

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЯ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ»

Направление подготовки:	19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль:	Технология мяса и мясных продуктов
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевых технологий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии мясных и молочных продуктов»
Курс; семестр	4-5; 11, 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	14	0,39
Лабораторная работа	8	0,22
Практическое занятие	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	36	1
Самостоятельная работа	209	5,81
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (12 сем), Курсовая работа (12 сем), Контрольная работа (14 сем), Экзамен (14 сем)	13	0,36
Всего	288	8

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 936 от 11.08.2020) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения для профиля «Технология мяса и мясных продуктов» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Профессор

Р.Э. Хабибуллин

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии мясных и молочных продуктов», протокол от 12.05.2021 г. № 11.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Г.О. Ежкова

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» являются:

- а) формирование теоретических знаний о технологических процессах холодильной обработки, хранения, переработки мясного сырья, получения на его основе мясных продуктов, мясных баночных консервов, пищевых топленых жиров, о процессах переработки крови и костного сырья, кишечного и кератинсодержащего сырья, о способах консервирования шкур убойных сельскохозяйственных животных, об основных функционально-технологических свойствах мясного сырья и изменениях в процессе переработки;
- б) освоение основных закономерностей проведения технологических процессов, протекающих при переработке всех видов сырья, получаемых от сельскохозяйственных животных, сущности физических, физико-химических, биохимических, микробиологических процессов, протекающих на разных стадиях технологического процесса;
- в) овладение приемами организации и осуществления процесса производства с использованием технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, сырья, полуфабрикатов для обеспечения требуемого качества готовой продукции;
- г) формирование возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и маркетинговой деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология мяса и мясных продуктов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология мяса и мясных продуктов» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» обучающийся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Биология
2. Биохимия
3. Микробиология
4. Общая технология мясной отрасли
5. Технологическое оборудование мясной отрасли
6. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов

Дисциплина «Технология мяса и мясных продуктов» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Производственная практика (научно- исследовательская работа)
2. Производственная (преддипломная) практика

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **ПК-6 Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения**

ПК-6.1. Знает процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения, показатели их эффективности, технологии производства продуктов питания животного происхождения

ПК-6.2. Умеет вести основные технологические процессы, рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения, определять потребность в средствах производства и рабочей силе по каждой технологической операции, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения

ПК-6.3. Владеет навыками применения передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, контроля технологических параметров и режимов производства на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации, разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой технологии производства продуктов питания животного происхождения

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

- понятия: функционально-технологические свойства мясного сырья, холодильная обработка, охлаждение, замораживание, дефростация, созревание мясного сырья, цельно-мышечные мясопродукты, мясные баночные консервы, дефекты мясных консервов, пищевые топлёные жиры и технические жиры, мясокостная мука, продукты переработки крови, кожевенное сырьё, криоскопическая и криогидратная температуры, витрификация, массажирование, тумблирование и механическая тендеризация;
- основные технологические операции обработки мясного сырья и их особенности,
- основные функционально-технологические свойства сырья, причины и последствия их изменений;
- основные методы технохимического, микробиологического и органолептического анализа мясного сырья и мясопродуктов;
- основные дефекты и пороки получаемых мясных продуктов, пищевых животных жиров и других продуктов переработки животного сырья, причины их возникновения и меры борьбы с ними

### **Уметь:**

- определить качественные и количественные характеристики мясного сырья и мя-сопродуктов;
- оценить свежесть мясного сырья и предложить способы его переработки с учетом качества;
- использовать полученные знания, умения и навыки в технологическом процессе производства мясопродуктов.
- оценивать современные достижения науки в технологии переработки сырья животного происхождения.

### **Владеть:**

- основные методы и приемы ресурсо- и энергосбережения в области переработки сырья животного происхождения различных видов
- методами расчета потребности сырья, составления производственных рецептур, в том числе с использованием компьютерных технологий и пакетов прикладных программ-ных продуктов;
- рациональные и безопасные приемы эксплуатации технологического обо-рудования;
- навыки организации производственных испытаний и внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство;
- навыки проведения испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- способность оценивать технологические и технико-экономические показатели технологий переработки сырья животного происхождения.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины ТММП.	11	2				7	Контрольная работа	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>11</b>	<b>2</b>				<b>7</b>		
1.	Холодильная обработка мясного сырья	12	2	4		4	10	Собеседование	
2.	Технология мясных продуктов	12	2	2		2	22		
3.	Технология мясных баночных консервов (МБК)	12	2	2		3	22		
4.	Курсовая работа	12				9	36	Курсовая работа	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>18</b>	<b>90</b>	<b>Дифференцированный зачет, Курсовая работа</b>	
1.	Технология производства пищевых животных жиров	14	6			4	6	56	Контрольная работа; Экзамен
2.	Технология мясных продуктов	14				4	12	56	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>14</b>	<b>6</b>			<b>8</b>	<b>18</b>	<b>112</b>	<b>Контрольная работа, Экзамен</b>

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины ТММП.	2	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Холодильная обработка мясного сырья	2	Холодильная обработка мясного сырья. Холодильное оборудование и технологический расчет	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Технология мясных продуктов	2	Технология мясных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Технология мясных баночных консервов (МБК)	2	Технология мясных баночных консервов (МБК)	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Технология производства пищевых животных жиров	6	Технология пищевых животных жиров	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>14</b>		

