и сбраживания специальными бактериями - стал всемирно известным благодаря популяризации пищевыми компаниями в последние десятилетия. При этом в йогурты часто добавляются микроорганизмы - пробиотики: бифидо- или лактобактерии, которые поддерживают иммунитет кишечника и способствуют здоровому пищеварению. Кроме собственно йогурта, ничем не обогащенного, сделанного из закваски на основе болгарской палочки и термофильного стрептококка, государственный стандарт ввел понятие биойогурта. Это продукт, где, кроме основных культур в правильной концентрации, присутствуют пробиотики, пребиотики, молочнокислая ацидофильная палочка. Для них тоже строго оговорены нормы концентрации на момент окончания срока годности биойогурта, в независимости от присутствия дополнительных компонентов: для бифидобактерий (<i>Bifidobacterium</i>) — количество не должно быть меньше, чем <math>10^{10}</math> КОЭ на один грамм биойогурта; для молочнокислой ацидофильной палочки (<i>Lactobacillus acidophilus</i>) — концентрация бактерий не должна быть меньше, чем 10<sup>6</sup> КОЭ на один грамм.</p>			

	<p>Молоко под воздействием <i>Streptococcus thermophilus</i> и <i>Lactobacilli bulgaricus</i> превращается в продукт с высокой питательной ценностью. Для получения пользы от него нужно следить за соблюдением нормы микробиотических показателей. Они свидетельствуют о том, что процесс сквашивания проведен правильно, йогурт действительно «живой», результат от него будет соответствовать заявленному действию, он усвоится лучше, чем молоко. Чтобы выяснить, качественный ли продукт, его проверяют на микробиотические показатели.</p> <p>Эксперты из лабораторий проводят органолептический анализ йогурта по основным параметрам и сравнивают полученный результат с нормативными документами, действующими на территории страны. Так, для правильного выполнения микробиотического исследования йогурта нужно оценить присутствие и количество:</p> <p>молочнокислых организмов — в соответствии с ГОСТ 10444.11-89;</p> <p>бифидобактерий — по действующим на момент проверки отраслевым нормативным документам;</p> <p>микроорганизмов, которых не должно быть в йогурте (кишечная палочка, плесень, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Salmonella</i> и так далее) — по ГОСТ 30347, ГОСТ 10444.12 и другим нормам.</p>
70.	<p>Микробиологический контроль производства сушеной рыбы</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Контроль рыбы сушеной производят два раза в месяц. Микробиологические показатели определяют в соответствии с утвержденными нормативами.</p> <p>Определяют количество МАФАНМ, плесневых грибов и дрожжей, наличие БГКП, <i>Staphylococcus</i>, сульфитредуцирующих клостридий, патогенных микроорганизмов рода <i>Salmonella</i> и <i>Listeria monocytogenes</i>.</p> <p>Провесную, сушеную рыбопродукцию контролируют по тем же показателям, что и пресервы. но <i>Staphylococcus aureus</i> определяют только в рыбе и рыбо-мучных изделиях, а сульфитредуцирующие клостридии - в упакованной под вакуумом продукции.</p>
71.	<p>Микробиологический контроль производства вяленой рыбы</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Контроль соленых полуфабрикатов во время изготовления продукции из рыбы и морепродуктов проводят два раза в месяц, а также в случаях выявления причин повышенного количества микроорганизмов в продукции. В соленом полуфабрикате определяют количество МАФАНМ, в отдельных случаях определяют наличие БГКП.</p> <p>Контроль рыбы соленой, пряной, маринованной, пресервов, сушеной, вяленой и икорной продукции производят два раза в месяц. Микробиологические показатели определяют в соответствии с утвержденными нормативами.</p> <p>В пресервах и икорной продукции определяют количество МАФАНМ, плесневых грибов и дрожжей, наличие БГКП, <i>Staphylococcus</i>, сульфитредуцирующих клостридий, патогенных микроорганизмов рода <i>Salmonella</i> и <i>Listeria monocytogenes</i>.</p> <p>В рыбе соленой, пряной, маринованной определяют количество МАФАНМ, наличие БГКП, патогенных микроорганизмов рода <i>Salmonella</i> и <i>Listeria monocytogenes</i>. В рыбе соленой, солено-мороженой, пряной определяют также наличие стафилококков, а в этой продукции, упакованной под вакуумом, определяют еще наличие сульфитредуцирующих клостридий. В изделиях балычных из осетровых рыб определяют <i>Vibrio parahaemolyticus</i>.</p> <p>Провесную, сушеную и вяленую рыбопродукцию контролируют по тем же показателям, что и пресервы. но <i>Staphylococcus aureus</i> определяют только в рыбе и рыбо-мучных изделиях, а сульфитредуцирующие клостридии - в упакованной под вакуумом продукции.</p>
72.	<p>Микробиологический контроль производства мороженой рыбы</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Выживаемость микроорганизмов при замораживании рыбы сильно варьирует и зависит от вида микроорганизмов, состава среды, величины pH, скорости замораживания. Имеет значение исходная концентрация микроорганизмов, возраст культуры, аэрация и ряд других факторов. Наибольшей устойчивостью к замораживанию обладает спорообразующая микрофлора. Из неспорообразующих микроорганизмов наибольшей устойчивостью отличаются грамположительные кокки (энтерококки, микрококки, молочнокислые бактерии). Их повышенной устойчивости способствует шаровидная форма клеток. Психрофильные грамотрицательные палочки, не смотря на способность к росту при низких температурах, менее стойкие к замораживанию. Повышенной хладоустойчивостью характеризуются некоторые дрожжи и плесневые грибы. Наиболее устойчивые формы наблюдаются среди галофильных микроорганизмов.</p> <p>Микроорганизмы более чувствительны к быстрому замораживанию. Однако эта чувствительность сильно варьирует в зависимости от вида микроорганизма и интервала температур. Быстрое замораживание при низких температурах (минус180С и ниже)</p>

