

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 «РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль:	Экспертиза качества и технология продуктов броидильных производств и виноделия
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт пищевых производств и биотехнологии
Факультет:	Факультет пищевой инженерии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Оборудования пищевых производств»
Курс; семестр	4; 12

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Практическое занятие	2	0,06
Самостоятельная работа	30	0,83
Форма аттестации: Зачет (12 сем)	4	0,11
Всего	36	1

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1041 от 17.08.2020) по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья для профиля «Экспертиза качества и технология продуктов бродильных производств и виноделия» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель

М.Р. Вахитов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Оборудования пищевых производств», протокол от 02.06.2021 г. № 6.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.Н. Николаев

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» являются:

- а) формирование знаний о теории ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий,
- б) подготовка студентов к решению конкретных производственных задач;
- в) научить студентов обоснованно выбирать методы анализа и оптимизации ресурсосберегающих систем.

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

Дисциплина «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» относится к факультативным дисциплинам ООП и формирует у обучающихся по профилю «Экспертиза качества и технология продуктов бродильных производств и виноделия» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» обучающийся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Общая технология пищевых производств
2. Процессы и аппараты пищевых производств
3. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья

Дисциплина «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Проектирование предприятий отрасли
2. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

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

**ПК-5 Способен применять передовые технологии для повышения эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья**

ПК-5.1. Знает показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, современные критерии качества и безопасности продуктов питания, методы их контроля и обеспечения

ПК-5.2. Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности, способы организации производства для анализа технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-5.3. Владеет навыками автоматизированного проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов производства высококачественных безопасных продуктов

питания из растительного сырья

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### Знать:

-методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; современные технологии управления персоналом; основы коммуникации в организации; управление коллективом.

### Уметь:

-анализировать технологический процесс производства с целью выявления критических участков для обеспечения рационального использования природных ресурсов; соблюдать экологическую и биологическую безопасность сырья и готовой продукции, обеспечивать санитарно-гигиенические нормы производства; применять правила защиты окружающей среды о возможных последствиях аварий на предприятии; разрабатывать технические задания на системы управления качеством продукции.

### Владеть:

-методами внедрения мероприятий по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда; навыками координации деятельности структурных подразделений службы технического контроля; навыками утверждения планов работ по материально-техническому снабжению службы технического контроля; навыками работы по подбору и расстановке персонала; навыками оценки деятельности персонала.

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Классификация отраслей пищевой промышленности	12		1		14	Практические занятия
2.	Вторичные сырьевые ресурсы и отходы	12		1		16	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>		<b>2</b>		<b>30</b>	<b>Зачет</b>

## 5. Содержание лекционных занятий по темам

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Классификация отраслей пищевой промышленности	1	Нормирование ресурсосбережения	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Вторичные сырьевые ресурсы и отходы	1	Экономический механизм ресурсосбережения	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2</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	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Классификация сырья в пищевой промышленности. Факторы, сохраняющие качество сырья.	14	подготовка к практическому занятию	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Классификация вторичных ресурсов и отходов в пищевой промышленности	16	подготовка к практическому занятию	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>30</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» 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>			
Практические занятия	2	60	100
<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 «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
-------------------------------	------------------------

И. Д. Белоновская, К. Е. Цветкова, О. С. Манакова, Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров [Электронный ресурс] Монография: Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54113.html">http://www.iprbookshop.ru/54113.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. А. Александровский, Материально-сырьевые расчеты пищевых производств [Электронный ресурс] Учебное пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62485.html">http://www.iprbookshop.ru/62485.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Е. М. Шадрина, Н. А. Маркичев, Расчет энергосберегающих технологических установок учебное пособие [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/96115">https://e.lanbook.com/book/96115</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Прочее] : Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	<a href="http://znanium.com/go.php?id=415066">http://znanium.com/go.php?id=415066</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» 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 «Ресурсосбережение в пищевой промышленности»:

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

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов; демонстрационные приборы и т.д.

1. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные работы:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде,
- в лаборатории В-203 имеются: рН-метр, анализатор качества молока, денсимомер, микроскоп бинокулярный, минититратор, оксиметр, анализатор спиртосодержащих продуктов, мутномер, весы электронные.

Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы оснащены оборудованием:  
компьютер преподавателя тип 1.1 AMD A4-6300,  
11 компьютеров студента тип 1.2 AMD A4-6300,  
кондиционер SYSTEMAIR SYSPLIT WALL SMART.

Все компьютеры обеспечены возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную среду КНИТУ.

## **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Ресурсосбережение в пищевой промышленности» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- 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.