




**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет технологий и управления им.
К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»
(ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ))**

Кафедра биотехнологии переработки мясного и молочного сырья

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

 Т.С. Бычкова

« 14 » июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Москва, 2020

Одобрена и рекомендована к утверждению на заседании ученого совета Мегафакультета технологий пищевых продуктов и технологического менеджмента ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им К.Г. Разумовского (ПКУ)» (протокол № 10 от 14.07.2020 г.).

Составители программы:

Бычкова Татьяна Сергеевна – заведующий кафедрой биотехнологии переработки мясного и молочного сырья, кандидат технических наук, доцент

Лисицын Андрей Борисович - научный руководитель ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, доктор технических наук, профессор, академик РАН

Чернуха Ирина Михайловна – главный научный сотрудник ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, доктор технических наук, профессор, академик РАН

Погосян Армен Вагинакович – руководитель управления по исследованиям и развитию, член Правления Группы «Черкизово», кандидат технических наук

Шаповалов Сергей Олегович - директор НИЦ «Черкизово», доктор биологических наук, профессор

Сидоренко Юрий Ильич - главный научный сотрудник проблемной научно-исследовательской лаборатории «Конструирование и внедрение продуктов и рационов персонализированного питания», доктор технических наук, профессор

Евдокимова Оксана Валерьевна, заведующий кафедрой товароведения и таможенного дела ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», доктор технических наук, профессор

Современные технологические решения при производстве мясной продукции. – М.: МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ), 2020. – 16 с.

Курс посвящен современным технологическим решениям в производстве продукции из мясного сырья, нетрадиционным источникам сырья для отрасли, аспектам производства безопасной продукции, механизмам конструирования продукции с заданными составом, товароведной оценке готовой продукции мясоперерабатывающих предприятий.

©Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), 2020.
109004, Москва, Земляной вал, 73
©Бычкова Т.С.

Оглавление

1. Цель изучения учебной программы курса.....	3
2. Требования к результатам освоения курса	3
3 Структура курса и расписание	4
3.1 Описание модулей курса	5
3.2 Распределение модулей по учебным неделям	8
4. Обеспечение и ресурсы для прохождения курса	10
4.1. Мультимедийные материалы	10
4.2. Интернет-ресурсы	10
4.3. Список литературы для самостоятельного изучения курса	11
5. Контрольно-измерительные материалы по курсу	11

1. Цель изучения учебной программы курса

Цель: 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.

Рекомендуемое направление подготовки:

19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Необходимый уровень подготовки для изучения курса:

обучающийся должен:

знать:

- технические регламенты, нормативную документацию, регулиующую производство продуктов питания в России и в пределах Таможенного союза

уметь:

- использовать принципы технологического контроля качества готовой продукции

владеть:

- основами документооборота при проведении контроля качества сырья пищевых производств

2. Требования к результатам освоения курса

Структура курса предусматривает поэтапное формирование следующих результатов обучения (далее - РО):

– способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (РО-1);

– готовность осваивать новое технологическое оборудование на всех этапах производственного цикла с учетом определения контрольных критических точек (РО-2);

– способность разрабатывать и внедрять новые технологические решения при производстве продукции из сырья животного происхождения (РО-3).

В результате освоения программы курса обучающийся должен:

знать:

– основные показатели качества сырья и готовой продукции;

– перечень основного технологического оборудования на мясоперерабатывающих предприятиях;

– технологии производства мясной продукции в ассортименте;

уметь:

– организовывать входной и производственный контроль качества сырья и готовой продукции;

– обосновать введение новой единицы оборудования в структуре технологической линии;

– внедрять новые технологические решения на предприятиях отрасли;

владеть:

– параметрами технологических процессов и методикой их контроля;

– навыками освоения нового технологического оборудования;

– методикой разработки новых технологических решений направленного действия

Связь результатов обучения курса с компетенциями образовательного стандарта:

Индекс	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Уровень	РО
19.03.03 Продукты питания животного происхождения			
ПК-10	готовность осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	базовый	РО-2, РО-3
ПК-11	способность организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	базовый	РО-1

3 Структура курса и расписание

Объем/Рабочее время курса - 108 часов (3 з.е.)/12 недель.