	<p>сопровождается большим процентом гибели микроорганизмов, что связано с образованием кристаллов льда внутри микробной клетки и повреждением ее структуры. Некоторые бактерии (например, БГКП) лучше выживают при медленном замораживании.</p> <p>При температурах близких к криоскопическим (от минус 10 °С до минус 50 °С) микроорганизмы лучше переносят быстрое замораживание. Это связано с тем, что этот интервал температур является наиболее губительным для микроорганизмов. Поэтому при быстром прохождении этой зоны микроорганизмы лучше выживают, чем при медленном. Микробная обсемененность сырья после замораживания уменьшается в среднем на 1-2 порядка и составляет обычно <math>10^3</math>-<math>10^4</math>/г. Большое значение имеет степень свежести сырья перед замораживанием. Поэтому желательно замораживать рыбу немедленно после вылова, пока микроорганизмы не проникли в ткани. Имеет значение вид разделки и санитарно-гигиенические мероприятия на производстве.</p> <p>Повторное замораживание является для микроорганизмов особенно губительным. Например, 84% микробных клеток в состоянии пережить один цикл замораживания и оттаивания, и лишь 6% способны выдержать 5 циклов.</p>
73.	<p>Микробиологический контроль производства гидробионтов</p> <p><b>Ответ:</b> Гидробионты являются хорошей питательной средой для развития микроорганизмов. Микроорганизмы попадают в продукт из исходных продуктов и сырья, с оборудования, рук, воздуха, недоброкачественной воды. Микрофлора представлена теми же родами микроорганизмов, что и свежая, охлажденная и мороженая рыба. Гидробионты содержат микроорганизмов <math>10^2</math>-<math>10^6</math>/г. Это психрофильные и мезофильные микроорганизмы, спорообразующие и неспорообразующие, псевдомонады, кокки, БГКП, протеи. На качество существенно влияет продолжительность хранения. Хранение при 0°С является краткосрочным, так как быстро развиваются микроорганизмы, вызывающие порчу (например, <i>P. fluorescens</i>, обладающие высокой биохимической активностью). В конце хранения преобладают кокки. Для длительного хранения применяют замораживание (3-6 месяца при -18°С). Микрофлора замороженного продукта в основном состоит из спорообразующих бактерий (более 70%). При обсемененности более <math>10^6</math> микробных клеток в 1 г начинаются процессы гнилостной порчи.</p>
74.	<p>Микробиологический контроль производства хлеба</p> <p><b>Ответ:</b> Микробиологический и санитарный контроль осуществляют лаборатория предприятия и органы государственного санитарно-эпидемиологического контроля. Лаборатория проводит органолептическую оценку, физико-химический и бактериологический анализ поступающего сырья и готовой продукции. Содержание микроорганизмов в муке зависит от их исходного количества в зерновой массе, способов очистки зерна, выхода и сорта муки. В сухой муке (с влажностью не выше 10 %) микроорганизмы находятся в неактивном состоянии. Муку хранят в мешках, ларях и другой таре в чистых, сухих, хорошо вентилируемых помещениях при температуре от 15 до 5 °С и относительной влажности воздуха 60–70 %. При длительном хранении муки в нормальных условиях происходит постоянное снижение количества микроорганизмов за счет отмирания аспорогенных видов. Определение общего количества микроорганизмов в муке. Каждую партию муки, поступившую на завод, вначале исследуют органолептически. Если в муке имеется посторонний запах плесени, кислый или прогорклый вкус, то производят посев разведений муки для определения общего количества микроорганизмов или выявления их отдельных групп. Из партии муки отбирают среднюю пробу. Из средней пробы отвешивают навеску 10 г и смешивают с 90 мл стерильной воды. Суспензию тщательно встряхивают в течение 5 мин вручную или в специальном лабораторном аппарате. Из полученного разведения муки готовят следующие десятикратные разведения. Высев производят глубинным или поверхностным способом. При глубинном способе 1 см<sup>3</sup> соответствующего разведения выливают в пустую стерильную чашку Петри и заливают расплавленным и остуженным до температуры 40–45 °С питательным агаром. Определение спорообразующих бактерий в муке. Исследование муки на степень обсемененности ее сенной и картофельной палочками проводят в лаборатории хлебопекарного завода.</p>
75.	<p>Микробиологический контроль производства макарон</p> <p><b>Ответ:</b> Микробиологические показатели качества сырья, воды, воздуха в помещениях, качества мойки аппаратуры во многих случаях являются прямой причиной выпуска недоброкачественной продукции.</p> <p>Мука исследуется на содержание в ней газообразующих гетеротрофных молочнокислых бактерий, вызывающих вспучивание макаронных изделий.</p> <p>Во вторичную переработку допускаются лишь те отходы готовой продукции, которые не загрязнены и не имеют признаков порчи.</p> <p>В соответствии с Перечнем СЭВ проверяется наличие бактерий группы кишечной палочки,</p>

