

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
2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Технохимический контроль и управление качеством
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 очная форма 4 курс, 8 семестр

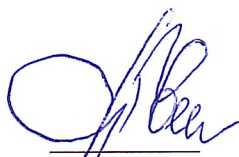
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	86	2,39
Форма аттестации	Зачет	0,11
Всего	108	3

Бугульма, 2022 г.

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

Разработчик программы:

ст. преподаватель кафедры ХТОМ



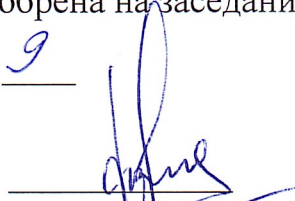
(подпись)

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



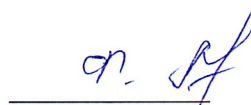
(подпись)

Хамидуллин Р.Ф.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технохимический контроль и управление качеством»

являются:

- а) формирование представления об основных функционально-технологических свойствах мясного сырья и об их изменениях в ходе технологического процесса хранения и переработки сырья;
- б) формирование представления об основных методах определения функционально-технологических и органолептических характеристик мясного сырья и мясопродуктов;
- в) формирование умений дать качественную оценку мясному сырию, полуфабрикатам и мясопродуктам на основе проведенных физико-химических, органолептических и микробиологических исследований;
- г) формирование представлений о принципах технологического, физико-химического, санитарно-гигиенического и органолептического контроля операций технологических процессов производства основных групп мясных продуктов пищевого и технического назначения;
- д) формирование у студентов представления о взаимосвязи основных показателей качества пищевых продуктов с качественными показателями используемого сырья и материалов, с режимными параметрами технологического процесса переработки мясного сырья и с условиями хранения готовых мясопродуктов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технохимический контроль и управление качеством» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Технохимический контроль и управление качеством» обучающийся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Пищевая микробиология
2. Биологическая безопасность и управление качеством
3. Химия и физика молока
4. Химия пищи
5. Методы исследования сырья животного происхождения
6. Основы научных исследований
7. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения
8. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных
9. Физиология питания
10. Производственная практика (технологическая практика)

Дисциплина «Технохимический контроль и управление качеством» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. 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:

- понятия: функционально-технологические свойства мясного сырья, качество пищевых продуктов, комплексный показатель качества, нормативные показатели качества; физико-химические, микробиологические и органолептические методы анализа качества; пищевая ценность, биологическая ценность, санитарно-гигиенические свойства мясного сырья и пищевых продуктов, стабильность свойств продуктов при хранении;
- основные технологические операции обработки мясного сырья и технологический контроль за их протеканием, основные функционально-технологические свойства сырья и их изменения;
- основные методы технохимического, микробиологического и органолептического анализа мясного сырья и мясопродуктов.

Уметь:

- определить качественные и количественные характеристики мясного сырья и мясопродуктов;
- оценить свежесть мясного сырья и предложить способы его переработки с учетом качества;
- использовать полученные знания, умения и навыки в технологическом процессе производства мясопродуктов.

Владеть:

- основными методами и приемами определения качественных и количественных характеристик мясного сырья и мясопродуктов;
- организацией технохимического контроля качества мясной продукции на предприятии, рациональными и безопасными приемами эксплуатации аналитического оборудования;
- организацией производственных испытаний и внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство;
- проведением испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Объем дисциплины (модуля)

№ 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.	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	8	1	-	-	0,5	17	Доклад, сообщение
2.	Качество и безопасность молока и молочных продуктов	8	1	2	-	1	17	
3.	Производственная лаборатория. Современные методы определения состава и свойств пищевых продуктов	8	1	-	-	1	17	
4.	Нормативно-техническая документация в области качества пищевого сырья и продуктов питания	8	1	4	-	0,5	17	
5.	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	8	2	2	-	1	18	
Итого			6	8	-	4	86	
Форма аттестации							Зачет (4ч.)	