Форма обучения: онлайн-курс для всех форм обучения.

Курс состоит из модулей - разделов. Каждый раздел спроектирован и описан как самодостаточный, поэтому каждый из них максимально эффективен в построении индивидуальных траекторий обучения.

В состав курса входят видеолекции, практические задания и кейсы, разработанные при непосредственном участии академических и промышленных партнеров. По каждому модулю курса предусмотрены промежуточные тестирования и итоговое тестирование по окончании всего курса.

Наименование раздела	Количество часов
1. Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию	10
2. Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства	10
3. Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки	14

4. Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты	14
5. Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию	12
6. Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора	12
Промежуточная аттестация - экзамен	36
Итого	108

3.1 Описание модулей курса

Наименование раздела	Цель	Краткое содержание модулей	Описание
1. Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию	Ознакомление с сырьевой базой для предприятий мясной промышленности, влиянием отдельный рецептурных компонентов на показатели качества готовой продукции.	1.1 Мясное сырье: основные позиции 1.2 Пищевые ингредиенты: ассортимент и регламент отбора 1.3 Пищевые добавки: ассортимент и качество готовой продукции	Слушатели познакомятся с огромным разнообразием пищевых ингредиентов, без которых немислимо современное производство мясных деликатесов и колбас. Сформированные навыки позволят уверенно ориентироваться в маркировке продукции и квалифицированно подбирать компоненты при составлении технологических карт и разработке рецептур на продукцию.
2. Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства	Изучение основных технологических процессов производства и определение критических точек при выпуске мясной продукции.	2.1 Подготовка пищевых ингредиентов, добавок и материалов 2.2 Подготовка мясного сырья: механизмы первичной обработки 2.3 Измельчение и посол мясного сырья: биотехнологически е основы 2.4 Параметры термической обработки –	При изучении данного модуля у слушателей будут формироваться не только профессиональные знания в области эффективной организации технологических потоков на мясоперерабатывающих предприятиях, но и навыки self-менеджмента, что позволит эффективно контролировать свое состояние, время, процессы. Знания технологических процессов производства мясной продукции

Наименование раздела	Цель	Краткое содержание модулей	Описание
		<p>обеспечение качества</p> <p>2.5 Технологии упаковки и хранения мяса и мясных продуктов</p> <p>2.6 Контроль качества готовой продукции</p>	<p>востребованы не только в индустриальном производстве, но и при создании собственных уникальных крафтовых производств, а также в сегменте HoReCa (стейк-хаусы, гриль-бары, авторские мясные рестораны).</p>
<p>3. Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки</p>	<p>Ознакомление с инновационными технологиями, применяемыми в мясной отрасли, формирование понятийного аппарата производства искусственного мяса, изучение технологического процесса получения искусственного мяса.</p>	<p>3.1 Обоснование и предпосылки создания искусственного мяса</p> <p>3.2 Отличительные особенности производства искусственного мяса</p> <p>3.3 Технологические приемы получения искусственного мяса</p> <p>3.4 Перспективные направления исследований в области создания искусственного мяса</p>	<p>По окончании модуля слушатели будут обладать фронтальными знаниями в области построения цифровых двойников мясных продуктов, производства мяса «из пробирки» и получения пищевых компонентов из альтернативных источников сырья животного происхождения.</p>
<p>4. Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты</p>	<p>Формирование навыков проектирования рецептур мясных продуктов для функционального и специализированного питания, анализ зависимости качества продукции от набора рецептурных компонентов.</p>	<p>4.1 Классификация функциональной и специализированной мясной продукции</p> <p>4.2 Функциональная мясная продукция</p> <p>4.3 Специализированная мясная продукция</p> <p>4.4 Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей</p>	<p>Слушатели узнают об инновациях рынка FoodNet, тренде на персонализированное питание и взаимосвязи ДНК с возникновением алиментарных заболеваний, смогут на практике применять методы оценки эффективности функциональных продуктов питания in vitro и in vivo, а также моделировать микробиологическую стабильность пищевых систем.</p>

