

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

**Кафедра «Информационные технологии и системы управления»**

«Утверждаю»  
Директор БИТУ (филиал)  
ФГБОУ ВО «МГУТУ  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»  
\_\_\_\_\_ Е.В. Кузнецова  
«29» июня 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**ФТД.В.10 – Современные технологические решения при производстве  
мясной продукции (онлайн-курс)**

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора 2020

Мелеуз 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **«Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. №200 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата)**», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования **«Автоматизация технологических процессов и производств»**.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана группой в составе:  
к.т.н. Пономарев Е.Е., к.б.н. Пономарева Л.Ф.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
кандидат педагогических наук, доцент



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.В. Одинокова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
«Информационные технологии и системы управления»  
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующего кафедрой  
к.п.н., доцент



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.В. Одинокова

## Оглавление

1. Цель и задачи дисциплины:.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП: .....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины: .....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
5. Содержание дисциплины .....	6
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины .....	6
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами .....	6
5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий .....	7
6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине.....	8
6.1. План самостоятельной работы студентов .....	8
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	10
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:.....	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	10
10. Образовательные технологии .....	11
11. Оценочные средства (ОС): .....	12
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	21
13. Лист регистрации изменений.....	22

## **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - формирование у слушателей профессиональных умений и навыков в сфере переработки сырья животного происхождения посредством погружения в мир инновационных технологических приемов в мясной отрасли, прорывных механизмов конструирования продуктов из мяса с заданными свойствами, уникальных методов управления качеством сырья и готовой продукции на мясоперерабатывающих предприятиях.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить современные технологические решения в производстве продукции из мясного сырья,
- ознакомиться с нетрадиционными источниками сырья для отрасли,
- проанализировать аспекты производства безопасной продукции,
- оценить механизмы конструирования продукции животного происхождения с заданными составом и свойствами,
- изучить показатели товароведной оценки готовой продукции мясоперерабатывающих предприятий.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части к (ФТД. Факультативы). Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при освоении предшествующих дисциплин: математики, технологии пищевых продуктов, бережливое производство.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – экономика предприятия; товароведение продовольственных товаров; бизнес-планирование предприятий пищевой промышленности, управление качеством пищевой продукции.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- тенденции развития и совершенствования ассортимента мясной промышленности;
- последовательность, назначение и режим операций технологического процесса производства мясных изделий;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования;
- методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия;
- пути снижения технологических затрат и потерь в условиях предприятий среднего и малого бизнеса;
- пищевую ценность и безопасность мясных изделий и пути их повышения.

### **Уметь:**

- организовывать работу производства мясных изделий;
- производить расчет основных технологических процессов производства мясных изделий;
- управлять технологическими процессами производства мясных изделий;
- использовать нормативные документы для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и контроля качества мясных изделий;
- обосновывать требования к ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции;

- разрабатывать нормы расхода сырья, производить расчеты норм расхода сырья и тароупаковочных материалов, разрабатывать планы оргтехнических мероприятий по экономии сырья, составлять основную документацию для установленных норм расхода сырья, разрабатывать программу производственного контроля;

**Владеть:**

- методами расчета составляющих технологического плана производства мясных изделий;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства;
- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии мясных изделий с использованием средств вычислительной техники.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

<b>Код и описание компетенции</b>
ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
<b>Аудиторные занятия* (контактная работа)</b>	6	6
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<b>Самостоятельная работа* (всего)</b>	93	93
В том числе:		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<i>Экзамен 9</i>	
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3
		108
		3

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный

процесс в аудитории осуществляется в форме лекционных и практических занятий. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

#### **Раздел 1. Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию**

Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию.

Классификация сырья для мясной промышленности и показатели его качества

#### **Раздел 2. Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства**

Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства

Этапы обработки мясного сырья.