	<p>плесневых грибов, патогенных бактерий из родов сальмонелл и золотистого стафилококка. Требования к личной гигиене обслуживающего персонала в макаронном производстве такие же, как и во всех отраслях пищевой промышленности: обязательное использование санитарной одежды, которую меняют не реже 1 раза в неделю, а при загрязнении и через 2-3 дня, контроль за чистотой рук (анализ смыва на содержание кишечной палочки), регулярные проверки работающих на бацилло- и глистоносительство.</p>																		
76.	<p>Микробиологический контроль производства мучных восточных сладостей</p> <p><b>Ответ:</b> По микробиологическим показателям мучные восточные сладости должны соответствовать требованиям, указанным в таблице:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателя</th> <th colspan="2">Норма для</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="2">бисквита с корицей    земелаха</td> </tr> <tr> <td>Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта, не более</td> <td>5,0x10</td> <td>5,0x10</td> </tr> <tr> <td>Бактерии группы кишечных палочек (колиформные), в 1 г продукта</td> <td colspan="2">Не допускаются</td> </tr> <tr> <td>Плесневые грибы, КОЕ в 1 г продукта, не более</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>Дрожжи, КОЕ в 1 г продукта, не более</td> <td colspan="2">-</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Норма для			бисквита с корицей    земелаха		Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта, не более	5,0x10	5,0x10	Бактерии группы кишечных палочек (колиформные), в 1 г продукта	Не допускаются		Плесневые грибы, КОЕ в 1 г продукта, не более	-		Дрожжи, КОЕ в 1 г продукта, не более	-	
Наименование показателя	Норма для																		
	бисквита с корицей    земелаха																		
Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, КОЕ в 1 г продукта, не более	5,0x10	5,0x10																	
Бактерии группы кишечных палочек (колиформные), в 1 г продукта	Не допускаются																		
Плесневые грибы, КОЕ в 1 г продукта, не более	-																		
Дрожжи, КОЕ в 1 г продукта, не более	-																		
77.	<p>Микробиологический контроль производства сахара</p> <p><b>Ответ:</b> При контроле сырья выявляют степень микробной порчи свеклы, поступающей на завод, а также в процессе хранения ее в кагатах. Особое внимание обращают на наличие активных грибов, разрушающих ткани свеклы. В случае обнаружения порчи значительной части принимаемой на завод свеклы ее перерабатывают, принимая профилактические меры против проникновения микроорганизмов в производство. При обнаружении большого количества пораженных кагатной гнилью корней в кагате всю партию свеклы из данного кагата перерабатывают вне очереди, одновременно принимают усиленные меры по борьбе с микробным обсеменением в процессе переработки этой свеклы. Свекловичная стружка легко инфицируется, особенно при недостаточно тщательной мойке свеклы или при переработке недоброкачественного сырья. Поэтому стружку регулярно контролируют на степень обсемененности ее микроорганизмами, для чего отбирают пробу при непрерывной диффузии - перед ошпаривателем, при батарейной - из головного диффузора.</p>																		
78.	<p>Микробиологический контроль производства шоколада</p> <p><b>Ответ:</b> Цель технологического контроля производства шоколада и какао порошка - получение высококачественной продукции и уменьшение потерь сырья и полуфабрикатов в производстве. При проведении контроля используются химико-технические и микробиологические методы. На предприятиях контроль осуществляют лаборатории. Они контролируют качество поступающего на производство сырья, полуфабрикатов, упаковочных материалов и тары, проверяют соблюдение рецептур, действующих на предприятии технологических режимов производства и инструкций по предотвращению попадания посторонних предметов в продукцию. Лаборатории постоянно контролируют работу используемого при производстве продукции оборудования и выпускаемые предприятием изделия на соответствие их рецептурам, требованиям ГОСТа и МРТУ. Очень важно знать содержание в изделиях влаги, жира, сахара, степень измельчения, консистенцию (вязкость) полуфабрикатов и многие другие показатели, определяющие наряду с органолептической оценкой (запахом, цветом, внешним видом и вкусом) качество выпускаемых изделий.</p>																		
79.	<p>Микробиологический контроль производства ржано-пшеничного хлеба</p> <p><b>Ответ:</b> Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ). Метод основан на количественном подсчете колоний микроорганизмов, выросших в глубине и на поверхности плотного питательного агара при температуре 30+1С в течении 72 часов. Определение бактерий группы кишечных палочек (БГКП). Метод определения основан на высеве определенного количества продукта в жидкую селективную среду, содержащую лактозу, для определения сбраживающей способности по образованию кислоты и газа и пересева культуральной жидкости на поверхность плотных специальных агаризованных сред для</p>																		

подтверждения принадлежности по культуральным и биохимическим признакам выделенных колоний к колиформным бактериям. Для посева используют 1 г продукта, содержащийся в соответствующих разведениях, в котором предположительно отсутствуют БГКП. Посев производят в среду Кесслер с лактозой в соотношении 1:10.

Определение дрожжей и плесневых грибов. Метод выявления основан на посеве и разведении продукта в селективную агаризованную среду с антибиотиком, культивировании посевов при 24+1 С в течении 120 часов, подсчете всех видимых колоний плесневых грибов и дрожжей и пересчете их количества на 1 г продукта.

Метод общего микробного числа микроорганизмов основан на определении общего числа мезофильно-анаэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (ОМЧ), способных при температуре (37+0,5) С в течении 24 часов на питательном агаре (МПА, СПА) образовывать колонии.

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета);

75- 84,99% - хорошо (практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов);

60-74,99% - удовлетворительно (практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов);

0-59,99% - неудовлетворительно (число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий).

### 3.4 Домашнее задание

#### 3.4.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания

№ задания	Формулировка задания
80.	<p>Контроль отдельных этапов технических процессов и готовой рыбной продукции</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>При производстве полуфабрикатов и кулинарных изделий в первую очередь контролируют качество каждой партии рыбного сырья, которое должно быть не ниже I сорта. В отдельных случаях допускается использование рыбы, отнесенной ко II сорту только по наличию механических повреждений.</p> <p>При использовании в рыбокулинарном производстве мороженой рыбы и ее размораживании в воде не реже 2 раз в смену контролируют температуру воды, которая не должна быть выше 15 °С, а также периодическое соотношение рыбы и воды, которое равно 1:2. При размораживании рыбы на воздухе следят, чтобы температура была не выше 20 °С. Контролируется температура каждой партии размороженной рыбы, которая в толще мяса рыбы или в центре блока не должна превышать минус 1 °С.</p> <p>При мойке рыбы два раза в смену контролируют температуру воды, которая не должна быть выше 15 °С, а соотношение рыбы и воды не менее 1:2, а также качество мойки. На вымытой рыбе не должно быть слизи, остатков крови и посторонних загрязнений.</p> <p>Один раз в смену контролируют правильность сортирования рыбы по видам, размеру и качеству.</p> <p>При разделывании и зачистке рыбы два раза в смену проверяются правильность и тщательность разделывания и зачистки. При этом периодическому контролю подвергают техническое и санитарное состояние оборудования и рабочих мест.</p> <p>Периодическому контролю подвергают проточность или частоту смены воды. Вода должна</p>