Наименование раздела	Цель	Краткое содержание модулей	Описание
5. Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию	Изучение механизмов производства безопасной продукции из мясного сырья, ознакомление с системами менеджмента качества, применяемыми на предприятиях.	5.1 Эволюция понятий и взаимосвязь качества и безопасности пищевого продукта 5.2 Системы управления качеством: история формирования процессного подхода 5.3. Система управления качеством и безопасностью ХАССП 5.4. Барьерные технологии как механизм обеспечения безопасности мяса и мясных продуктов 5.5. Интегрированная система управления качеством мясной продукции	Данный модуль позволит заглянуть слушателю в «закрытый» для посторонних глаз мир производства и нестандартно подойти к изучению и самостоятельному моделированию систем менеджмента качества на предприятии. Подобно пилотам огромного лайнера, слушатели научатся работать с чек-листами по процедурам НАССР, оцифровывать данные, превращая рутинные операции по соблюдению безопасности производства мясной продукции в техно-челлендж.
6. Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора	Анализ товароведных и потребительских характеристик мяса и мясной продукции, формирование навыков оценки потенциальных потребителей готовой продукции.	6.1. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров – основа позиционирования на продовольственном рынке 6.2. Оценка качества мясной продукции длительного хранения 6.3. Степень полезности продовольственной продукции из мясного сырья 6.4. Методологический	Слушателям данного модуля представляется уникальная возможность погрузиться в удивительный мир мясной продукции, стать высококвалифицированным мясным «сомелье», овладеть компетенциями Practicskills-how-wow в области испытаний и дегустации продуктов. Полученные знания и сформированные компетенции позволят не только контролировать продукцию на всех этапах ее производства, но и успешно ее проектировать с учетом рыночных

Наименование раздела	Цель	Краткое содержание модулей	Описание
		подход к определению критериев оценки потребительских свойств мясного сырья и мясной продукции	трендов и потребностей населения.

3.2 Распределение модулей по учебным неделям

Неделя	Наименование раздела	Темы модулей	Компонент
Неделя 1	Сырье, пищевые ингредиенты и пищевые добавки для производства мясной продукции: первые шаги в индустрию	1.1 Мясное сырье: основные позиции	Онлайн лекция Изучение материалов по темам Практическое задание № 1 «Классификация сырья для мясной промышленности и показатели его качества» Подготовка к выполнению тестовых заданий Выполнение тестирования по итогам раздела 1
		1.2 Пищевые ингредиенты: ассортимент и регламент отбора	
		1.3 Пищевые добавки: ассортимент и качество готовой продукции	
Неделя 2	Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства	2.1 Подготовка пищевых ингредиентов, добавок и материалов	Онлайн лекция Изучение материалов по темам Практическое задание № 2 «Этапы обработки мясного сырья» Практическое задание № 3 «Влияние тепловой обработки на показатели качества мясного сырья» Решение кейса № 1 «Решение производственных задач при приемке сырья» Подготовка к выполнению тестовых заданий Выполнение тестирования по итогам раздела 2
		2.2 Подготовка мясного сырья: механизмы первичной обработки	
		2.3 Измельчение и посол мясного сырья: биотехнологические основы	
Неделя 3	Технологические процессы производства мясной продукции: эффективная организация производства	2.4 Параметры термической обработки – обеспечение качества	Онлайн лекция
		2.5 Технологии упаковки и хранения мяса и мясных продуктов	
		2.6 Контроль качества готовой продукции	
Неделя 4	Инновационные технологии	3.1 Обоснование и предпосылки создания искусственного мяса	Онлайн лекция