Влияние тепловой обработки на показатели качества мясного сырья

#### **Раздел 3. Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки**

Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки

Обзор стартапов по производству искусственного мяса

#### **Раздел 4. Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты**

Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты

Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса

Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей

#### **Раздел 5. Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию**

Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию

Разработка рекомендаций по внедрению системы управления качеством на производственном участке

#### **Раздел 6. Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора**

Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора

Оценка потребительских характеристик мяса и мясных продуктов

### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	
1.	Экономика отраслей пищевой промышленности	+	+	+	+	+	+	

### 5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Формируемый признак компетенции
	Раздел 1. Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию					
1.1	Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию/Ср/	1	5 *	0	0	ПК-10
1.2	Классификация сырья для мясной промышленности и показатели его качества/Ср/	1	12 *	0	0	ПК-10
	Раздел 2. Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства					
2.1	Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства/Ср/	1	12 *	0	0	ПК-10
2.2	Этапы обработки мясного сырья/Пр/	1	2 *	0	0	ПК-10
2.3	Влияние тепловой обработки на показатели качества мясного сырья/Ср/	1	2 *	0	0	ПК-10
	Раздел 3. Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки					
3.1	Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки/Лек/	1	1 *	0	0	ПК-10
3.2	Обзор стартапов по производству искусственного мяса/Ср/	1	10 *	0	0	ПК-10
	Раздел 4. Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты					
4.1	Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные	1	1 *	0	0	

	продукты/Лек/					
4.2	Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса/Пр/	1	2 *	0	0	ПК-10
4.3	Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей/Ср/	1	12 *	0	0	ПК-10
	Раздел 5.Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию					
5.1	Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию/Ср/	1	4*	0	0	ПК-10
5.2	Разработка рекомендаций по внедрению системы управления качеством на производственном участке/Ср/	1	10*	0	0	ПК-10
5.3	Самостоятельная работа/Ср/	1	6 *	0	0	
	Раздел 6.Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора					
6.1	Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора/Ср/	1	10 *	0	0	ПК-10
6.2	Оценка потребительских характеристик мяса и мясных продуктов/Ср/	1	10	0	0	ПК-10
	Раздел 7.Промежуточная аттестация					
7.1	Современные технологические решения при производстве мясной продукции/Экзамен/	1	9*	0	0	ПК-10

\* часы занятий, проводимые в активной и интерактивной формах

## 6. Перечень лабораторных и практических работ по дисциплине

### Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

### Практические работы

Заочная форма

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование практических занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
-------	--------------------------------------	---	---------------------	--------------------	-------------------------



1	Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса	Практическая работа. «Расчет энергетической и биологической ценности продуктов питания»	4	Практикум (расчет)	ПК-10
	<b>Итого</b>		4		

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
1.	<p>Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию.</p> <p>Классификация сырья для мясной промышленности и показатели его качества</p> <p>Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства</p> <p>Этапы обработки мясного сырья.</p> <p>Влияние тепловой обработки на показатели качества мясного сырья</p> <p>Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки</p> <p>Обзор стартапов по производству искусственного мяса</p> <p>Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты</p> <p>Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса</p> <p>Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей</p> <p>Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию</p> <p>Разработка рекомендаций по внедрению системы управления качеством на производственном участке</p> <p>Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для написания реферата.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий.</p> <p>Подготовка реферата.</p>	<p>Изучить пройденные темы лекций;</p> <p>выполнить реферат</p>	93

	«профессия» дегустатора Оценка потребительских характеристик мяса и мясных продуктов			
--	---	--	--	--

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронных библиотечных системах «Руконт» и «Знаниум», на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять задания параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

При подготовке к зачету с оценкой по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

## 7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовых работ и проектов не предусмотрено учебным планом.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) Основная литература:

1. Криштафович В. И., Позняковский В. М., Гончаренко О. А., Криштафович Д. В. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 432 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129085>
2. Зуев Н. А., Пеленко В. В. Технологическое оборудование мясной промышленности. Мясорубки [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 80 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130573>

### б) дополнительная литература

3. Ковалева О. А., Здравова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 444 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160134>

**в) программное и коммуникативное обеспечение:** MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Power Point, "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»", «Университетская библиотека онлайн».

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Системные поисковые службы:**

1. Polpred.com - Обзор СМИ <https://www.polpred.com/>
2. Бюро ван Дайк (BvD) [https://www.bvdinfo.com/ru-ru/home?utm\\_campaign=search&utm\\_medium=cpc&utm\\_source=google](https://www.bvdinfo.com/ru-ru/home?utm_campaign=search&utm_medium=cpc&utm_source=google)
3. Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>
5. Научная электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.ru/>
6. Портал Электронная библиотека: диссертации <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/>
7. Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. <http://www.inion.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <http://www.edu.ru>

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

Занятия по дисциплине «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» проводятся по адресу: г. Москва, ул. Талалихина, д. 31 , ауд. 305.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор переносной; Системный блок; Smart-доска; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

## **10. Образовательные технологии**

При реализации учебной дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение учебной дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме семинара-исследования в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

1. Стандартные методы обучения:

- лекционные занятия;
- практические занятия.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- групповые дискуссии.