	<p>заменяться по мере ее загрязнения не реже четырех раз в смену. Контролируется техническое и санитарное состояние моечного оборудования.</p> <p>При порционировании рыбы периодически проверяют массу кусков рыбы, а также не реже двух раз в смену - правильность порционирования (срезы кусков рыбы должны быть параллельными, а поверхность их ровной и гладкой). Периодически контролируют при этом санитарное и техническое состояние порционирующего оборудования.</p> <p>В процессе посола рыбы не реже двух раз в смену проверяют плотность раствора поваренной соли, которая должна быть 1,13-1,20 г/см<sup>3</sup>, а соотношение рыбы и солевого раствора - не менее 1:2. Температуру солевого раствора, которая не должна превышать 20 °С, контролируют не реже четырех раз в смену. Периодически, но не реже одного раза в смену проверяют сменяемость раствора соли, а содержание соли в полуфабрикате - не реже двух раз в смену.</p> <p>При производстве жареной рыбы не реже двух раз в смену контролируют правильность панирования рыбы, а кроме того, проверке подвергаются качество каждой партии муки, сухарей, яиц, используемых для панирования, в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>При термической обработке рыбы не реже двух раз в смену контролируется температура процесса. Так, при запекании она должна быть в пределах 140-190 °С, при обжаривании - в интервале 150-170 °С, при варке - 94-97 °С. Кроме того, не реже одного раза в смену проверяют температуру внутри куска рыбы по окончании термообработки, которая допускается не ниже 75 °С, а также качество обработанного продукта.</p> <p>В процессе обжаривания не реже одного раза в смену контролируют качество масла, показатель кислотного числа которого не должен превышать 5 мг КОН на 1 г масла при условии доброкачественности его по органолептическим показателям.</p> <p>При охлаждении рыбы не реже одного раза в смену проверяют температуру и скорость движения воздуха, температуру после охлаждения, а также периодически - санитарное состояние охладителя.</p> <p>При укладывании рыбы в тару контролю подвергают техническое и санитарное состояние каждой партии тары, а также не реже одного раза в смену - правильность укладывания.</p> <p>В процессе хранения или отгрузки проверке подвергают качество каждой партии готовой продукции (согласно требованиям технических условий). Кроме того, контролируют температурный режим хранения, который не должен превышать 4-8 °С, и сроки хранения каждой партии продукции, которые составляют 12-72 ч для разных видов кулинарной продукции.</p> <p>В случае использования при производстве кулинарных изделий овощей периодически проверяют тщательность их очистки и мойки, режимы варки и обжаривания, степень измельчения и другие</p>
81.	<p>Микробиологический контроль рыбы и рыбных продуктов</p> <p><b>Ответ:</b>  Существует несколько методов контроля микробиологического состояния рыбных продуктов, которые позволяют выявить наличие и количественное содержание определенных микроорганизмов:</p> <p>Методы культурального анализа. Они основаны на выделении и идентификации микроорганизмов путем выращивания на питательных средах. Эти методы позволяют оценить общую численность микроорганизмов, а также выявить наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.</p> <p>Биохимические методы. Они основаны на изучении биохимических реакций, которые осуществляют микроорганизмы при своей жизнедеятельности. Такие методы позволяют определить вид и свойства микроорганизмов.</p> <p>Иммунологические методы. Они основаны на обнаружении специфических антигенов или антител, которые образуются в организме при воздействии микроорганизмов. Такие методы позволяют выявить конкретные виды микроорганизмов.</p> <p>Молекулярно-генетические методы. Они основаны на анализе нуклеиновых кислот, содержащихся в микроорганизмах. С помощью таких методов можно выявить не только вид микроорганизма, но и его генетические особенности.</p> <p>Источник: <a href="https://toormalin.ru/mikrobiologiya-ryby-i-rybnyx-produktov-osobnosti-i-posledstviya">https://toormalin.ru/mikrobiologiya-ryby-i-rybnyx-produktov-osobnosti-i-posledstviya</a></p>
82.	<p>Влияние состава, свойств сырья и физико-химических факторов на эффективность стерилизации консервов</p> <p><b>Ответ:</b>  Банки с продуктом после закатки должны быть немедленно направлены на стерилизацию. Основной целью стерилизации консервов является уничтожение микроорганизмов, способных вызывать порчу продуктов или образовывать в них токсины, опасные для здоровья человека. Консервы, в которых после термической обработки микроорганизмы не</p>