4. Содержание лекционных занятий

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	1	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Качество и безопасность молока и молочных продуктов	1	Понятие о качестве пищевых продуктов. Основные группы показателей, определяющих качество и безопасность молока и молочных продуктов. Комплексная оценка качества.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Производственная лаборатория. Современные методы определения состава и свойств пищевых продуктов	1	Современные методы определения состава и свойств пищевых продуктов. Состав, устройство и оснащение современной производственной лаборатории анализа качества пищевого сырья и продукции.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Нормативно-техническая документация в области качества пищевого сырья и продуктов питания	1	Нормативно-техническая документация в области качества пищевого сырья и продуктов питания. Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	2	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Всего		6		

6. Содержание практических занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Качество и безопасность молока и молочных продуктов.	2	Комплексная оценка качества. Санитарно-гигиеническая безопасность молока и молочных продуктов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Нормативно-техническая документация в области качества пищевого сырья и продуктов питания	4	Новые понятия в области качества продуктов питания. Аналоги, фальсификаты	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	2	Параметры контроля качества молока и молочных продуктов. Показатели качества основных групп молочных продуктов.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	8		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа бакалавра

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение в контроль качества	17	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Качество и безопасность молока и молочных продуктов.	17	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Производственная лаборатория. Современные методы определения состава и свойств пищевых продуктов	17	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4	НТД в области качества	17	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	18	Подготовка доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	86		

8.1. Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение в контроль качества	0,5	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2	Качество и безопасность молока и молочных продуктов.	1	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3	Производственная лаборатория. Современные методы определения	1	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2

	состава и свойств пищевых продуктов			ПК-2.3
4	НТД в области качества	0,5	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5	Контроль производства и качества кисломолочных изделий, масла и сыра	1	Заслушивание доклада	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	Всего	4		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технохимический контроль и управление качеством» 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).

Таблица 6

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Доклад	5	60	100
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 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 «Технохимический контроль и управление качеством» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
В.Н. Кисленко, Т. И. Дячук, Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znanium.com/go.php?id=1036535 Режим доступа: по подписке КНИТУ
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	http://znanium.com/go.php?id=597714 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Г.Т. Ли, Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях. [Прочее] Части III и IV : Учебное пособие: Москва : Издательский Центр РИОР; Москва : ООО "Нау	http://znanium.com/go.php?id=718265 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Г. В. Чебакова, И.А. Зачесова, Экспертиза качества молока и	http://znanium.com/go.php?id=973303

молочных продуктов [Прочее] Лабораторный практикум: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. Ю. Резниченко, В.М. Позняковский, Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность [Прочее] Учебно-справочное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	http://znanium.com/go.php?id=443817 Режим доступа: по подписке КНИТУ
К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Бесланев, Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [Электронный ресурс] : СанктПетербург : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168523 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технохимический контроль и управление качеством» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru> по номеру читательского билета

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

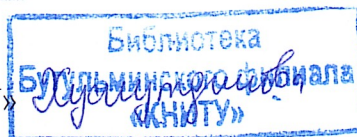
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Химическая информационная сеть. Наука. Образование. Технология. – Режим доступа <http://www.chem.msu.su/>, свободный

Согласовано:

Библиотека БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.В. Хуснутдинова

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073. Доступ по логину-паролю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6. Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система Консультант Плюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;

2. Учебная доска;

3. Компьютерные столы, стулья.

техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры;

2. Мультимедийное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

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

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;
4. Управленческое ПО, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;
5. MS Office 2007 Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779);
6. MS Office 2007 Professional Russian (от 16.10.2008г. лицензия № 44684779), MS Win Home 10 64 Bin Russian (от 15.02. 2018);
7. MS Office Home and Student 2016 Bin Russian (от 15.02. 2018).

13. Образовательные технологии

Количество занятий (*8 часов*), проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Технохимический контроль и управление качеством»
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 разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО