

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 «ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ»

Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль:	Экспертиза качества и технология продуктов бродильных 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	4-5; 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Лабораторная работа	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	76	2,11
Форма аттестации: Зачет (14 сем), Контрольная работа (14 сем)	4	0,11
Всего	108	3

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:

Доцент

Г.Х. Гумерова

---

### **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 «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» являются:

- а) способность осуществлять контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;
- б) оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;
- в) управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.

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

Дисциплина «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» относится к формируемой участниками образовательных отношений части 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 «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» обучающийся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Аналитическая химия и ФХМА
2. Безопасность жизнедеятельности
3. Общая технология пищевых производств
4. Организация производственного контроля
5. Физика
6. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции
7. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья

Дисциплина «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

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

**ПК-4 Способен осуществлять контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях**

ПК-4.1. Знает свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, влияющие на качество, безопасность и ресурсосбережение при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ПК-4.2. Умеет вести контроль за соблюдением технологической дисциплины, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции, анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с учетом режимов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ПК-4.3. Владеет навыками теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, методами выявления причин и способов устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, влияющие на качество, безопасность и ресурсосбережение при производстве продуктов бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях

**Уметь:**

вести контроль за соблюдением технологической дисциплины, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции, анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с учетом режимов производства продуктов бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях

**Владеть:**

навыками теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, методами выявления причин и способов устранения брака в процессе производства продуктов бродильных производств и виноделия на автоматизированных технологических линиях

**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.	Научные основы транспорта и хранения продовольственных товаров	12	2				7	Контрольная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Хранение продовольственных товаров	14	2		2	9	39	Лабораторная работа
2.	Транспортирование продовольственных товаров	14	2		2	9	30	Коллоквиум; Контрольная работа; Лабораторная работа
	<b>Итого по семестру</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>18</b>	<b>69</b>	<b>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.	Научные основы транспорта и хранения продовольственных товаров	2	Хранение как этап товародвижения	ПК-4.1
2.	Хранение продовольственных товаров	0,5	Факторы, обеспечивающие сохранность	ПК-4.1
3.		0,5	Основные особенности формирования качества при хранении продовольственных товаров	ПК-4.1
4.		0,5	Потери продовольственных	ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
			товаров при хранении	
5.		0,5	Режимы хранения продовольственных товаров	ПК-4.1
6.	Транспортирование продовольственных товаров	0,5	Роль транспорта и задачи его развития	ПК-4.1
7.		0,5	Организация перевозок продовольственных товаров железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом	ПК-4.1
8.		0,5	Нормы убыли при транспортировке. Транспортабельность	ПК-4.1
9.		0,5	Тарифы. Основные транспортные документы	ПК-4.1
		<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.	Хранение продовольственных товаров	1	Изучение основных видов и функций маркировки товара или упаковки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.		1	Изучение технической характеристики полимерных материалов для изготовления тары и упаковки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Транспортирование продовольственных товаров	1	Основные виды бумажной и картонной упаковки. выбор материалов согласно нормативным документам	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.		1	Определение общих требований транспортной маркировки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Хранение как этап товародвижения Задачи хранения. Факторы, влияющие на сохранение качества и количества товаров	7	подготовка к контрольной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Категории хранения. Процессы при хранении продовольственных товаров. Методы консервирования. Структура товарных потерь. Климатические режимы хранения. Сроки хранения	39	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Виды транспорта. Правовые аспекты перевозки. Виды грузов. Перевозка в рефрижераторах и контейнерах.	30	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	Маркировка грузов. Ответственность перевозчика и порядок предъявление претензий			
	<b>ВСЕГО</b>	<b>76</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.	Категории хранения. Процессы при хранении продовольственных товаров. Методы консервирования. Структура товарных потерь. Климатические режимы хранения. Сроки хранения	9	прием лабораторной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Виды транспорта. Правовые аспекты перевозки. Виды грузов. Перевозка в рефрижераторах и контейнерах. Маркировка грузов. Ответственность перевозчика и порядок предъявление претензий	9	прием коллоквиума, прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» 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>14-й семестр</b>			
Лабораторная работа	4	24	40
Коллоквиум	1	24	40
Контрольная работа	1	12	20
<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 «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Р. . Дебердеев, П. . Суханов, О. . Стоянов, Полимерная тара и упаковка: введение в физикохимию полимеров [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 261201	55 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

"Технология и дизайн упаковочного производства" напр. подготовки дипломирован. спец. 261200 "Технология полиграф. и упаковочного материала": Казань : , 2006	
П. С. Беляев, А. А. Букин, В. Г. Однолько [и др.], Тара и ее производство [Прочее] учебное пособие: Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277606">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277606</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
А.Д. Лившиц, М.И. Вольшанский, Оборудование, тара и упаковка в ликероводочной промышленности за рубежом [Прочее] : М. : , 1978	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Тара и упаковка из стекла [Методическое пособие] метод. указания к лаб. работам: Казань : Изд-во КГТУ, 2004	9 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т. А. Трыкова, Товароведение упаковочных материалов и тары [Электронный ресурс] Учебное пособие: Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/734.html">http://www.iprbookshop.ru/734.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю.М. Лебедев, Н.Ф. Ефремов, И.К. Корнилов, Надежность и испытание упаковки [Учебник] учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 656900 "Технология полиграф. и упаковочного производства", 072500 "Технология и дизайн упаковочного производства": М. : , 2004	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» 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

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 «Технология транспорта и хранения пищевой продукции»:

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

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;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;  
САПР: КОМПАС-3D LT v12

### 1. Лекционные занятия (В-206):

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

### 2. Лабораторные работы (В-123, В-203, В-206)

- 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
- комплект виртуальных лабораторных работ
- шкаф сушильный ШСС-80,
- мельница ЛМТ-1,
- мешалка магнитная с подогревом HS-prodigita,
- мешалка вертикальная HS-50A-Set,
- рассев одногнездный У1-ЕРЛ-10-1-4.
- центрифуга ЦЛ "ОКА",
- шкаф сушильный с принудительной циркуляцией SNOL 58/350,
- экстрактор ПЭ-8000,
- термореактор лабораторный ТЕРМИОН,
- шкаф вытяжной ШВ-УК-2Кг,
- весы электронные АН420СЕ,
- реоферментомер Rheo F4,
- дистиллятор ДЕ-10,
- термостат ТС/1/20 СПУ.

### 3. Практические работы (В-123, В-204, В-206)

- 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
- комплект виртуальных лабораторных работ.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой (В-206) 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 «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Технология транспорта и хранения пищевой продукции» используются следующие образовательные технологии:

- 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;
- метод кейсов.