	<p>обнаруживаются, являются стерильными. Стерилизация - основа всего процесса консервирования. Она должна обеспечивать максимальное сохранение пищевой ценности консервов, их органолептических показателей и способность консервов выдерживать длительное хранение.</p> <p>Хорошее качество консервов обеспечивается правильным выбором режима стерилизации - температуры и продолжительности нагрева. При недостаточной стерилизации возможно сохранение жизнеспособности у некоторой части термоустойчивых спор. При хранении таких консервов развитие сохранившихся спор может привести к порче содержимого банок. При слишком же продолжительной стерилизации при высоких температурах пищевые продукты развариваются, претерпевают различные изменения, в результате которых ухудшается их цвет, вкус, консистенция, консервы теряют товарный вид, а в некоторых случаях даже могут стать негодными к употреблению.</p> <p>Установление правильного режима стерилизации для данного вида консервируемого продукта - важная задача как технологии, так и микробиологии консервирования. Режим стерилизации устанавливается опытным путем, специальными научно-исследовательскими работами с обязательной производственной проверкой. Для каждого вида консервов режим стерилизации устанавливается отдельно. При этом следят, чтобы он не был излишне «жестким», т.е. чтобы продукты не подвергались излишним продолжительным температурным воздействиям и тем не менее были бы после такой обработки стерильными. При разработке режимов стерилизации учитываются следующие факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) степень обсемененности и характер микрофлоры консервируемого продукта;</li> <li>2) консистенция и химический состав продукта (наличие в нем жиров, белков, сахара, соли и пр.);</li> <li>3) кислотность продукта (уровень pH);</li> <li>4) объем и форма консервной тары, материал тары;</li> <li>5) начальная температура продуктов, уложенных в банки, и их предварительная тепловая обработка;</li> <li>6) вращение банок во время нагревания и стерилизации.</li> </ol> <p>Влияние указанных факторов на режим стерилизации весьма подробно изучается в курсе технологии консервирования. Поэтому ниже рассматриваются лишь те факторы, которые непосредственно связаны с микробиологическим контролем.</p>
83.	<p>Биохимические изменения консервов в процессе хранения. Виды брака. Пути предотвращения</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>При соблюдении режимов стерилизации и санитарных требований при производстве, наличии материала банок с достаточной химической стойкостью и механической прочностью консервы можно хранить продолжительное время (несколько лет) и транспортировать в самых неблагоприятных условиях. В этом случае при длительном хранении не происходит глубоких химических изменений продукта; при использовании существующих материалов для изготовления тары в процессе хранения происходят сложные химические, физико-химические и биохимические изменения, зависящие от свойств исходного сырья, способа производства, вида консервной тары и условий хранения.</p> <p>Однако при соблюдении режимов хранения консервов и непродолжительных сроках хранения не происходит ухудшения вкусовых и ароматических свойств продукта, ухудшения окраски и консистенции. Качество стерилизованных консервов при длительном хранении при соответствующих условиях остается достаточно стабильным. Даже содержание витаминов изменяется незначительно, за исключением витамина В2. У большинства долго хранившихся консервов поверхность мяса сероватая или розового цвета, на свежем разрезе — розовато-красноватого цвета. Жир становится серым или желтоватым. При длительном хранении консервов (3—4 года при комнатной температуре) мясо становится сухим, волокнистым и рассыпается, что обусловлено потерей влагоудерживающей способности мяса и распадом соединительной ткани. При этом происходит ухудшение вкуса и аромата продукта. Пищевая ценность продукта снижается в зависимости от продолжительности и температуры хранения.</p> <p>При длительном хранении изменения происходят главным образом в белках мяса. Их причиной являются энзимы бактерий мяса. Энзимы инактивируются при температуре 65—80° С, однако существует возможность их сохранения в центре консервной банки. При длительном хранении они могут регенерировать и привести к порче консервов. Ряд реакций, происходящих обычно под влиянием ферментов, могут происходить под влиянием каталитических веществ небелкового происхождения. Эти вещества находятся в продукте или появляются при распаде ферментов. Это такие вещества, как железо, медь,</p>

	<p>гемоглобин, гемохромоген, каталаза, пероксидаза.</p> <p>На качество продукта в значительной степени влияют процессы химического взаимодействия составных его частей с металлом тары. В продукте могут накапливаться соли олова, свинца, меди, которые при употреблении консервов могут вызвать отравление. Стандартом регламентировано содержание солей олова — не более 200 мг на 1 кг консервов. Наличие солей свинца не допускается. Химический бомбаж обусловлен коррозией металла внутренней поверхности банки вследствие некачественного покрытия оловом жести и повышенной кислотности содержимого консервов.</p> <p>Физико-химические изменения консервов при хранении обусловлены также жизнедеятельностью микроорганизмов, не погибших при стерилизации и не выявленных при термостатной выдержке. Причины микробиального бомбажа: обсемененность мяса, задержка мяса на столах разделки, вследствие чего увеличивается его обсемененность, неудовлетворительное санитарное состояние производства и негерметичность банки; недостаточная стерилизация, что ведет к следующему развитию оставшихся жизнеспособных микроорганизмов внутри герметичной банки.</p> <p>чень часто встречающимся браком является физический (ложный) бомбаж консервов, который может возникнуть при переполнении банки содержимым; из-за увеличенного размера донышек (хлопуши); из-за заполнения банок холодным продуктом без удаления из них воздуха (без эксгаустирования). Вспучивание банок может возникнуть из-за разницы давлений внутри банки и в окружающей среде, при хранении консервов в теплом помещении, перевозке в местность с жарким климатом или меньшим барометрическим давлением, чем в местности завода-изготовителя.</p>
84.	<p>Экология микроорганизмов. Микроорганизмы и их роль в системе биосферы</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Микроорганизмы распространены повсюду. Они заселяют почву, воду, воздух, растения, организмы животных и людей- экологические среды обитания микробов.</p> <p>Выделяют свободноживущие и паразитические микроорганизмы. Всюду, где есть хоть какие- то источники энергии, углерода, азота, кислорода и водорода (кирпичиков всего живого), обязательно встречаются микроорганизмы, различающиеся по своим физиологическим потребностям и занимающих свои экологические ниши. Титаническая роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе имеет исключительное значение для поддержания динамического равновесия биосферы.</p> <p>Микроорганизмы в экологических нишах сосуществуют в виде сложных ассоциаций- биоценозов с различными типами взаимоотношений, в конечном счете обеспечивающих сосуществование многочисленных видов прокариот и различных царств жизни.</p> <p>Все типы взаимоотношений микроорганизмов объединяются понятием симбиоз. Он может быть антогонистическим и синэргическим.</p> <p>Под круговоротом веществ в природе понимают циклы превращения химических элементов, из которых построены живые существа, происходящие вследствие разнообразия и гибкости метаболизма микроорганизмов.</p> <p>Наибольшее значение для всего живого имеет обмен (кругооборот) углерода, кислорода, водорода, азота, серы, фосфора и железа. Этапы кругооборота различных химических элементов осуществляется микроорганизмами разных групп. Непрерывное существование каждой группы зависит от химических превращений элементов, осуществляемых другими группами микроорганизмов. Жизнь на Земле непрерывна, поскольку все основные элементы жизни подвергаются циклическим превращениям, в значительной степени определяемых микроорганизмами.</p>
85.	<p>Требование к качеству молока для производства молочных консервов.</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Для производства молочных консервов молоко должно отвечать требованиям стандарта на заготавливаемое молоко, не иметь посторонних привкусов и запахов, так как пороки, имеющиеся в молоке, проявляются и в молочных консервах. Важное значение имеют термоустойчивость молока, соотношение солей в нем и степень дисперсности его составных частей, обеспечивающих устойчивую полидисперсную систему.</p> <p>Для производства сгущенных молочных консервов необходимо иметь вакуум-выпарной аппарат, стерилизатор, закаточную машину, кристаллизаторы-охладители.</p> <p>Сгущенное стерилизованное цельное молоко. Характеризуется сладковато-солонатым вкусом, однородной консистенцией, содержит не менее 27,5% сухого вещества, в том числе не менее 8,6% жира. В этом молоке должны отсутствовать микроорганизмы.</p>

