

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 «**ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Пищевая инженерия малых предприятий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Пищевой инженерии малых предприятий»
Курс; семестр	4; 11, 12

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Практическое занятие	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	4	0,11
Самостоятельная работа	86	2,39
Форма аттестации: Зачет (12 сем), Контрольная работа (12 сем)	4	0,11
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Пищевая инженерия малых предприятий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Е.В. Крякунова

---

## **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Пищевой инженерии малых предприятий», протокол от 29.04.2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой *Согласовано* М.А. Поливанов

## **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» являются:

Целями освоения учебной дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» являются:

- а) теоретическая и практическая подготовка студента к профессиональной деятельности в области современной технологии производства пищевой продукции;
- б) изучение технологии производства отдельных видов продукции по отраслям пищевой и перерабатывающей промышленности;
- в) разработка новых технологий пищевой продукции;
- г) изучение технологии переработки вторичных ресурсов.

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

Дисциплина «Основы современных технологий пищевых производств» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Введение в технологию и технику пищевых производств
2. Высокоэффективные методы обработки сырья и пищевых продуктов
3. Процессы и аппараты пищевых производств

Дисциплина «Основы современных технологий пищевых производств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Основы технологии изготовления оборудования пищевых производств
2. Преддипломная практика
3. Проектирование предприятий отрасли
4. Технологическое оборудование отрасли

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ПК-1** способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

законодательные и правовые акты в области безопасности и охраны окружающей среды, требования безопасности технологических регламентов в области производства продуктов питания

**Уметь:**

планировать свою учебно-познавательную деятельность, формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к осваиваемым сферам деятельности

**Владеть:**

навыками поиска информации в глобальных компьютерных сетях

**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.	Введение в дисциплину	11	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>11</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Этапы подготовки производства высокотехнологичной продукции	12	2			1	26	Контрольная работа
2.	Современные линии производства пищевых продуктов	12	2	8		3	53	Контрольная работа; Практические занятия
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>79</b>	<b>Зачет, Контрольная работа</b>

**5. Содержание лекционных занятий по темам**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение в дисциплину	1	Основные понятия и определения, связанные с современным пищевым производством.	ПК-1
2.		1	Приоритетные научные проблемы развития пищевых производств. Новая классификация пищевых и перерабатывающих отраслей и производств.	ПК-1
3.	Этапы подготовки производства высокотехнологичной продукции	1	Технологическое проектирование и проектно-организационные работы. Техническое оснащение нового производства.	ПК-1
4.		1	Освоение производства новой продукции в промышленных масштабах	ПК-1
5.	Современные линии производства пищевых продуктов	2	Новые механизированные, автоматизированные и комплексные линии производства пищевых продуктов	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>6</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Современные линии производства пищевых продуктов	4	Расчеты при производстве хлеба. Составление рецептур и модернизация процессов.	ПК-1
2.		4	Расчеты при производстве молочных продуктов. Составление рецептур и модернизация процессов.	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

## 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Современные проблемы пищевых технологий	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1
2.	Подготовка производства продукции пищевых производств	26	подготовка к контрольной работе	ПК-1
3.	Частные проблемы технологии продуктов питания	53	подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>86</b>		

### 8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Подготовки производства продукции пищевых производств	1	проверка контрольной работы	ПК-1
2.	Частные проблемы технологии продуктов питания	3	проверка контрольной работы, проверка расчетного задания	ПК-1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» 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>12-й семестр</b>			
Контрольная работа	1	20	40
Практические занятия	2	40	60
<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 «Основы современных технологий пищевых производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
И.С. Докучаева, В.В. Харьков, Общая и специальная технологии пищевых производств [Учебник] учеб.-метод. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2019	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Д.В. Хрундин, Общая технология пищевых производств [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	156 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. Г. Жуков, С. А. Бредихин, А. С. Бредихин [и др.], Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2014	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Д.В. Хрундин, Г.О. Ежкова, Общая технология молочной отрасли [Прочее] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	36 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Э.Ш. Юнусов, Р.Э. Хабибуллин, В.Я. Пономарев [и др.], Общая технология мясной отрасли [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	61 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Современные проблемы техники и технологии пищевых производств [Прочее] материалы междунард. науч.-практ. конф.: Барнаул : , 2016	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Инновационные и современные технологии пищевых производств [Прочее] материалы Международ. науч.-техн. конф. (14-15 ноября 2013 г., г. Владивосток): Владивосток : Дальрыбвтуз, 2013	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Инновационное развитие техники пищевых технологий [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в": СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2016	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Инновационные технологии производства, хранения и переработки плодов и ягод [Прочее] материалы научно-практич. конф., 5-6 сент. 2009 г., г. Мичуринск: Мичуринск : Пролетарский светоч, 2009	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» предусмотрено использование электронных источников информации:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.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, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств»:

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

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Санитария и гигиена питания»:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке

ПО для коллективной работы Zoom для Windows

Лаборатория «Технохимического контроля сырья и продуктов», оснащенная следующими приборами и оборудованием:

- сушильный шкаф с измерителем-регулятором температуры «ОВЕН»;

- эмиксер с электродвигателем и электронным регулятором скорости,
- прибор Чижовой или прибор УВО-01;
- весы аналитические ВЛА-200-М с ценой деления 0,1 мг;
- весы технические с ценой деления 0,01 г;
- термостат водяной BS-11, поддерживающий температуру с точностью  $\pm 0,5$  оС;
- колориметр фотоэлектрический типа «КФК-2» или «КФК-3»;
- дистиллятор электрический типа «ДЭ-4»;
- рефрактометр лабораторный «ИРФ-454»;
- поляриметр или сахариметр универсальный типа СУ-5 с образцовыми пластинками правого и левого вращения;
- набор ареометров типа «АОН-1» по ГОСТ 18841-2007;
- спиртомер типа «КЛП»;
- автоматическая хлебопекарня типа «LG НВ-151JE»;
- рН-метр – милливольтметр с комбинированным электродом в измерительной ячейке;
- вискозиметр стеклянный Уббелодде или Оствальда;
- термостат воздушный ТВ-0,6,
- мешалка магнитная ММ-5;
- регулятор мощности РМ-0,8,
- лабораторный автотрансформатор,
- печь микроволновая Samsung,
- электроплитка ВЕКО НР 1500,
- центрифуга лабораторная ПЭ-6910,
- микроскоп «Биомед»,
- спектрофотометр УФ-1200,
- муфельная печь ЭКПС-10,
- шейкер лабораторный ПЭ-6500,
- холодильник,
- шкаф электрический СЭШ-3М,
- экран проекционный,
- набор стеклянной и фарфоровой посуды (колбы, пробирки, измерительные цилиндры, пипетки, воронки, бюретки и т.д.).

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Основы современных технологий пищевых производств» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Основы современных технологий пищевых производств» используются следующие образовательные технологии:

В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- 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);
- системы дистанционного обучения;