

**КУРС**  
**повышения квалификации**  
**«Гистологические методы контроля**  
**качества и состава пищевых продуктов»**

Даты очной части обучения:

<b>14-16 мая 2024 года</b>
<b>17-19 сентября 2024 года</b>
<b>19-21 ноября 2024</b>

Время начала регистрации на очную часть обучения по мск:

<b>09-00</b>
<b>10-10</b>
<b>С 13 до 14</b>

Время начала обучения по мск:

Обеденный перерыв:

**Целевая аудитория:**

- Гистологи лабораторий мясоперерабатывающих предприятий;
- Специалисты лабораторий государственных ветеринарных, сертификационных и других служб;
- Другие заинтересованные лица.

**Ключевые темы курса:**

- Современные представления о структуре животных тканей, ткани «мяса», изменения мяса в процессе технологической обработки, микроструктурные особенности готовых мясных продуктов.
- Микроструктурные особенности животных и растительных структурно-функциональных компонентов. Гистологический анализ сыпучих добавок для мясных продуктов.
- Основные этапы изготовления гистологических препаратов: отбор образцов, фиксация, проводка, изготовление срезов, окрашивание, микроскопирование.
- Комплектование гистологической лаборатории: гистологическая техника, реактивы и вспомогательные материалы.
- Проведение количественных исследований и работа с компьютерной системой анализа изображений.
- Действующая нормативная документация, включая работу по новым стандартам: ГОСТ Р 70145-2022 «Мясо и мясные продукты. Гистологический метод определения животных соединительнотканых белков» и ГОСТ 34989-2023 «Мясо и мясные продукты. Общие требования и порядок проведения идентификации состава гистологическим методом»

**Профессиональные компетенции и знания, приобретаемые в рамках курса:**

- Знания о структуре тканей, входящих в понятие «мясо» и их изменениях в процессе технологической обработки и производства мясных продуктов.
- Знания о микроструктурных особенностях разных видов готовых мясных продуктов.
- Знания об основных микроструктурных характеристиках структурно-функциональных компонентов, используемых в мясной промышленности.
- Знания о работе гистологической лаборатории и требованиях, предъявляемых к ней.
- Знания действующей нормативной документации по гистологическим методам анализа мяса и мясных продуктов.

- Навыки работы на современном гистологическом оборудовании (криостат, компьютерная система анализа изображений, исследовательский микроскоп), проведения гистологического исследования и анализа полученных препаратов.

- Навыки проведения гистологических исследований сыпучих компонентов, используемых в производстве мясных продуктов.

**Автор программы курса** — Ведущий научный сотрудник Экспериментальной клинико-лаборатории БАВ животного происхождения ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, к.т.н. Пчелкина Виктория Александровна.

### Программа курса

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		всего	в том числе	
			очное	заочное
1	2	3	4	5
1	Введение в гистологию мяса и мясных продуктов Современные представления о структуре животных тканей, понятие «мясо»	7	1	6
2	Микроструктурные особенности мяса птицы	2	0,5	1,5
3	Изменения микроструктуры мяса в процессе технологической обработки	9	1,5	7,5
4	Микроструктура полуфабрикатов и готовых мясных продуктов	8	2	6
5	Микроструктурные особенности растительных компонентов: - пряности - растительные компоненты белковой природы - растительные компоненты углеводной природы	8	2	6
6	Особенности сыпучих (сухих) компонентов животного происхождения: - сухие молочные белки - сухие яичные белки - сухие белки плазмы крови - животный соединительнотканый белок	6	1	5
7	Действующая нормативная документация на гистологический метод исследования	5	1	4
8	Порядок проведения гистологических исследований Современное гистологическое оборудование, реактивы и вспомогательные материалы	7	2	5
9	Применение системы анализа изображения при проведении гистологических исследований Полуколичественный гистологический анализ	5	0,5	4,5
10	Определение дисперсности и размера костных частиц	4	0,5	3,5
11	Особенности подготовки для исследования сыпучих компонентов для мясных продуктов	3	1	2
12	Особенности обработки замороженного мясного сырья	2	1	1
13	Практические занятия: - работа на современном гистологическом оборудовании - изготовление и анализ гистологических препаратов	5	5	0

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		
		всего	в том числе	
			очное	заочное
1	2	3	4	5
14	Тестирование	1	1	0
	<b>ИТОГО</b>	72	20	52

Представленная программа обучения предусматривает передачу слушателям большого объема информации, за малый промежуток времени. Весь объем знаний, необходимый для повышения квалификации мы передаем в процессе очной части обучения. Заочная часть дает возможность, дополнительно, самостоятельно, изучить рекомендуемые лекторами материалы. Так же, наличие заочной части обучения позволяет сократить продолжительность очного обучения до 3 рабочих дней, вместо 9-и, с выдачей удостоверения о повышении квалификации, с продолжительностью обучения 72 часа. Один час равен астрономическому часу в 60 минут.