	<p>Сырье перед переработкой подвергают анализу и органолептической оценке, исследуют на термоустойчивость, зависящую от солевого состава и кислотности молока, пробами на стерилизацию (нагревание нескольких миллилитров молока до 135-140°C), кислотно-кипятельную, хлоркальциевую, алкогольную. Молоко очищают от механических примесей, охлаждают до 4-6°C при необходимости хранения и проводят нормализацию.</p> <p>Нормализуют молоко, добавляя в него обезжиренное или сливки из такого расчета, чтобы в готовом продукте содержание сухого вещества и жира соответствовало стандарту. Нормализованное молоко подвергают тепловой обработке, затем смесь сгущают в 2,2-2,5 раза в вакуум-выпарном аппарате при 50-60°C. Окончание сгущения устанавливают по плотности продукта, которая при 20°C должна быть 1061-1068 кг/м<sup>3</sup> в зависимости от вида продукции. Сгущенный продукт из вакуум-выпарного аппарата направляют на гомогенизацию.</p> <p>Ее проводят с целью раздробления жировых шариков и уменьшения скорости отстаивания белково-жирового слоя в процессе хранения сгущенного стерилизованного молока. Гомогенизованную сгущенную молочную смесь охлаждают до 4±2°C и направляют в емкость для стабилизации солевого состава на основе пробной стерилизации.</p> <p>После введения в сгущенное молоко динатрийфосфата его тщательно размешивают, разливают в стандартные банки, закрывают крышками и закатывают, затем банки проверяют на герметичность, помещая их в горячую воду. При неплотной закатке появляются пузырьки воздуха.</p> <p>Банки с молоком подвергают стерилизации при 116 - 117°C в течение 15-17 минут, а затем сразу же охлаждают до 20-25°C. Хранят консервы при температуре 5-15°C и влажности воздуха не более 85%. Нельзя хранить сгущенное молоко при температуре ниже нуля.</p> <p>Эти консервы используются широко при непосредственном употреблении, производстве мороженого и как сырье в пищевой промышленности.</p>
86.	<p>Характеристика, пищевая и биологическая ценность масла.</p> <p><b>Ответ:</b></p> <p>Сливочное масло является одним из ценнейших продуктов питания, обладающим высокой энергетической и биологической ценностью. Энергетическую ценность сливочному маслу обеспечивает молочный жир. Содержание биологически активных веществ в масле колеблется в зависимости от наличия в нем сухого обезжиренного молочного остатка и жировой фазы. В целях повышения биологической ценности масла в нашей стране созданы разновидности сливочного масла с повышенным содержанием молочной плазмы, регулируемым составом компонентов. Для изучения пищевой и биологической ценности сливочного масла аналогично другим продуктам питания используют: биологические методы (включая микробиологические), основанные на установлении влияния одинаковых количеств белка исследуемого и стандартного на развитие живого организма и химические методы, основанные на сопоставлении результатов исследований наиболее важных соединений в продуктах с показателями веществ, принятыми за идеальные.</p> <p>Для определения биологической и питательной ценности продуктов питания за основу приняты аминокислотный скор и коэффициент эффективности метаболизации эссенциальных жирных кислот. Определение аминокислотного сора сливочного масла.</p> <p>Оно основано на сопоставлении результатов исследований незаменимых аминокислот в исследуемом продукте со шкалой «идеального» белка (казеина, цельного куриного яйца), предложенной ФАО/ВОЗ. Коэффициент эффективности метаболизации (КЭМ).</p> <p>Его рассчитывают на основе жирнокислотного состава липидов мембран. По составу мембранных липидов можно судить о степени соответствия поступающих с пищей липидов потребностям организма. КЭМ отражает отношение арахидоновой кислоты, синтезируемой организмом, к сумме синтезируемых полиненасыщенных жирных кислот с числом углеродных атомов C20 и C22, являющимися продуктами метаболизма олеиновой и линолевой кислот.</p> $КЭМ = C20:4 : (C20:2 + C20:3 + C20:5 + C22:3 + C22:5 + C22:6),$ <p>где в числителе указываются количество арахидоновой кислоты, мг; в знаменателе - количество полиненасыщенных жирных кислот в липазах мембран, мг.</p> <p>При оценке рационов питания по жирнокислотному составу Институт питания АМН СССР определил соотношения ненасыщенных и насыщенных жирных кислот для здорового человека, которые должны соответствовать:</p> $K1 = (\text{сумма ненасыщенных жирных кислот}) : (\text{сумма насыщенных жирных кислот}) = 0,2-0,4;$ $K2 = (C18:2) : (C18:3) = \text{не менее } 7;$ $K3 = (C18:2) : (C18:1) = \text{не менее } 0,25.$ <p>Такое соотношение обеспечивается введением в рацион питания 1/3 растительных и 2/3 животных жиров.</p>



