

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные технологии хранения пищевых продуктов

Направление подготовки 19.03.04. – «Технология продукции и организация
общественного питания»

Направленность – «Ресторанное дело»

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Кострома 2023

Рабочая программа дисциплины «Современные технологии хранения пищевых продуктов» разработана:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04. – «Технология продукции и организация общественного питания», утвержденным приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 17.08.2020 № 1047

- в соответствии с учебным планом направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность Ресторанное дело.

Разработал: Денисенко Татьяна Анатольевна, доцент кафедры ДТМиЭПТ, к.т.н.

Рецензенты: Красавчикова Анна Павловна, доцент кафедры ДТМиЭПТ, к.т.н.

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 13 от 11.06.2021 г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 8 от 18.03.2022г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры ДТМиЭПТ

Протокол заседания кафедры № 9 от 03.04.2023 г.

Заведующий кафедрой Дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование теоретических знаний и практических навыков в области современных методов хранения пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- изучение условий и особенностей хранения продуктов питания;
- изучение оборудования, применяемого для увеличения сроков хранения пищевых продуктов;
- формирование навыков разработки мероприятий по совершенствованию хранения продуктов питания, в соответствии с требованиями нормативных документов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ОПК-5 Способен организовать и контролировать производство продукции питания	ИД 2-ОПК-5 Знает технологию и умеет организовывать процесс хранения пищевых продуктов

Знать:

- технологию производства и условия хранения продуктов питания;
- технологическое оборудование и современные методы хранения.

Уметь:

- организовывать и контролировать процесс хранения пищевых продуктов;
- анализировать отечественный и зарубежный опыт по увеличению сроков хранения продуктов питания.

Владеть:

- приемами разработки мероприятий по организации и контролю процесса хранения пищевых продуктов в соответствии нормами НТД;
- методами принятия обоснованных решений при оснащении предприятий технологическим оборудованием для хранения продуктов питания.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к блоку обязательных дисциплин, изучается в соответствии с учебным планом направления: для очной формы обучения в 4 семестре, для заочной формы обучения в 6 семестре.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Товароведение продовольственных товаров, Безопасность продовольственных товаров, Санитария и гигиена.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Оборудование предприятий общественного питания, Организация и обслуживание общественных предприятий, Управление и контроль качества продукции,

Проектирование предприятий общественного питания, Методология внедрения принципов ХАССП на предприятии общественного питания.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма	Очно-заочная	Заочная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4		4
Общая трудоемкость в часах	144		144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32		14
Лекции	16		8
Практические занятия	-		-
Лабораторные занятия	16		6
Практическая подготовка	-		-
ИКР	2,35		0,25
Самостоятельная работа в часах	73,65+36		34+91,75+4
Форма промежуточной аттестации	Экзамен		Зачет

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная	Заочная форма
Лекции	16		8
Практические занятия	-		-
Лабораторные занятия	16		6
Консультации	2		-
Зачет/зачеты	-		0,25
Экзамен/экзамены	0,35		-
Курсовые работы	-		-
Курсовые проекты	-		-
Практическая подготовка	-		-
Всего	34,35		14,25

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план учебной дисциплины

Для очной формы обучения

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Общие принципы хранения пищевых продуктов	45	6	-	6	33
1.1	Классификация продуктов по срокам хранения		2	-	-	11
1.2	Условия хранения пищевых продуктов		2	-	2	11

1.3	Упаковка продуктов питания		2	-	4	11
2.	Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья	18	4	-	4	10
3.	Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)	14	2	-	2	10
4.	Технология продуктов питания длительного хранения	14	2	-	2	10
5.	Технология вакуумирования продуктов питания	14,65	2	-	2	10,65
	Итого за семестр:	105,65	16	-	16	73,65
	Подготовка к экзамену	36				36
	ИКР	2,35				
	ИТОГО:	144				

Для заочной формы обучения

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Общие принципы хранения пищевых продуктов	56	4	-	2	50
1.1	Классификация продуктов по срокам хранения		1	-	-	15
1.2	Условия хранения пищевых продуктов		1	-	-	15
1.3	Упаковка продуктов питания		2	-	2	20
2.	Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья	23	1	-	2	20
3.	Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)	21	1	-	-	20
4.	Технология продуктов питания длительного хранения	21	1	-	-	20
5.	Технология вакуумирования продуктов питания	18,75	1	-	2	15,75
	Итого за семестр:	139,75	8	-	6	34+91,75

	Подготовка к зачету	4				4
	ИКР	0,25				
	ИТОГО:	144				

5.2. Содержание:

1. Общие принципы хранения пищевых продуктов

1.1 Классификация продуктов по срокам хранения.

Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество и безопасность пищевых продуктов. Сроки хранения различных продуктов питания.

1.2 Условия хранения пищевых продуктов.

