

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 «**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**»

Направление подготовки:	19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Профиль:	Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевых технологий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии пищевых производств»
Курс; семестр	3-4; 11, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	24	0,67
Самостоятельная работа	102	2,83
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (11 сем), Контрольная работа (11 сем)	4	0,11
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1047 от 17.08.2020) по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания для профиля «Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

А.Н. Волостнова

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств», протокол от 12.05.2021 г. № 10.

Заведующий кафедрой *Согласовано* О.А. Решетник

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» являются:

- а) формирование знаний о безопасности продовольственного сырья и готовых пищевых продуктов;
- б) формирование знаний о влиянии различных факторов на изменение безопасности и качества продовольственных товаров по химическим и микробиологическим критериям.

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

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология и организация централизованного производства кулинарной продукции и кондитерских изделий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» обучающийся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Микробиология
2. Органическая химия
3. Химия пищи

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Основы управления качеством продукции общественного питания
2. Основы ХАССП
3. Технология продукции общественного питания

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

**ПК-2 Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов**

ПК-2.1. Знает входной, технологический и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

ПК-2.2. Умеет проводить испытания производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения соответствия нормативам выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

ПК-2.3. Владеет методами технического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

входной, технологический и производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

### **Уметь:**

проводить испытания производства продукции общественного питания массового изготовления

и специализированных пищевых продуктов в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения соответствия нормативам выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

**Владеть:**

методами технического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

**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.	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	9	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>9</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	11	2		5	18	72	Лабораторная работа; Реферат; Тест
2.	Антиалиментарные факторы питания	11	1			3	10	Контрольная работа; Тест
3.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов агентами биологического происхождения	11	1		3	3	13	Контрольная работа; Лабораторная работа; Тест
	<b>Итого по семестру</b>	<b>11</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>24</b>	<b>95</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.	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	2	Государственное регулирование качества пищевого сырья и продуктов питания	ПК-2.1
2.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	1	Загрязнение химическими элементами	ПК-2.1
3.		0,5	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	ПК-2.1
4.		0,5	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	ПК-2.1
5.	Антиалиментарные факторы питания	1	Антиалиментарные факторы питания	ПК-2.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
6.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов агентами биологического происхождения	1	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	ПК-2.1
	<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.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	1	Правила поведения в биологических и химических лабораториях	ПК-2.2 ПК-2.3
2.		1	Количественный анализ нитрит-ионов в пищевых продуктах растительного и животного происхождения	ПК-2.2 ПК-2.3
3.		3	Анализ токсичности соединений с использованием микроорганизмов	ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов агентами биологического происхождения	3	Анализ пищевых продуктов растительного и животного происхождения	ПК-2.2 ПК-2.3
	<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.	Государственное регулирование качества пищевого сырья и продуктов питания	7	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.3
2.	Загрязнение химическими элементами	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
3.	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
4.	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
5.	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
6.	Загрязнение диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
7.	Метаболизм чужеродных соединений	12	написание реферата, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
8.	Антиалиментарные факторы питания	10	подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3
9.	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	13	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>102</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.	Загрязнение химическими элементами	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
2.	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
3.	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
4.	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
5.	Загрязнение диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
6.	Метаболизм чужеродных соединений	3	прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
7.	Антиалиментарные факторы питания	3	проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
8.	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	3	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и 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>11-й семестр</b>			
Тест	1	21	35
Реферат	1	12	20
Лабораторная работа	4	12	20
Контрольная работа	1	15	25
<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 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Н.В. Хураськина, Д.А. Димитриев, Г.О. Ежкова [и др.], Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] учебное пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Dimitriev-bezopasnost_prodovolstvennogo_sirya.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Dimitriev-bezopasnost_prodovolstvennogo_sirya.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
Д. А. Димитриев, А. Д. Димитриев, Биологическая и химическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] Учебное пособие: Саратов : Вузовское образование, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74955.html">http://www.iprbookshop.ru/74955.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Количество экземпляров</b>
Т. Е. Бурова, Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие: Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71483.html">http://www.iprbookshop.ru/71483.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. В. Габелко, Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Прочее] учебное пособие: Новосибирск : НГТУ, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228765">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228765</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина, Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Прочее] микробиологические аспекты: Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255850">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255850</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко, Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 1 [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/452609">https://urait.ru/bcode/452609</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. Н. Ким, В. В. Кращенко, А. А. Кушнирук, Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 2 [Прочее] Учебное пособие для вузов: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/452860">https://urait.ru/bcode/452860</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю. Н. Берновский, Стандарты и качество продукции [Прочее] Учебно-практическое пособие: Москва : Издательство "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com/go.php?id=527632">http://znanium.com/go.php?id=527632</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и 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 «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.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)

Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» - Доступ свободный: <https://gostexpert.ru/>

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)

Собрание стандартов, методических указаний, норм и правил «Кодекс Алиментариус» - Доступ свободный: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/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 «Безопасность продовольственного сырья и 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

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:

1.1. Аудитория N К-424 оснащена техническими средствами обучения:

- Комплектом SBM680iv3: интерактивная доска, ноутбук ASUS X542BP и проектор) с применением электронных презентаци

К-111 лаборатория:

- рН-метр-милливольтметр рН-410

- Блок базовый микротомы «МЗП 01 Техном»

- Весы электрические порционные CAS SW-2

- Вытяжка САТА F-2060 над плитой
- Дистиллятор АДЭа-4-СЗМО
- Зонт вытяжной пристенный ЗВП-2100x1100x450
- Измельчитель для мяса и овощей «Багира» (2 шт)
- Мельничка эл. TEFAL 851331
- Микрофотокалориметр МКМФ-02
- Миницентрифуга СМ-50
- Морозильник Атлант 184-80
- Мясорубка электрическая
- Насос F 1,1 Сантропен
- Охладитель микротомы «ОМТ 280Е»
- Печь эл. СНОЛ 7,2/1100
- Плита электр. DeLuxe (2 шт)
- Прибор Сокслета-О2 КШ 45/40
- рН-метр/иономер/БПК/термооксиметр
- Сепаратор бытовой электрический КАЖИ
- Стерилизатор ВК-30-2 в комплекте с двумя кассетами
- Термостат ТС-80
- Устройство для сушки посуды ПЭ-2000
- Холодильник/морозильник Стинол 256Q
- Центрифуга ОПН-8
- Шкаф вытяжной с подводом воды
- Шкаф сушильный лабораторный СНОЛ-67/350
- Шкаф сушильный ШСС-80
- Электрод для измерения рН-мяса
- Электрод ионоселективный NH<sub>4</sub> ХС-NH<sub>4</sub>-001 К 80.7
- Электрод ионоселективный NO<sub>3</sub> комбинированный ЭМК-02 К 80,3

1.2 Аудитория N К-423 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

К-423 Класс для СРС

Помещение для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой 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 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» используются следующие образовательные технологии:

1. Лекция-дискуссия: Моделирование ситуации на пищевом производстве в случае отравления у посетителя (подозрения на микробную этиологию): действия санитарно-эпидемиологических служб, администрации ПОП, мероприятия по профилактике отравления (2 часа);
2. Мастер-класс: Анализ пищевой продукции по микробиологическим параметрам в рамках действующего предприятия: отбор проб выпускаемой продукции и его анализ (2 часа).
3. Система дистанционного обучения: <https://moodle.kstu.ru/course/view.php?id=4727>