87.	<p>Требования, предъявляемые к сырью в маслоделии.</p> <p><b>Ответ:</b>  Сырьем для производства масла (сливочного, топленого) является натуральное коровье молоко. С учетом особенностей состава масла в технологии предусмотрено сначала выделение из молока жировой фазы (сепарирование) до концентрации удобной для последующих производственных операций (в основном от 30 до 45%) с получением в качестве промежуточного продукта сливок, которые затем используют как исходное сырье для производства масла. Молоко, используемое для выработки сливочного масла должно соответствовать действующему ГОСТу 13264-88 «Молоко коровье. Требования при закупках», основные требования которого сводятся к следующему: заготавливаемое молоко должно быть получено от здоровых коров, после дойки оно должно быть немедленно профильтровано и охлаждено: не иметь посторонних, не свойственных молоку вкусов и запахов. По внешнему виду и консистенции молоко должно быть однородной жидкостью от белого до слегка желтого цвета, без осадка и хлопьев. Молоко должно быть незамороженным, плотностью не менее 1,027г/см<sup>3</sup>.</p>
88.	<p>Что устанавливает Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013)</p> <p><b>Ответ:</b>  Обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Евразийского экономического союза (далее - Союз) требования безопасности к молоку и молочной продукции, выпускаемым в обращение на таможенной территории Союза, к процессам их производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также требования к маркировке и упаковке молока и молочной продукции для обеспечения их свободного перемещения.</p>
89.	<p>Что устанавливает Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013)</p> <p><b>Ответ:</b>  Устанавливает обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Таможенного союза требования безопасности к продуктам убоя и мясной продукции и связанные с ними требования к процессам производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также требования к маркировке и упаковке продуктов убоя и мясной продукции для обеспечения свободного перемещения продукции, выпускаемой в обращение на таможенной территории Таможенного союза.</p>
90.	<p>Что устанавливает Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011)</p> <p><b>Ответ:</b>  Устанавливает:  1) объекты технического регулирования;  2) требования безопасности (включая санитарно-эпидемиологические, гигиенические и ветеринарные) к объектам технического регулирования;  3) правила идентификации объектов технического регулирования;  4) формы и процедуры оценки (подтверждения) соответствия объектов технического регулирования требованиям настоящего технического регламента.</p>
91.	<p>Что устанавливает Технический регламент Таможенного союза "Технический регламент на масложировую продукцию" (ТР ТС 024/2011)</p> <p><b>Ответ:</b>  Технический регламент Таможенного союза "Технический регламент на масложировую продукцию" (далее - технический регламент) распространяется на масложировую продукцию, выпускаемую в обращение на территории государств - членов Таможенного союза, устанавливает требования к ней, включая требования к ее упаковке и маркировке, а также к связанным с ними процессам производства, хранения, перевозки, реализации.</p>
92.	<p>Что устанавливает Технический регламент Таможенного союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" (ТР ЕАЭС 040/2016)</p> <p><b>Ответ:</b>  Устанавливает обязательные для применения и исполнения на территории Евразийского экономического союза (далее - Союз) требования безопасности пищевой рыбной продукции, выпускаемой в обращение на территории Союза, и связанные с ними требования к процессам производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также требования к маркировке и упаковке пищевой рыбной продукции для обеспечения ее свободного перемещения.</p>
93.	<p>ХАССП на пищевую продукцию. Основные требования</p> <p><b>Ответ:</b></p>

Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции» обязывает всех производителей пищевой продукции разработать, внедрить и поддерживать в работоспособном состоянии принципы ХАССП у себя на производстве.

ХАССП (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points) – Анализ опасностей и критические контрольные точки— это система пищевой безопасности на предприятии. С 2015 года работа по ХАССП обязательна для всех владельцев общепита и компаний, работающих в сфере пищевой промышленности.

1 принцип. Анализ опасностей и рисков. Принцип номер один требует от производителя «Провести анализ опасностей и рисков», речь идет об опасностях загрязнения пищевой продукции по всей цепочке ее жизненного цикла, находящейся в зоне ответственности Вашего предприятия и возможных последующих рисках нанесения вреда здоровью потребителей. Определение уровня рисков для здоровья потребителей - это ключевая задача первого принципа ХАССП.

2 принцип. Определение Критических Контрольных Точек (ККТ). Согласно второму принципу производитель должен определить Критические Контрольные Точки (вкратце ККТ) в производственной цепочке, эта задача решается на основании проведенного в первом принципе анализа рисков. Как правило, Критическая Контрольная Точка может возникнуть в том месте процесса, в котором есть высокая вероятность загрязнения пищевой продукции в результате чего, может быть нанесен тяжелый вред здоровью потребителя.

3 принцип. Определение критических пределов каждой ККТ. Третий принцип требует установить критические пределы для каждой Критической Контрольной Точки. Критическими пределами для ККТ являются уровни технологических параметров от минимального до максимального, которые отделяют допустимое от недопустимого, основываются как правило на различных измеряемых факторах, таких как температура, время, влажность, плотность, рН, титруемая кислотность, концентрация и другие. Критический предел также может быть и дискретным параметром, например, сито для просеивания целое – это допустимый уровень, сито порвано - это недопустимый уровень. В любом случае критические пределы должны иметь возможность их оценки.

4 принцип. Разработка системы мониторинга. Четвертый принцип – разработка системы мониторинга. «Мониторинг - это Проведение запланированных наблюдений или измерений параметров в критических контрольных точках с целью своевременного обнаружения их выхода за предельные значения. Процедуры мониторинга обязательны для каждой ККТ. Способ и периодичность мониторинга должны обеспечивать отсутствие недопустимого риска, должны обеспечить точность измерения и своевременность реагирования на выход процесса за критические пределы. Мониторинг бывает непрерывным и периодическим. Результаты мониторинга должны подтверждаться записями.

5 принцип. Разработка и установление корректирующих действий. Пятый принцип требует разработки и установления корректирующих действий. Корректирующие действия разрабатываются для каждой ККТ на случай возникновения отклонений параметров от критических пределов. Корректирующие действия должны быть составлены и задокументированы заранее, но также могут быть разработаны оперативно, после выявления нарушения критических пределов. Корректирующие действия подразделяются на две составляющие: первая составляющая «Коррекция» - это действия, направленные на устранение возникшего несоответствия, вторая составляющая – это непосредственно «Корректирующие действия» - направленные на устранение причины возникшего несоответствия. Например, в случае порыва сита при просеивании муки возврат муки на повторное просеивание – это «Коррекция», а замена порванного сита на исправное – это «Корректирующее действие». Заранее определенные корректирующие действия заносятся в лист ХАССП. По факту проведения корректирующих действий ведутся записи.