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями,

идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

Учебные часы дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

## 11.Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля предназначены для выявления степени подготовки студентов к изучению дисциплины «Современные технологические решения при производстве мясной продукции (онлайн-курс)» по остаточным знаниям, ранее изученным родственными дисциплинам: физика, математика. Такой контроль проводится перед началом изучения дисциплины или на вводной лекции. Такой контроль проводится в виде опроса. Полученные результаты позволяют определить наиболее слабых и наиболее подготовленных студентов, что облегчает проблемы индивидуализации обучения. Кроме того, составить вопросы для самостоятельного изучения их слабо подготовленными студентами с целью выравнивания знаний и успешного освоения программы изучаемой дисциплины. Результаты входного контроля не должны влиять на рейтинг студента.

11.2. Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА (Локальными нормативными актами) университета.

Оценочные средства текущего контроля позволяют выявить сформированность компетенций - ПК-10.

Код компетенции	Содержание компетенции ПК-10 (части компетенции)	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-10	ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции,	<i>Разделы 1-6</i>

	технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	
--	--	--

### 11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой в 6 семестре

#### БАЛЬНО-РЕЙТЕНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых

Форма Промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий Контроль	Рубежный контроль	Сумма баллов
Экзамен	30-70	20-30	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете с оценкой.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:  
 один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;  
 участие в групповых дискуссиях – до 10 рейтинговых баллов.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее: по дисциплине, завершающейся зачетом с оценкой - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет:

- 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачетом с оценкой.

Ответ студента может быть максимально оценен:  
 на зачете с оценкой в 30 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать зачет с оценкой в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее:

если по результатам изучения дисциплины сдается зачет с оценкой

– 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «удовлетворительно»;

– 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «хорошо»;

– 90 рейтинговых баллов с выставлением оценки «отлично».

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения зачета с оценкой согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
Зачтено, «отлично»	90- 100 баллов
Зачтено, «хорошо»	70 - 89 баллов
Зачтено, «удовлетворительно»	60 - 69 баллов
Не зачтено, «неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на зачете с оценкой менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «неудовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

**Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины определяются в соответствие с таблицей:**

Индекс и Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
<b>ПК-10</b>	<b>«Недостаточный уровень»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы
	<b>«Пороговый уровень»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.
	<b>«Продвинутый уровень»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых задач. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.
	<b>«Высокий уровень»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

## Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий контроль	Реферат, Устный опрос	ПК-10
2	Промежуточный контроль	Зачет с оценкой	ПК-10

### Тестовые задания по разделу 1

- 1) В мясной продукции допускается использовать ингредиенты:  
растительного происхождения  
микробиологического происхождения  
искусственного происхождения  
все ответы верны
- 2) В мясных продуктах допускается использование не мясных ингредиентов в количестве:  
не более 39 %  
не более 29%  
не более 19 %
- 3) В мясосодержащих продуктах доля мясного сырья (%):  
5-60  
10-70  
Не менее 60
- 4) К основному сырью мясной отрасли относятся:  
Субпродукты  
Кровь  
Молоко  
Пищевые добавки
- 5) Если при проведении органолептической оценки мясного сырья возникают сомнения в его свежести, дополнительно проводят:  
Микробиологические анализы  
Химические анализы  
Дегустационный анализ
- 6) Лучшим по качеству считается:  
PSE-мясо  
DFD-мясо  
NOR-мясо
- 7) Мясо механической обвалки сельскохозяйственных животных может содержать костные включения:  
Не более 0,8 %  
Не более 0,6 %  
Не более 1 %
- 8) Температура парного мяса:  
Не ниже 15  
Не ниже плюс 25  
Не ниже плюс 35
- 9) Под действием чего изменяется жировое сырье после убоя:  
Влаги  
Температуры  
Ферментов
- 10) К наиболее ценным белкам крови относят:  
Фибриноген