Неделя	Наименование раздела	Темы модулей	Компонент
	производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки	3.2 Отличительные особенности производства искусственного мяса	Изучение материалов по темам Решение кейса № 2 «Обзор стартапов по производству искусственного мяса» Подготовка к выполнению тестовых заданий
Неделя 5	Инновационные технологии производства продукции из мяса: искусственный интеллект, цифровые «двойники», мясо из пробирки	3.3 Технологические приемы получения искусственного мяса 3.4 Перспективные направления исследований в области создания искусственного мяса	
Неделя 6	Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты	4.1 Классификация функциональной и специализированной мясной продукции	Онлайн лекция Изучение материалов по темам Практическое задание № 4 «Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса» Решение кейса № 3 «Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей» Подготовка к выполнению тестовых заданий Выполнение тестирования по итогам раздела 4
		4.2 Функциональная мясная продукция	
		4.3 Специализированная мясная продукция	
Неделя 7	Комбинаторика продукции из мясного сырья: функциональные и специализированные продукты	4.4 Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей 4.4.1 Беременные и кормящие женщины 4.4.2 Геродиетическое питания 4.4.3 Лечебно-профилактическое питание 4.4.4 Питание спортсменов 4.4.5 Питание детей	
Неделя 8	Записки микробиолога: производим безопасную мясную продукцию	5.1 Эволюция понятий и взаимосвязь качества и безопасности пищевого продукта	Онлайн лекция Изучение материалов по темам Решение кейса № 4 «Разработка рекомендаций по внедрению системы управления качеством на производственном участке»
		5.2 Системы управления качеством: история формирования процессного подхода	
		5.3 Система управления качеством и безопасностью ХАССП	
Неделя 9	Записки микробиолога:	5.4 Барьерные технологии как механизм обеспечения	Подготовка к выполнению тестовых

Неделя	Наименование раздела	Темы модулей	Компонент
	производим безопасную мясную продукцию	безопасности мяса и мясных продуктов	заданий Выполнение тестирования по итогам раздела 5
		5.5 Интегрированная система управления качеством мясной продукции	
Неделя 10	Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора	6.1 Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров – основа позиционирования на продовольственном рынке	Онлайн лекция Изучение материалов по темам Практическое задание № 5 «Оценка потребительских характеристик мяса и мясных продуктов» Подготовка к выполнению тестовых заданий
		6.2 Оценка качества мясной продукции длительного хранения	
Неделя 11	Товароведная оценка и потребительские характеристики мяса и мясной продукции – вкусная «профессия» дегустатора	6.3 Степень полезности продовольственной продукции из мясного сырья	Выполнение тестирования по итогам раздела 6
		6.4 Методологический подход к определению критериев оценки потребительских свойств мясного сырья и мясной продукции	
Неделя 12	экзамен		Подготовка к экзамену Итоговое тестирование

4. Обеспечение и ресурсы для прохождения курса

4.1. Мультимедийные материалы

1. <https://www.youtube.com/channel/UCvjHedToeVU2xIZVVrp-Xzg>

Мясные технологии

2. <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=15727865100635686599&path=wizard&text> Мясное производство

3. https://yandex.ru/video/preview/?filmId=3966297876223436861&reqid=1590654096613462-272567040651325227400114-man2-5887&suggest_reqid=715701429129760560741780466330472&text Сырье для мясной отрасли

4. <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=15203295684375692296&text> Качество мясного сырья

5. Видео-лекции, презентации, лекционный материал

4.2. Интернет-ресурсы

- <http://meatschool.ru> Мясная школа
<https://meat-expert.ru> Мясной эксперт. Независимый портал для специалистов мясной индустрии

<https://www.agroprod mash-expo.ru/ru/articles/tehnologiiya-dlya-myasa/>
Технологии для мяса и мясных продуктов

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=15727865100635686599&path=wizard&text=биотехнология+мясного+производства> Мясное производство

<http://znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"

<https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»

<http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].