*В программе возможны незначительные изменения!*

### Преподаватель курса:

<p><b>Пчелкина Виктория Александровна</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практикующий гистолог Федерального научного центра пищевых систем им. Горбатова</li> <li>- Руководитель программ ДПО Федерального научного центра пищевых систем им. Горбатова</li> <li>- Разработчик стандартов на методы гистологического исследования, в том числе ГОСТ 19496-2013 «Мясо и мясные продукты. Метод гистологического исследования», ГОСТ Р 54368-2011 «Мясо и мясные продукты. Определение растительных компонентов в сыпучих добавках гистологическим методом», ГОСТ 32224-2013 «Мясо и мясные продукты для детского питания. Метод определения размеров костных частиц».</li> <li>- Автор более 80 научных работ и публикаций, в том числе в зарубежных изданиях.</li> <li>- Web of Science Researcher ID – M-4413-2016. Scopus Author ID – 57195970735. ORCID – <a href="http://orcid.org/0000-0001-8923-8661">http://orcid.org/0000-0001-8923-8661</a></li> </ul> <p><b>ОБРАЗОВАНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ГОУ ВПО «Московский государственный университет прикладной биотехнологии». Квалификация ветеринарный врач по специальности «Ветеринария», от 28 июня 2007 года.</li> <li>- ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова. Ученая степень кандидата технических наук от 25 мая 2010 года;</li> </ul> <p>Практический опыт работ в области микроструктурного анализа мяса более 15 лет</p>	
---	---	--



Мы работаем на основании лицензии на образовательную деятельность №Л035-00115-77/00097064 от 08 декабря 2017 года.

**Документ об образовании:**

Удостоверение о повышении квалификации, трудоёмкостью 72 академических часа.

**Специальность:**

«Гистолог»

Стоимость обучения одного специалиста очно или онлайн или в формате видеокурса	34800 руб.
--	------------

**Телефон для записи: +7 (495) 118-32-78**

**E-mail: [marketing@fncps.ru](mailto:marketing@fncps.ru)**

**Адрес места очного обучения: 109316, г. Москва, ул. Талалихина, д. 26**

**Предварительная запись обязательна!**

Директор, д.т.н.

Кузнецова О.А.



### Расписание очной части курса

Время начала	Наименование темы
<b>День первый</b>	
09-00	Начало регистрации.
10-00	Приветственное слово. Тестирование звука слушателей подключенных онлайн.
10-10	Введение в гистологию мяса и мясных продуктов Современные представления о структуре животных тканей, понятие «мясо»
11-00	Микроструктурные особенности мяса птицы
11-30	Изменения микроструктуры мяса в процессе технологической обработки
13-00	Обед
14-00	Микроструктура полуфабрикатов и готовых мясных продуктов
16-00	Микроструктурные особенности растительных компонентов: пряности, растительные компоненты белковой природы, растительные компоненты углеводной природы
17-50	Подведение итогов 1 дня курса
<b>День второй</b>	
10-00	Особенности сыпучих (сухих) компонентов животного происхождения: сухие молочные белки, сухие яичные белки, сухие белки плазмы крови, животный соединительнотканый белок
11-00	Действующая нормативная документация на гистологический метод исследования. Работа по новым стандартам: ГОСТ Р 70145-2022 «Мясо и мясные продукты. Гистологический метод определения животных соединительнотканых белков» и ГОСТ 34989-2023 «Мясо и мясные продукты. Общие требования и порядок проведения идентификации состава гистологическим методом»
12-00	Порядок проведения гистологических исследований
13-00	Обед
14-00	Современное гистологическое оборудование, реактивы и вспомогательные материалы
15-00	Применение системы анализа изображения при проведении гистологических исследований. Полуколичественный гистологический анализ
15-30	Количественный гистологический анализ. Определение дисперсности и размера костных частиц
16-00	Особенности подготовки для исследования сыпучих компонентов для мясных продуктов
17-00	Особенности обработки замороженного мясного сырья
17-50	Подведение итогов 2 дня курса
<b>День третий</b>	
10-00	Практические занятия: - работа на современном гистологическом оборудовании - изготовление и анализ гистологических препаратов
13-00	Обед

Время начала	Наименование темы
14-00	<i>(Продолжение практической работы)</i> Практические занятия: - работа на современном гистологическом оборудовании - изготовление и анализ гистологических препаратов
16-00	Тестирование
16-50	Подведение итогов курса

*В программе возможны незначительные изменения!*