Глобулин

Альбумин

- 11) Что относится к основным этапам технологического процесса производства мясной продукции:
  - а) подготовка мясного сырья
  - б) посол мясного сырья
  - в) измельчение мясного сырья
  - д) формование продукции
  - е) жиловка
  - ж) куттерование
- 12) Температура размороженного меланжа допускаемого к использованию не должна превышать:
  - а) 2 °С
  - б) 4 °С
  - в) 6 °С
- 13) Температура воздуха при подготовке кишечной оболочки не должна превышать:
  - а) 4 °С
  - б) 12 °С
  - г) 20 °С
- 14) С какой целью кишки перед использованием продувают воздухом?
  - а) для высушивания внутренней поверхности
  - б) для проверки целостности оболочки
  - в) для удаления слизистой оболочки
- 15) В течение какого времени подготовленные кишечные оболочки должны быть использованы?
  - а) 2 часов
  - б) 4 часов
  - г) 12 часов
- 16) Что такое «белкозин»?
  - а) искусственная белковая оболочка
  - б) наружная оболочка кишки
  - в) образование из соединительной ткани
- 17) Медленное размораживание мясного сырья проводят при температуре воздуха:
  - а) от 0 до 4 °С
  - б) от 15 до 20 °С
  - в) от 5 до 10 °С
- 18) Когда мясо считается размороженным?
  - а) когда температура наружной поверхности блока равна температуре окружающей среды
  - б) когда температура в толще блока находится в пределах 1–3 °С
  - в) когда температура в толще блока находится в пределах 4–6 °С
- 19) Отделение мышечной, соединительной и жировой тканей от костей вручную с помощью специальных ножей называется:
  - а) обвалка
  - б) забеловка
  - в) жиловка
- 20) Для чего производится посол мяса?
  - а) для придания ему липкости
  - б) для придания ему пластичности
  - в) обеспечения надлежащих органолептических показателей готового продукта
  - г) для всего вышеперечисленного
- 21) Чем сопровождается гидролитический распад белка?
  - а) образованием пептидов и аминокислот
  - б) образованием пептидов
  - г) образованием аминокислот
- 22) Какие бывают способы посола при производстве мясной продукции?
  - а) сухой посол
  - б) мокрый посол
  - в) смешанный посол
  - г) предварительный посол
  - д) основной посол



- е) гидротермический посол
- 23) Способ обработки мяса с использованием различных насечек и накалывания называется:
- тендеризация
  - надрезка
  - тумблирование
- 24) Ножи какой формы наиболее часто используются на куттере?
- серповидной
  - прямой
  - выпуклой
- 25) По принципу воздействия на подготовленный фарш шприцы бывают
- поршневые шестеренчатые
  - эксцентриково-лопастные
  - винтовые и шнековые шприцы
- 26) С какой целью проводится осадка колбасных изделий?
- подсушивания оболочки
  - восстановления связей между составными частями фарша
  - приобретения более рыхлой структуры
- 27) С какой целью проводится обжарка колбасных изделий?
- с целью коагуляции белков поверхностного слоя и кишечной оболочки
  - стерилизации оболочки
  - подсушивания оболочки
- 28) При какой температуре производят варку колбасных изделий?
- 65–75 °С
  - 75–85 °С
  - 85–95 °С
- 29) От каких факторов зависит продолжительность варки колбасных изделий?
- диаметр батона продукта
  - вид мясной продукции
  - вид используемой оболочки
  - температура продукции перед термической обработкой
  - размера термокамеры
  - количества рам, одновременно загружаемых в термокамеру
- 30) Какие колбасные и мясные изделия подвергаются сушке?
- сырокопченые,
  - варено-копченые
  - полукопченые
- 31) Одним из новых направлений получения животного полноценного белка является:
- выращивание мышечной ткани *in vitro* из стволовых клеток сельскохозяйственных животных
  - выращивание мышечной ткани *in vivo* из стволовых клеток сельскохозяйственных животных
  - биосинтез микроорганизмами
- 32) Культивирование мышечной ткани решает следующие проблемы:
- Смягчение этической стороны убоя животных;
  - улучшение экологической обстановки страны
  - снижение расхода энергии при производстве
- 33) Какие факторы ставят под сомнение пользу и безопасность натурального мяса:
- Пищевая ценность
  - Использование антибиотиков при выращивании
  - Использование гормонов при выращивании
  - Неполноценный минеральный состав
- 34) Культуральное мясо может быть использовано как:
- Нетрадиционный источник животного белка
  - Нетрадиционный источник животного жира
  - Нетрадиционный источник витаминов
- 35) Преимущества производства искусственного мяса:
- состав мяса в процессе получения подвергается строгому контролю
  - снижается до минимума риск различных заболеваний, связанных с употреблением контаминированных кормов

