

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Р.Ф. Хамидуллин  
«19» мая 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Методы исследования сырья животного происхождения  
Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль/специализация Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр 4 курс, 7 семестр

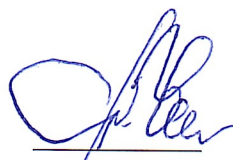
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	8	0,22
Лабораторные занятия	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	84	2,34
Форма аттестации	Зачет	0,11
Всего	108	3

Бугульма, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 936 от 11.08.2020 г. по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Ст. преподаватель кафедры ХТОМ

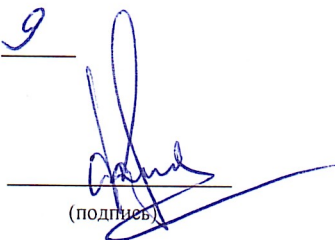


(подпись)

Канищева Л.М.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,  
протокол от 18 мая 2022 г. № 9

Зав. кафедрой ХТОМ, профессор

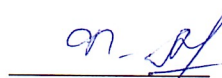


(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.  
(Ф.И.О.)

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» являются:

- а) формирование знаний о химическом составе и свойствах сырья животного происхождения и его изменениях по стадиям технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения, комплексной оценке качества и безопасности пищевой продукции;
- б) обучение технологии получения продуктов питания животного происхождения с заданным химическим составом и свойствами, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к ним;
- в) обучение способам применения современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств продуктов питания животного происхождения для получения биологически полноценной, экологически безопасной продукции с широким спектром потребительских свойств;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в сырье животного происхождения при его хранении, созревании и технологической обработке.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Методы исследования сырья животного происхождения» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология молока и молочных продуктов» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» обучающийся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Основы научных исследований
2. Физиология питания

Дисциплина «Технология функциональных продуктов питания» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Пищевая микробиология
2. Биологическая безопасность пищевых систем
3. Технохимический контроль и управление качеством
4. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения
5. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных
6. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7. Производственная практика (научно-исследовательская работа)

## **2. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ПК-2 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса**

**ПК-2.1** Знает требования санитарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения и методы контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения

**ПК-2.2** Умеет проводить лабораторные исследования безопасности сырья, полуфабрикатов, продуктов питания в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и производить анализ качества продуктов питания

животного происхождения на соответствие требованиям технических регламентов по безопасности продуктов питания

ПК-2.3 Владеет навыками проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения, разработки мероприятий по повышению эффективности производства, внедрения и совершенствования систем управления качеством и безопасностью производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- теоретические основы комплексной оценки качества и безопасности пищевой продукции;
- общие принципы анализа; органолептические и физико-химические методы исследования сырья и продуктов животного происхождения;
- методы определения химического состава и качественных показателей сырья, мясных продуктов и технической продукции;
- приборы для исследования сырья и продуктов животного происхождения; современные экспресс-методы исследования.

**Уметь:**

- пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;
- пользоваться методиками анализов проведения стандартных испытаний по определению физико-химических, микробиологических и органолептических показателей свойств сырья и продуктов животного происхождения;
- работать с лабораторными контрольно-измерительными приборами, оборудованием;
- использовать полученные знания при выработке заключения о качестве конкретного вида (партии) сырья и готовой продукции.

**Владеть:**

- методами стандартных испытаний по определению состава, функционально-технологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- приемами системного анализа качества сырья и продукции с целью прогнозирования изменений комплекса свойств в процессах переработки, хранения и создания продуктов с заданными свойствами.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	7	2	-	-	1	21	Доклад, сообщение; Лабораторная работа
2	Органолептические методы исследования	7	2	-	2	1	21	
3	Микробиологические методы исследования	7	2	-	2	1	21	
4	Физико-химические методы исследования	7	2	-	4	1	21	
<b>ИТОГО</b>			<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	
Форма аттестации						Зачет		

## 5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	2	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Органолептические методы исследования	2	Органолептические методы исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Микробиологические методы исследования	2	Микробиологические методы исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Физико-химические методы исследования	2	Физико-химические методы исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>Всего</b>	<b>8</b>		

## 6. Содержание практических занятий

Проведение практических занятий не предусмотрено учебным планом.

## 7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практических занятий	Индикаторы достижения компетенции
1	Органолептические методы исследования	2	Органолептическая оценка пищевых продуктов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Микробиологические методы исследования	1	Определение микробных контаминантов в колбасных изделиях и продуктах из мяса.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
		1	Определение физико-химических показателей качества мясных продуктов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Физико-химические методы исследования	4	Определение качественных показателей молока с помощью анализатора "Клевер-2М"	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>Всего</b>	<b>8</b>		

## 8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	21	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Органолептические методы исследования	21	Подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Микробиологические методы исследования	21	Подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Физико-химические методы исследования	21	Подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

	<b>Всего</b>	<b>84</b>	
--	--------------	-----------	--

### 8.1. Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	1	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Органолептические методы исследования	1	Заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Микробиологические методы исследования	1	Заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	Физико-химические методы исследования	1	Заслушивание доклада, прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>Всего</b>	<b>4</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» 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	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	4	48	80
Доклад, сообщение	2	12	20
<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 обучающихся и итоговой (государственной 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 «Методы исследования сырья животного происхождения» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова, Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : СанктПетербург : Лань, 2021	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/168467">https://e.lanbook.com/book/168467</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Криштафович, Физико-химические методы исследования [Прочее] : Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	ЭБС «Znanium» <a href="http://znanium.com/go.php?id=513811">http://znanium.com/go.php?id=513811</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
О. И. Долматова, Л. В. Голубева, Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения: экспертиза молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] Учебное пособие: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64405.html">http://www.iprbookshop.ru/64405.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
<https://elibrary.ru/defaultx.asp?amp&amp=>
5. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znanium.com/>

### 11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- а) Собрание ГОСТов <https://vsegost.com>

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО КНИТУ



А.В. Хуснутдинова

### 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
  2. Доска;
  3. Стол преподавателя;
  4. Компьютерные столы, стулья;
- Техническими средствами обучения:
1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);
  2. Сеть Интернет;
  3. Мультимедиа-проектор.
  4. Настенный экран;
  5. Акустические колонки;
  6. Учебные столы, стулья;
  7. Доска передвижная
- Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:
1. Персональный компьютер;
  2. Столы компьютерные;
  3. Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:  
MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;  
MS Teams;

Операционные системы, установленные на компьютерах;  
Командная строка операционной системы.

### ***13. Образовательные технологии***

• Лекции с разбором конкретных ситуаций, с заранее запланированными ошибками.  
При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.

• Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

• При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).



## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Методы исследования сырья животного происхождения»

По направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

для профиля «Технология молока и молочных продуктов»

для набора обучающихся 2022 года

пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от ___ . ___ 20__ )	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
		нет	Нет/есть*			