### 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Холодильная обработка мясного сырья	2	Расчет материального баланса холодильной обработки и дефростации	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.		2	Технологический расчет оборудования для холодильной обработки	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Технология мясных продуктов	1	Технологические и материальные расчеты производства мясных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.		1	Технологические расчеты оборудования для производства мясных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Технология мясных баночных консервов (МБК)	2	Технологические расчеты производства МБК.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

### 7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Технология производства пищевых животных жиров	2	Определение массовой доли жира в мясном сырье	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.		2	Определение фракционного состава жиров	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Технология мясных продуктов	2	Определение микробных контаминантов мяса и мясных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.		2	Определение массовой доли влаги в мясе и мясных продуктах	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	7	подготовка к контрольной работе	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Холодильная обработка мясного сырья	10	проработка теоретического материала	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Технология мясных продуктов	22	проработка теоретического материала	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Технология мясных баночных консервов (МБК)	22	проработка теоретического материала	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Курсовая работа	36	выполнение курсовой работы	ПК-6.1 ПК-6.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-6.3
6.	Технология пищевых животных жиров	56	подготовка к контрольной работе	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
7.	Технология мясных продуктов	56	подготовка к контрольной работе	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>209</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Холодильная обработка мясного сырья	4	опрос	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Технология мясных продуктов	2	опрос	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Технология мясных баночных консервов (МБК)	3	опрос	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Курсовая работа	9	проверка курсовой работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Технология пищевых животных жиров	6	проверка контрольной работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6.	Технология мясных продуктов	12	проверка контрольной работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>12-й семестр</b>			
Собеседование	3	60	100
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>14-й семестр</b>			
Контрольная работа	1	24	36
Экзамен	1	24	40
<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>76</b>
<b>12-й семестр</b>			
Курсовая работа	1	60	100
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Г.Т. Ли, Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях. [Прочее] Части I и II: Москва : Издательский Центр РИОР; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com/go.php?id=597714">http://znanium.com/go.php?id=597714</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. В. Царегородцева, Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/457321">https://urait.ru/bcode/457321</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. М. Ильина, С. В. Полянских, Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов. Лабораторный практикум [Прочее] учебное пособие: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482081">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482081</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Р.Э. Хабибуллин, Г.О. Ежкова, В.Я. Пономарев [и др.], Технология мяса и мясопродуктов [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2005	150 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Е. Е. Курчаева, Технология хранения продукции животноводства. Часть 2. Технология хранения мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] Учебное пособие: Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72771.html">http://www.iprbookshop.ru/72771.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. И. Постников, Технология мяса и мясных продуктов. Колбасное производство [Прочее] учебное пособие: Ставрополь : СКФУ, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459220">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459220</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Б. Ф. Бессарабов, Н. П. Могильда, А. А. Крыканов, Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/168463">https://e.lanbook.com/book/168463</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
С.А. Грикшас, Е.В. Казакова, А.В. Гурин [и др.], Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов [Учебник] учеб. пособие: М. : , 2016	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Е.В. Михалева, А.Я. Дьячков, А.С. Шарафеева, Технология переработки мяса птицы, яиц и	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

яйцепродуктов [Учебник] учеб. пособие: Пермь : Прокрость, 2016	
Л. В. Чупина, В. А. Реймер, Птицеводство. Технология производства мяса птицы [Прочее] : Новосибирск : Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2013	<a href="http://znanium.com/go.php?id=516912">http://znanium.com/go.php?id=516912</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
О.М. Мышалова, Д.В. Кецелашвили, Технология мяса и мясных продуктов [Прочее] лабор. практикум : для студ. вузов: Кемерово : , 2012	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
И. . Рогов, А. . Забашта, Г. . Казюлин, Технология мяса и мясных продуктов : Кн.1 [Учебник] : М. : КолосС, 2009	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
И. . Рогов, А. . Забашта, Г. . Казюлин, Технология мяса и мясных продуктов : Кн.2 [Учебник] : М. : КолосС, 2009	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**УНИЦ**  
*Согласовано*

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip  
Блокнот Notepad  
Яндекс Браузер

Офисные и деловые программы: 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях  
Офисные и деловые программы: Компьютерная деловая игра для профессиональной подготовки специалистов по управлению предприятиями  
Офисные и деловые программы: Константа: Управление процессами.  
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей  
ПО для коллективной работы Microsoft Teams  
САПР: КОМПАС-3D LT v12

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:  
спектрофотометр,  
фотоколориметр,  
рН-метр,  
микроскопы световые,  
БИК-анализатор "Инфралюм ФТ-12",  
микротом с замораживающим столиком,  
микроскоп биологический с полным набором насадок,  
холодильники,  
термостаты воздушные и водные,  
сушильные шкафы,  
автоклав,  
дистилляторы,  
центрифуги,  
ареометры,  
магнитные мешалки,  
вискозиметры,  
весы аналитические и технические,  
лабораторный куттер,  
мясорубка,  
пароконвектомат.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Стационарными ПК,
2. Мультимедийным проектором,
3. Настенным экраном.

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Технология мяса и мясных продуктов» составляет 6 ч.

В процессе освоения дисциплины «Технология мяса и мясных продуктов» используются следующие образовательные технологии:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения;
- метод кейсов.