6 принцип. Разработка процедур верификации. Шестой принцип – разработка процедур верификации (проверки). Верификация – это подтверждение или предоставление доказательств того, что фактический результат соответствует запланированному. Плановая верификация проводится не реже одного раза в год в рамках внутреннего аудита или в соответствии с Программой Производственного Контроля, например, проведение лабораторных исследований смывов с объектов производственной среды будет являться плановой верификацией. Внеплановая верификация должна проводиться в случаях существенного изменения технологического процесса, жалоб и претензий потребителей, выявлении новых неучтенных опасных факторов и других случаях.

7 принцип. Документирование. Седьмой принцип подразумевает документирование по каждой Критической Контрольной Точке плановых действий в форме листов ХАССП, результатов мониторинга, результатов расследования причин выхода за критические пределы, результатов проведения корректирующих мероприятий, последующей

	верификации и анализа эффективности и результативности мер контроля и управления рисками.
94.	<p>Основная нормативная документация в области безопасности пищевой продукции</p> <p><b>Ответ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Закон РФ «О защите прав потребителей от 07.02.1992 № 2300-1</li> <li><input type="checkbox"/> Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ</li> <li><input type="checkbox"/> Федеральный закон № 29-ФЗ от 02 января 2000 г. «О качестве и безопасности пищевой продукции»</li> <li><input type="checkbox"/> Федеральный закон РФ № 184 -ФЗ от 15 декабря 2002 г. «О техническом регулировании»</li> <li><input type="checkbox"/> Указ Президента РФ от 30.01.2010 № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности РФ»</li> <li><input type="checkbox"/> ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»</li> </ul>

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если домашнее задание является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором прослеживается авторская позиция, продуманная система аргументов, а также наличествует обоснованные выводы; используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; полностью соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания логически выстроен, имеет четкую структуру; работа соответствует всем техническим требованиям; домашнее задание выполнено в установленный срок.

- **оценка «не зачтено»**, выставляется студенту, если домашнее задание не является самостоятельным, оригинальным текстом, в котором не прослеживается авторская позиция, не продумана система аргументов, а также отсутствуют обоснованные выводы; не используются термины, понятия по дисциплине, в рамках которой выполняется работа; не соответствует выбранной теме, цели и задачам; текст домашнего задания композиционно не выстроен; работа не соответствует техническим требованиям; домашнее задание не выполнено в установленный срок.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ПКв-5 Способен проводить микробиологические исследования, в том числе выполнять микробиологический контроль безопасности пищевой продукции и среды обитания					
Знать	Знание нормативной документации и требований к санитарному состоянию предприятий по производству продуктов животного происхождения и гидробионтов и предприятий по производству продуктов из растительного сырья; схем и проверки процессов контроля, диагностики, управления жизненным циклом продукции из различного пищевого сырья и ее качеством; основных микробиологических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания	Изложение требований к санитарному состоянию предприятий по производству продуктов животного происхождения и гидробионтов и предприятий по производству продуктов из растительного сырья; схем и проверки процессов контроля, диагностики, управления жизненным циклом продукции из различного пищевого сырья и ее качеством; основных микробиологических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания с учетом требований ветеринарного законодательства	Изложены требования к санитарному состоянию предприятий по производству продуктов животного происхождения и гидробионтов и предприятий по производству продуктов из растительного сырья; представлен алгоритм проведения контроля технологических процессов производства продукции; приведены оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, приведена методика разработки локальных проверочных схем и проверки процессов контроля; изложены основные микробиологические методы для анализа пищевого сырья и продуктов питания с учетом требований ветеринарного законодательства	Зачтено/ 60-100	Освоена (базовый)
			Не изложены требования к санитарному состоянию предприятий по производству продуктов животного происхождения и гидробионтов и предприятий по производству продуктов из растительного сырья; не представлен алгоритм проведения контроля технологических процессов производства продукции; не приведены оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, не приведена методика разработки локальных проверочных схем и проверки процессов контроля; не изложены основные микробиологические методы для анализа пищевого сырья и продуктов питания с учетом требований ветеринарного законодательства	Не зачтено/ 0-59,99	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Защита лабораторной работы (собеседование), решение тестовых заданий	Применение проводить санитарную оценку предприятий по производству продуктов питания из различного сырья; устанавливать оптимальные нормы	Самостоятельно применены методы с способы санитарной оценки предприятий по производству продуктов питания из различного сырья; установлены оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разработаны локальные проверочные схемы и выполнена проверка процессов контроля, диагностики, управления жизненным циклом продукции из различного пищевого сырья	Зачтено/ 60-100	Освоена (повышенный)



		<p>точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные проверочные схемы и выполнять проверку процессов контроля, диагностики, управления жизненным циклом продукции из различного пищевого сырья и ее качества; применение микробиологических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>	<p>и ее качества; применены микробиологических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>		
			<p>Не правильно применены методы с способы санитарной оценки предприятий по производству продуктов питания из различного сырья; не верно установлены оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, не разработаны локальные проверочные схемы и не выполнена проверка процессов контроля, диагностики, управления жизненным циклом продукции из различного пищевого сырья и ее качества; не применены микробиологических методов анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>	<p>Не зачтено/ 0-59,99</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>
Владеть	Домашнее задание	<p>Демонстрация навыков проведения санитарной оценки предприятий по производству продуктов питания из различного сырья и микробиологического анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>	<p>Приведена демонстрация навыков санитарной оценки предприятий по производству продуктов питания из различного сырья и микробиологического анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>	<p>Зачтено/ 60-100</p>	<p>Освоена (повышенный)</p>
			<p>Не приведена демонстрация навыков санитарной оценки предприятий по производству продуктов питания из различного сырья и микробиологического анализа пищевого сырья и продуктов питания</p>	<p>Не зачтено/ 0-59,99</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>