отсутствует необходимость в широкомасштабном воспроизводстве животных

36) Характеристики культивированного мяса полностью идентичны:

Парному мясу

Размороженному мясу

Охлажденному мясу

37) Кто впервые озвучил идею мяса «из пробирки»:

Уинстон Черчилль

Рассел Росс

Джон Ф. Вейн

38) Объектами изучения тканевой инженерии является:

Клетка

физиологический каркас

методы сигнального управления процессами строительства биологических тканей

39) Стратегия создания мяса *in vitro* заключается в:

Заборе стволовых клеток у взрослых особей сельскохозяйственных животных

Размножение стволовых клеток в клеточной культуре

Высев на биополимерный каркас

40) Основным источником мультипотентных мезенхимных стволовых клеток (ММСК) является:

Кровь

Головной мозг

Внутренние органы

41) Продукты общего назначения удовлетворяют потребности человека с учетом:

Традиций потребителя

Национальных особенностей потребителя

Региональных особенностей потребителя

Возраста потребителя

Вида деятельности потребителя

42) Для специализированных продуктов установлены требования:

к содержанию отдельных веществ и компонентов

к соотношению всех веществ и компонентов

к массе упаковки к органолептическим показателям

43) Отличие функциональных продуктов от специализированных:

Предназначены для всех возрастных категорий

Научно-обоснованные технологии производства с точки зрения функциональности

Выдержано заданное соотношение отдельных веществ и компонентов

44) Функциональные продукты предназначены для:

компенсации дефицита биологически активных компонентов в организме;

поддержания нормальной функциональной активности органов и систем;

уменьшения факторов риска какого-либо заболевания, например, приведение в норму уровня содержания холестерина;

поддержания полезной микрофлоры в организме человека, поддержания нормального функционирования желудочно-кишечного тракта.

45) Направления разработки функциональных продуктов:

прижизненная модификация, т.е. получение сырья с заданным нутриентным составом;

изменение химического состава продукта путем введения или исключения отдельных пищевых веществ

изменение технологического процесса производства готового продукта

46) Вещество или комплекс веществ, входящие в состав пищевых продуктов, обладающие способностью оказывать благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении называются функциональными ингредиентами

В качестве функциональных ингредиентов в мясоперерабатывающей промышленности применяются

Пищевые волокна

Витамины

Минеральные вещества

Белки

47) К основным тенденциям разработки функциональных мясных продуктов относятся:

Снижение количества жира

Снижение количества соли

Исключение нитрита натрия

Исключение фосфатов

Увеличение количества белка

48) Какие требования предъявляются к специализированной продукции:

Медико-биологические

Социальные

Национальные

Санитарные

49) Требования к функциональным ингредиентам:

Безопасность и стабильность в хранении

Наличие физиологического эффекта

Не должны ухудшать органолептические свойства продукта

50) Качество пищевого продукта – это:

совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность

удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением

степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта

требованиям показатели пищевой и энергетической ценности пищевого продукта

51) Современное представление качественного товара:

Соответствие заявленным требованиям

Соответствие заявленным требованиям и безопасное производство

Безопасное производство

52) Безопасность пищевого продукта – это:

состояние производства, поставки и использования продукции, при

котором риск вреда или ущерба (персоналу, потребителю, окружающей среде) ограничен допустимым уровнем

степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям

стабильные показатели качества в процессе хранения готовой продукции

53) Отличительной особенностью концепции системного подхода:

систематический анализ сырья, ингредиентов, процессов и технологий для установления порядка управления опасными факторами в процессе производства

контроль готового продукта и определении его соответствия

требованиям нормативной документации

Комплекс мер, направленных на поддержание уверенности, что требования к качеству будут выполнены – обеспечение качества

Комплекс мер, реализация которых исключает возможность возникновения опасных факторов в продукции и ее отходах для изготовителя, потребителей, общества и окружающей среды – обеспечение безопасности продукции