Классификация способов хранения. Разновидности санитарной обработки.

1.3 Упаковка продуктов питания.

Классификация. Ассортимент. Материал, применяемый для производства упаковочной продукции.

2 Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья

Ассортимент. Технология. Общая характеристика сушки и ее виды. Оборудование. Современные технологии.

3. Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)

Ассортимент. Технология. Оборудование. Современные технологии.

4. Технология продуктов питания длительного хранения

Ассортимент. Технология производства быстрозамороженных продуктов. Оборудование. Современные направления технологий.

5. Технология вакуумирования продуктов питания

Общая характеристика процесса вакуумирования пищевых продуктов. Технология. Оборудование. Современные методы и направления.

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Общие принципы хранения пищевых продуктов	Изучение материалов лекции	33		
1.1	Классификация продуктов по срокам хранения	НТД, сроки хранения	11	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-2]	Проверка конспекта. Проверка заданий.
1.2	Условия хранения пищевых продуктов	Классификация, условия хранения различных видов пищевых продуктов	11	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному	Проверка конспекта. Проверка заданий. Письменный опрос.

				занятию. [1-2]	
1.3	Упаковка продуктов питания	Классификация, упаковка продуктов питания на различных этапах производственного цикла (от производителя к потребителю)	11	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-2]	Проверка конспекта. Проверка заданий. Письменный опрос.
2.	Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	10	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-5]	Проверка конспекта. Проверка заданий.
3.	Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	10	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-5]	Проверка конспекта. Проверка заданий.
4.	Технология продуктов питания длительного хранения	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	10	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-5]	Проверка конспекта. Проверка заданий.
5.	Технология вакуумирования продуктов питания	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	10,65	Работа с литературой, написание конспекта по теме. Подготовка к лабораторному занятию. [1-5]	Проверка конспекта. Проверка заданий. Защита Реферата.
	Итого за семестр:		73,65		
	Подготовка к экзамену	Вопросы к экзамену	36		Экзамен

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Общие принципы хранения пищевых продуктов	Изучение материалов лекции	50		
1.1	Классификация продуктов по срокам хранения	НТД, сроки хранения	15	Работа с литературой [1-6], подготовка к тестированию	Тест.

1.2	Условия хранения пищевых продуктов	Классификация, условия хранения различных видов пищевых продуктов	15	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме.	Проверка контрольной работы.
1.3	Упаковка продуктов питания	Классификация, упаковка продуктов питания на различных этапах производственного цикла (от производителя к потребителю)	20	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме. Подготовка к лабораторному занятию.	Проверка контрольной работы. Проверка заданий.
2.	Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	20	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме. Подготовка к лабораторному занятию.	Проверка контрольной работы. Проверка заданий.
3.	Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	20	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме.	Проверка контрольной работы.
4.	Технология продуктов питания длительного хранения	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	20	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме.	Проверка контрольной работы.
5.	Технология вакуумирования продуктов питания	Ассортимент продукции, основные принципы технологического процесса	15,75	Работа с литературой [1-6], написание контрольной работы по теме. Подготовка к лабораторному занятию.	Проверка контрольной работы. Проверка заданий.
Итого за семестр:			125,75		
Подготовка к зачету		Вопросы к зачету	4		Зачет

6.2. Тематика и задания для практических занятий

Не предусмотрено

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

Раздел дисциплины	Задание
Общие принципы хранения пищевых продуктов	Изучение нормативно-технической документации регламентирующей условия и способы хранения и транспортировки продуктов питания. <i>(для очной формы обучения)</i>

	Изучение ассортимента упаковки пищевых продуктов (для очной и заочной формы обучения)
Продукты длительного хранения, вырабатываемые на основе сушки сырья	Оценка качества сушеных плодов и овощей (для очной и заочной формы обучения)
Технология продуктов длительного хранения на основе термообработки (консервирование)	Оценка консервированных продуктов питания (для очной формы обучения)
Технология продуктов питания длительного хранения	Оценка качества быстрозамороженных продуктов питания (для очной формы обучения)
Технология вакуумирования продуктов питания	Анализ современных методов хранения пищевых продуктов (для очной и заочной формы обучения)

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)
Не предусмотрены

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Примечание
<i>а) основная:</i>	
1. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-98879-188-1.	https://znanium.com/catalog/product/1088368
2. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н. В. Долганова, С. А. Мижужева, С. О. Газиева, Е. В. Першина. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3638-5.	https://e.lanbook.com/book/113376
3. Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Юлдашбаев. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 188 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-03-4.	https://znanium.com/catalog/product/1072103
<i>б) дополнительная:</i>	
4. Степанова, Н. Ю. Биохимические основы переработки и хранения сырья растительного происхождения : учебное пособие / Н. Ю. Степанова, В. И. Марченко, А. Н. Богатырёв. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98879-199-7.	https://znanium.com/catalog/product/1088347
5. Магомедов, М. Г. Производство	https://e.lanbook.com/book/168864

плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7.	
6. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник / В. И. Манжесов, Е. Е. Курчаева, М. Г. Сысоева, И. А. Попов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 536 с. — ISBN 978-5-4377-0006-8.	https://e.lanbook.com/book/90673
Периодические издания	
1. Современный ресторан 2. Магазин. Ресторан. Отель 4. ШЕФ. Ресторатор 5. Ресторатор 6. Ресторанные ведомости	Доступные в базе «МАРС»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информация о курсе дисциплины в СДО:

Элемент «Лекции»;

Элемент «Лабораторные занятия»;

Элемент «Самостоятельная работа»;

Элемент «Список рекомендуемой литературы»;

Элемент «Промежуточная аттестация»;

Элемент «Обратная связь с обучающимися».

Информационно-образовательные ресурсы:

1. База данных стандартов и регламентов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <http://www.gost.ru>
2. Портал пищевой промышленности <https://foodsmi.com>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека online»
2. ЭБС «Znanium»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Гл-406 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивиду-	Стол, стулья для обучающихся (посадочные места на 32 студента); стол, стул для преподавателя; доска. Портативное видеопрезентационное оборудование:	Windows 7 Professional по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.) Свободно распространяемое программное

<p>альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>НоутбукLenovoIdeaPadB5070 Blak 59435830 (IntelCorei7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/15.6/1366*768/); ПроекторAserP-seriesв комплекте с экраномELITESCREENS и кабелем VGA-КопоосHD 15M/15MPro (20.0 м) для подключения+комплектколонок VENSPS-70.</p>	<p>обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+). Антивирус Касперского Лицензия 1с06-141124-06444</p>
<p>Гл – 404 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 Blak 59435830 (Intel Core i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/15.6/1366*768/; Проектор Aser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Копоос HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения+комплект колонок SVEN SPS-70. Переносной экран, рабочая доска. Столы, стулья для обучающихся (посадочные места на 22 студента); стол, стул для преподавателя; доска.</p>	
<p>Гл – 402 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкурок к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Рабочее место преподавателя, рабочая доска. Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкурок к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Индикатор радиактивности бытовой Радэкс РД 1706; Весы ВР 05 МС 15/2 БВ * увеличен.платформа; Весы ВТЬ-8; Весы лабораторные ВЛТЭ-1100 с гирей калибр. 1кг; Весы тензометрические ВТ-3000; Весы электронные CAS SW-10; Шкала серых эталонов; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ 9тип СНОЛ темпр. до +350 гр.С); Шумомер ДТ-815; Микроскоп М5С-9-2 шт.; Микрофот; Прибор для определения жесткости ткани на изгиб ПТ-2; Прибор ИТ-3М, ПЖУ-12, ПЖУ-12м (для определения жесткости материалов), РТ-2М (на определение раздвигаемости нитей в тканях), ТПК-1(для измерения температуры поверхности оборудования); ТР-25-100; ТР-50-250 (для измерения толщины материалов); Устройство испытания тканей на сдвиг; Устройство определения релаксац. свойств;</p>	<p>Специальное лицензионное ПО не требуется</p>

	<p>Устройство определения термом.свойств; Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ; Электронный потенциометр КСП2-032 Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 Blak 59435830 (Intel Core i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/); Проектор Aser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Kopoos HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения+комплект колонок SVEN SPS-70. Переносной экран</p>	
<p>Б1-202 - помещение для самостоятельной работы (156000, г. Кострома, ул. Пятницкая, д. 2/18)</p>	<p>Читальный зал на 128 индивидуальных рабочих мест, копировальный аппарат - 1шт.; экран и мультимедийный проектор - 1шт. Электронный читальный зал: Рабочие места, оснащенные ПК, объединеными локальной сетью с выходом в интернет - 25шт.; демонстрационная LCD-панель - 1шт.; аудио 2.1 - 1шт.; принтеры в т.ч. большеформатный и цветной - 4шт.; сканеры (A2 и A4) - 2шт.; web-камеры - 3шт. микрофоны - 2шт.</p>	<p>АИБС МаркSQL - 3шт. Windows XP SP3 - 10шт. лицензия. Windows 7 Pro лицензия 00180-912-906-507 постоянная-1шт.; Windows 8 Pro лицензия 01802000875623 постоянная 1-шт.; ABBYY FineReader 11,12 Pro - box лицензия -2шт.; АИБС МаркSQL - 25шт. лицензия. Антивирус Касперского Лицензия 1с06-141124-064441</p>
<p>Гл-401 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (156005, Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Шкафы, кронштейны, стол, стеллажи для хранения материалов и фондов работ, хранение курсовых проектов и контрольных работ.</p>	<p>Специальное лицензионное ПО не требуется</p>