

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 «**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**»

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 2-3; 6, 8

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	122	3,39
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (8 сем), Контрольная работа (8 сем)	4	0,11
Всего	144	4

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:

Заведующий кафедрой

Г.О. Ежкова

---

### **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 «Научные основы производства продуктов питания» являются:

формирование профессиональных компетенций обучающихся посредством овладения знаниями, умениями и навыками в области научных основ производства продуктов питания, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Задачи дисциплины:

- сформировать профессиональные знания и готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания;
- сформировать профессиональные знания и готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания;
- сформировать профессиональные знания и готовность выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- сформировать профессиональные знания и готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- сформировать профессиональные знания и способность планировать маркетинговые мероприятия, составлять календарно-тематические планы их проведения, рекламные сообщения о продукции производства, рекламные акции, владением принципами ценообразования у конкурентов, а также творчески мыслить и анализировать работу с клиентской базой;
- сформировать профессиональные знания и готовность прогнозировать конъюнктуру рынка продовольственного сырья и анализировать реализованный спрос на продукцию производства, оценивать эффективность маркетинговых мероприятий по продвижению продукции на рынок, обеспечивать обратную связь с потребителями, участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке.

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

Дисциплина «Научные основы производства продуктов питания» 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 «Научные основы производства продуктов питания» обучающийся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Биология
2. Органическая химия

Дисциплина «Научные основы производства продуктов питания» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза
2. Методы исследования сырья животного происхождения
3. Основы инженерной реологии
4. Пищевые добавки и улучшители
5. Химия пищи

## **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:**

мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства научные перспективы производства продукции питания различного назначения, продуктов питания; приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания;

технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

маркетинговые мероприятия, составлять календарно-тематические планы их проведения, рекламные сообщения о продукции производства, рекламные акции, владением принципами ценообразования у конкурентов, а также творчески мыслить

конъюнктуру рынка продовольственного сырья и анализировать реализованный спрос на продукцию производства, оценивать эффективность маркетинговых мероприятий по продвижению продукции на рынок, обеспечивать обратную связь с потребителями, участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке

### **Уметь:**

устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения, изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания планировать маркетинговые мероприятия, составлять календарно-тематические планы их проведения, рекламные сообщения о продукции производства, рекламные акции, владением принципами ценообразования у конкурентов, а также творчески мыслить и анализировать

работу с клиентской базой

прогнозировать конъюнктуру рынка продовольственного сырья и анализировать реализованный спрос на продукцию производства, оценивать эффективность маркетинговых мероприятий по продвижению продукции на рынок, обеспечивать обратную связь с потребителями, участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке

#### **Владеть:**

способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

способностью планировать маркетинговые мероприятия, составлять календарно-тематические планы их проведения, рекламные сообщения о продукции производства, рекламные акции, владением принципами ценообразования у конкурентов, а также творчески мыслить и анализировать работу с клиентской базой

готовностью прогнозировать конъюнктуру рынка продовольственного сырья и анализировать реализованный спрос на продукцию производства, оценивать эффективность маркетинговых мероприятий по продвижению продукции на рынок, обеспечивать обратную связь с потребителями, участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ 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.	Структура и перспективы развития пищевой промышленности в России	6	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Физико-химические основы получения структурированных продуктов питания	8			6	0,5	20	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
2.	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	8	1		2	1	20	

№ 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	
3.	Основы технологии консервированных продуктов	8	1			1	25		
4.	Современные аспекты проектирования функциональных продуктов	8	1			1	25		
5.	Особенности производства продуктов пробиотического назначения	8	1			0,5	25		
	<b>Итого по семестру</b>	<b>8</b>	<b>4</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>115</b>	<b>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</b>

### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Структура и перспективы развития пищевой промышленности в России	1	Краткая справка о состоянии пищевой промышленности	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.		1	Структура питания населения России	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	1	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Основы технологии консервированных продуктов	1	Основы технологии консервированных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Современные аспекты проектирования функциональных продуктов	1	Современные аспекты проектирования функциональных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6.	Особенности производства продуктов пробиотического назначения	1	Особенности производства продуктов пробиотического назначения	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>6</b>		

### 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.	Физико-химические основы получения структурированных продуктов питания	2	Производство желейного мармелада на основе яблочного пюре	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.		2	Анализ пекарских дрожжей: влияние	ПК-6.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
			срока и температуры хранения на титруемую кислотность и подъемную силу	ПК-6.2 ПК-6.3
3.		2	Анализ яиц и яйцепродуктов: определение качества, категории и свежести яичных продуктов различными методами	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	1	Анализ молочно-кислых продуктов на основе микробного пейзажа, определения микробной обсемененности молока и молочных продуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.		1	Определение редуктазной активности молока	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.	Состояние и перспективы развития пищевой промышленности	7	подготовка к контрольной работе	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Физико-химические основы получения структурированных продуктов питания	20	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	20	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Основы технологии консервированных продуктов	25	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5.	Современные аспекты проектирования функциональных продуктов	25		ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6.	Особенности производства продуктов пробиотического назначения	25	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>122</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.	Физико-химические основы получения структурированных продуктов питания	0,5	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов в технологии продуктов питания	1	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Основы технологии консервированных продуктов	1	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4.	Современные аспекты проектирования функциональных продуктов	1	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка	ПК-6.1 ПК-6.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
			тестирования	ПК-6.3
5.	Особенности производства продуктов пробиотического назначения	0,5	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Научные основы производства продуктов питания» 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>8-й семестр</b>			
Тест	1	20	30
Контрольная работа	1	22	34
Лабораторная работа	9	18	36
<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 «Научные основы производства продуктов питания» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Е.В. Волошин, Д. А. Куликов, Т. А. Никифорова, Научные основы производства продуктов питания [Прочее] учебное пособие: Оренбург : ОГУ, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259286">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259286</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. В. Степычева, Научные основы производства продуктов питания [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64138">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64138</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. В. Степычева, Научные основы производства продуктов питания: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2014	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64137">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64137</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л.З. Габдукаева, О.А. Решетник,	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Gabdukaeva-">http://ft.kstu.ru/ft/Gabdukaeva-</a>

Гигиенические основы производства и экспертизы продуктов питания [Электронный ресурс] учеб. пособие: Курск : Изд-во ЗАО "Университетская книга", 2020	Gigienich_osnovy_proizvodstva.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
Е.В. Волошин, Д. А. Куликов, Т. А. Никифорова, Научные основы производства продуктов питания [Прочее] учебное пособие: Оренбург : ОГУ, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259286">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259286</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Научные основы производства продуктов питания» 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 «Научные основы производства продуктов питания»:

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

«КонсультантПлюс»

Техэксперт

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

ПО имеющее лимит по сроку использования (закупленное ВУЗом)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Лаборатории "Технология мяса и мясных продуктов", "Технология молока и молочных продуктов",

...

N. К-111, К-113 ;

техническими средствами обучения:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий,

...

N. К-112, К-114 ;

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Аудитория для самостоятельной работы студентов,

...

N. К-114;

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 «Научные основы производства продуктов питания» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Научные основы производства продуктов питания» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- 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).