54) Система НАССР направлена на:

предотвращение риска, связанного с пищевыми продуктами

соблюдение технологических режимов производства

увеличение сроков хранения готового продукта

55) Критическая контрольная точка (ККТ) – это:

### **Темы рефератов:**

1. Характеристика ассортимента изделий, рекомендуемых для экологически неблагоприятных зон России.
2. Виды хлебопекарных дрожжей, показатели их качества.
3. Зерновые продукты, применяемые при разработке диетических изделий.
4. Роль пищевых компонентов муки при производстве хлебобулочных изделий.
5. Назначение технологических операций производства различных хлебобулочных изделий.
6. Способы интенсификации приготовления теста из пшеничной и ржаной муки.

7. Современные способы разделки теста для изделий различных ассортиментных групп.
8. Влияние компонентов рецептуры и хлебопекарных свойств муки на режим выпечки изделий.
9. Упаковочные материалы и оборудование для изделий различных ассортиментных групп.
10. Факторы влияющие на выход хлебобулочных изделий и методы его повышения.
11. Методы повышения биологической ценности хлебобулочных изделий.
12. Методы повышения витаминной ценности хлебобулочных изделий.
13. Способы улучшения качества хлебобулочных изделий из муки с пониженным количеством клейковины.
14. Товароведная оценка качества затяжного печенья
15. Пенообразователи в технологии кондитерских изделий
16. Технология приготовления мучных кондитерских изделий
17. Технология приготовления сахаристых кондитерских изделий
18. Технология приготовления жележных конфет
19. Технология приготовления отделочных полуфабрикатов
20. Организация работы кондитерского цеха
21. Потребительские свойства и пищевая ценность мучных кондитерских изделий
22. История развития технологии и техники для производства мучных кондитерских изделий
23. История развития производства кондитерских изделий
24. Производство мучных кондитерских изделий в России
25. Сахарные отделочные полуфабрикаты
26. Новые тенденции в приготовлении и оформлении мучных кондитерских изделий
27. Основы технологии приготовления кондитерских изделий
28. Разработка ассортимента мучных кондитерских изделий из разных видов муки
29. Товароведная оценка качества мармелада
30. Определение фальсификации мучных кондитерских изделий
31. Производство шоколадных конфет
32. Технологический процесс производства кондитерский изделий
33. Слоеное тесто и изделия из него
34. Технология приготовления вафельного теста
35. Технология приготовления песочного теста и изделий из него
36. Методика приготовления бисквитных тортов
37. Основные различия основного и дополнительного сырья макаронного производства.
38. Способы производства макаронных изделий с основным и дополнительным сырьем.
39. Охарактеризовать виды и сорта пшеничной муки, применяемые в макаронном производстве.
40. Назвать показатели качества пшеничной муки в соответствии с ГОСТами на муку.
41. Охарактеризовать химический состав различных сортов пшеничной муки из твердых и мягких сортов пшеницы.
42. Перечислить особенности химического состава пшеничной муки высшего первого и второго сортов.
43. Выявить различия в показателях качества муки мягких и твердых сортов пшеницы.
44. Выявить показатели качества муки, обуславливающие цвет макаронных изделий.
45. Выявить технологическое значение крупности частиц муки.
46. Назвать дополнительное сырье, применяемое при изготовлении макаронных изделий по ГОСТ Р 51865.
47. Перечислить пищевые добавки, применяемые при изготовлении макаронных изделий.
48. Разработка продуктов питания, обогащенных функциональными ингредиентами.
49. Проектирование продуктов питания с заданным аминокислотным составом.

50. Как повысить белковую ценность пищи?
51. Проектирование продуктов питания с заданным жирнокислотным составом.
52. Проектирование продуктов питания с заданным витаминным составом.
53. Проектирование продуктов питания с заданным минеральным составом.
54. Проектирование продуктов питания с заданным углеводным составом.
55. Как влияет кулинарная обработка на нутриенты?
56. Пищевые волокна в проектируемых продуктах питания.
57. Основные этапы проектирования продуктов питания.
58. Как можно оптимизировать рецептуру проектируемого продукта питания?
59. Современные приемы и средства проектирования продуктов питания.

## **12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащении образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

**13. Лист регистрации изменений**

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1			
2			
3			
4			
5			