<http://www.1gost.ru/> сайт национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ

<http://www.rospotrebnadzor.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].

<http://www.Consultant.ru>

Сайт по правовым документам в отраслях

4.3. Список литературы для самостоятельного изучения курса

Основная литература:

1. Мясная продукция. Технология, качество и потребительская оценка. / Учебное пособие. Под ред. А.Б. Лисицына и В.Н. Ивановой – М.: ТД ДеЛи, 2020. – 374 с.

Дополнительная литература:

2. Ковалева, О. А. Применение инновационных методов и технологий в производстве мясных продуктов : монография / О. А. Ковалева. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2018. - 148 с. - ISBN 978-613-9-83987-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1072471> (дата обращения: 22.05.2020)

3. Амбражей, И. М. Технология производства мясных полуфабрикатов: Учебное пособие / Амбражей И.М. - Минск :РИПО, 2014. - 127 с.: ISBN 978-985-503-402-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/949441> (дата обращения: 22.05.2020)

4. Прянишников, В. Инновационные технологии в производстве мясных продуктов : растительные и животные белки в пищевых технологиях : монография / В. Прянишников, А. Ильтяков, Г. Касьянов. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2012. - 308 с. - ISBN 978-3-8473-2034-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1072441> (дата обращения: 22.05.2020)

5. Журнал «Мясная индустрия» <http://meatind.ru>

6. Журнал «Мясные технологии» <https://www.meatbranch.com>

7. Журнал «Все о мясе» <https://www.vniimp.ru/journal/all-about-meat/>

5. Контрольно-измерительные материалы по курсу

Контрольно-измерительные материалы по курсу направлены обеспечивать контроль знаний по окончанию изучения модуля, включая лекционный материал, выполнение практических заданий и кейсов, оценку освоения, как аудиторной

программы, так и внеаудиторных занятий (включая дополнительную литературу) и включают:

- контрольно-измерительные материалы (тесты) к каждому модулю;
- практическое задание на основе аналитической ситуационной задачи;
- решение кейсов разного уровня, разработанных представителями работодателей и профессионального сообщества (ОАО «Черкизово», НИЦ «Черкизово», ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова»).

- контрольно-измерительные материалы (тесты) для прохождения экзамена.

Комбинация всех заданий должна обеспечивать проверку всех планируемых результатов обучения. Выбор формы задания должен соответствовать виду оцениваемого результата обучения.

Количество заданий тестового типа в рамках текущего контроля каждого модуля: 5-7 заданий на каждый блок материала с трудоемкостью изучения 20-30 минут.

Количество аналитических ситуационных заданий, заданий кейсов

Количество заданий тестового типа для итогового экзамена: 45-60 заданий.

Время выполнения 60 минут.

Описание системы оценивания

Применяется 100-бальная система оценивания

Описание системы оценивания

Неделя	Категория	Компонент	Попытки	Максимальный балл
1	РО-1, РО-2, РО-3	Практическое задание №1 Классификация сырья для мясной промышленности и показатели его качества - дать классификацию мясному сырью; - ознакомиться с показателями качества мясного сырья в зависимости от вида мяса; - дать характеристику конкретного вида мяса (выбор делает слушатель); - описать влияние пищевых ингредиентов на показатели качества готового продукта; - ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к пищевым добавкам	1	20
		Тестирование по разделу 1	2	15
2	РО-1, РО-2, РО-3	Практическое задание №2 Этапы обработки мясного сырья - ознакомиться с основными технологическими процессами в производстве мясной продукции; - охарактеризовать виды механической обработки мясного сырья; - описать влияние посола на показатели мясного сырья, как обязательного этапа в мясной промышленности	1	20
		Кейс № 1 Решение производственных задач при приемке сырья -представить методику оценки мясного сырья при приемке; -охарактеризовать показатели сортности мясного сырья; -дать алгоритм ведения приемки мясного сырья на мясоперерабатывающем предприятии	1	25
3	РО-1, РО-2, РО-3	Практическое задание №3 Влияние тепловой обработки на показатели качества мясного сырья -описать виды тепловой обработки мясного сырья;	1	20

		-охарактеризовать изменения показателей мясного сырья при тепловой обработке; -оценить назначение охлаждения при производстве мясной продукции.		
		Тестирование по разделу 2	2	20
4	PO-1, PO-2, PO-3	Кейс № 2 Обзор стартапов по производству искусственного мяса -дать оценку перспектив производства искусственного мяса -оценить зарубежный опыт реализации проектов по производству мяса «из пробирики» -оценить и описать отечественные достижения в разработке искусственного мяса - предложить схему исследования по производству культурального мяса	1	25
5	PO-1, PO-2, PO-3	Тестирование по разделу 3	2	15
6	PO-1, PO-2, PO-3	Практическое задание № 4 Параметры проектирования функциональной и специализированной продукции из мяса - проанализировать задачи при проектировании продукции с заданными составом и свойствами; - ознакомиться с методикой разработки функциональной продукции - ознакомиться с методикой разработки специализированной продукции - предложить алгоритм разработки специализированной продукции	1	20
7	PO-1, PO-2, PO-3	Кейс № 3 Разработка продукции с заданными свойствами для целевой группы потребителей - выбрать целевую групп для дальнейшей работы (беременные и кормящие женщины, старые и пожилые люди, спортсмены, дети); - дать характеристику особенностей питания выбранной целевой группы потребителей; - выбрать группу мясной продукции для оптимизации ее состава; - предложить технологию производства мясной продукции для соответствующей целевой группы потребителей	1	25
		Тестирование по разделу 4	2	15
8	PO-1, PO-2, PO-3	Кейс № 4 Разработка рекомендаций по внедрению системы управления качеством на производственном участке -ознакомиться с существующими системами управления качеством на предприятиях мясной промышленности; - выбрать мясную продукцию для дальнейшей работы; -ознакомиться с технологическим процессом производства выбранной продукции; -определить критические контрольные точки в процессе производства; -предложить механизм внедрения системы контроля качества на изучаемом производстве.	1	25
9	PO-1, PO-2, PO-3	Тестирование по разделу 5	2	20
10	PO-1, PO-2, PO-3	Практическое задание № 5 Оценка потребительских характеристик мяса и мясных продуктов - ознакомиться с основными потребительскими характеристиками мяса-сырья; - ознакомиться с основными потребительскими характеристиками мясной продукции; - ознакомиться с методикой выявления потребительских предпочтений.	1	20
11	PO-1, PO-2, PO-3	Тестирование по разделу 6	2	15

12	РО-1, РО-2, РО-3	Итоговое тестирование	3	100
----	---------------------	-----------------------	---	-----

Описание системы оценивания

Применяется 100-бальная система оценивания

Наименование оцениваемого мероприятия	Максимальный балл	Коэффициент весомости	Проходной балл
Промежуточный тест к каждому модулю	100	0,20	60
Практическое задание на основе аналитической ситуационной задачи	100	0,20	60
Практическое задание (кейс), разработанное представителями работодателей и профессионального сообщества	100	0,25	60
Итоговый экзаменационный тест	100	0,35	60
Итоговая оценка	100	1	60

Шкала соответствия системы оценивания

Диапазоны шкалы оценивания (100-бальная шкала)	Оценка прописью
90-100	Отлично
75-89	Хорошо
60-74	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно




**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет технологий и управления им.
К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»
(ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ))**

Кафедра биотехнологии переработки мясного и молочного сырья

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

 Т.С. Бычкова

« 14 » июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Москва, 2020