

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 «**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**»

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 3-4; 11, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	6	0,17
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	74	2,06
Форма аттестации: Зачет (11 сем), Контрольная работа (11 сем)	4	0,11
Всего	108	3

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:

Доцент

Э.Ш. Юнусов

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 «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 в структуре образовательной программы

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

1. Аналитическая химия и ФХМА
2. Биохимия
3. Научные основы производства продуктов питания

Дисциплина «Методы исследования сырья животного происхождения» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (научно- исследовательская работа)
3. Производственная (преддипломная) практика
4. Технохимический контроль и управление качеством

3. 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 трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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.	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	9	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	9	2				7	
1.	Органолептические методы исследования	11	1		2	6	23	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Микробиологические методы исследования	11	1			6	22	Контрольная работа
3.	Физико-химические	11	2		4	6	22	Контрольная

№ 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
	методы исследования							работа; Лабораторная работа
	Итого по семестру	11	4		6	18	67	Зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
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	1	Органолептические методы исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Микробиологические методы исследования	1	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
	ВСЕГО	6		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Органолептические методы исследования	2	Органолептическая оценка пищевых продуктов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Физико-химические методы исследования	4	Определение физико-химических показателей качества мясных продуктов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	ВСЕГО	6		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Теоретические аспекты оценки качества сырья и готовой продукции	7	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
2.	Органолептические методы исследования	23	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Микробиологические методы исследования	22	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Физико-химические методы исследования	22	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
ВСЕГО		74		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Органолептические методы исследования	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Микробиологические методы исследования	6	проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Физико-химические методы исследования	6	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
ВСЕГО		18		

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	Мин.баллов	Макс.баллов
11-й семестр			
Лабораторная работа	2	24	40
Контрольная работа	1	36	60
Итого		60	100

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 «Методы исследования сырья животного происхождения» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П.	https://e.lanbook.com/book/168467

Павлюченкова, Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2021	Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Криштафович, Физико-химические методы исследования [Прочее] : Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2018	http://znanium.com/go.php?id=513811 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
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	http://www.iprbookshop.ru/64405.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. В. Богданова, Е. И. Мельникова, Е. С. Рудниченко, Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] Учебное пособие: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014	http://www.iprbookshop.ru/47454.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.В. Антипова, Современные методы исследования сырья и продуктов животного происхождения [Прочее] : Воронеж : , 2014	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т.В. Яковлева, А.В. Стриженко, Методы исследования свойств сырья и продуктов питания [Учебник] учеб. пособие по направл. "Технология продукции и орг. обществен. питания": Краснодар : , 2015	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» 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

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: 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 «Методы исследования сырья животного происхождения»:

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

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Анализатор ИК ИнфраЛюм-ФТ-12 в комплекте,
2. рН-метр ph-410,
3. Анализатор качества молока Клевер-2М
4. Центрифуга лабораторная ПЭ-6900,
5. Весы электронные аналитические НТ 224 RCE,
6. Весы электронные лабораторные ВК-1500.1,
7. Спектрофотометр СФ -2000;

техническими средствами обучения:

1. Интерактивная доска,
2. Проектор;

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональные компьютеры

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 «Методы исследования сырья животного происхождения» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Методы исследования сырья животного происхождения» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- системы дистанционного обучения.