

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 26 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПАКОВКА ИЗДЕЛИЙ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ И КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль/программа подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения заочная

| Семестр | Трудоемкость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| 7 | 4/144 | 6 | 10 | - | 101 | Экзамен (27) |
| Итого | 4/144 | 6 | 10 | - | 101 | Экзамен (27) |

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с существующими упаковочными материалами для пищевых продуктов, а также технологическим оборудованием и способами упаковки изделий в хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с факторами формирования и сохранения качества пищевых продуктов;
- ознакомление с основными стадиями процесса упаковывания пищевых продуктов;
- ознакомление с основными характеристиками материалов, используемых при упаковке хлебобулочных и кондитерских изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Упаковка изделий хлебопекарной и кондитерской промышленности
(наименование)

Вариативная

(Указывается часть (базовая, вариативная, элективная, факультативная), к которой относится данная дисциплина)

Пререквизиты дисциплины: физика, общая и неорганическая химии, информатика, органическая химия, физическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, биохимия, биохимия зерна и хлебопечения, пищевая химия, химия природных органических соединений, пищевая микробиология, введение в технологию продуктов питания, безопасность производственного сырья растительного происхождения и пищевых продуктов, процессы и аппараты пищевых производств, тепло- и хладотехника, экология, информационные технологии, документооборот, стандартизация в отрасли, коллоидная химия, товароведение и экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий, органолептический анализ пищевых продуктов, функциональные хлебобулочные и кондитерские изделия, технология производства мучных кондитерских изделий, технологические добавки для производства продуктов питания из растительного сырья.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|--|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-1 Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства | частичный | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: физико-механические, барьерные, санитарно-гигиенические характеристики упаковки изделий хлебопекарной и кондитерской промышленности; основное оборудование для упаковывания изделий в этих отраслях; методы определения основных характеристик упаковки изделий хлебопекарной и кондитерской промышленности; расчеты расходования материалов для бесперебойной работы упаковочных машин; уметь: выбирать оптимальный упаковочный материал и технологическое оборудование для конкретных видов изделий хлебопекарной и кондитерской промышленности; проводить оценку барьерных свойств полимерных упаковочных материалов; владеть: теоретической базой данных для применения новых упаковочных многослойных и |

| | | |
|--|--|---|
| | | комбинированных материалов при техническом перевооружении, внедрении новых технологий и современного технологического оборудования предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности. |
|--|--|---|

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %) | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--------------------------------|--|---------|-----------------|--|---------------------|----------------------|-----|---|---|
| | | | | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | СРС | | |
| 1 | Основные виды упаковочных материалов и их характеристики | 7 | 1,2 | 2 | - | 2 | 25 | 4/100 | |
| 2 | Упаковочные материалы, используемые в хлебопекарной промышленности | 7 | 3-5 | 2 | - | 2 | 25 | 4/100 | 1-й рейтинг-контроль |
| 3 | Упаковочные материалы для мучных кондитерских изделий | 7 | 6,7 | 2 | - | 2 | 25 | 4/100 | 2-й рейтинг-контроль |
| 4 | Упаковочные материалы для сахаристых кондитерских изделий | 7 | 8,9 | | - | 4 | 26 | 4/100 | 3-й рейтинг-контроль |
| Всего за <u>7</u> семестр: | | | | 6 | - | 10 | 101 | 16/100 | Экзамен |
| Наличие в дисциплине КП/КР нет | | | | | | | | | |
| Итого по дисциплине | | | | 6 | | 10 | 101 | 16/100 | Экзамен |

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Основные виды упаковочных материалов и их характеристики

Содержание темы.

Виды упаковочных материалов. Бумажные и картонные упаковочные материалы, и их свойства. Природные и синтетические полимерные упаковочные материалы и их характеристики. Основные типы многослойных полимерных и комбинированных упаковочных материалов для пищевых продуктов и их свойства. Способы получения бумажной, полимерной и комбинированной упаковки. Биоразлагаемые полимеры. Способы герметизации упаковки и ее дизайн. Требования, предъявляемые к бумажной и полимерной упаковке для пищевых продуктов. Физико-механические свойства упаковочных материалов и методы их определения. Санитарно-гигиенические характеристики упаковки для пищевых продуктов и методы их определения. Экологические проблемы, связанные с упаковкой. Утилизация упаковки.

Тема 2. Упаковочные материалы, используемые в хлебопекарной промышленности

Содержание темы.

Выбор упаковочного материала изделий хлебопекарной промышленности. Способы упаковки и оборудования для упаковывания. Прогрессивные методы упаковки на предприятиях хлебопекарной промышленности: упаковка в термостойкие упаковочные материалы и в атмосфере инертных газов. Оборудование для упаковки сухарей и сушек. Фасовочно-упаковочное оборудование для макаронных изделий. Оборудование для упаковки хлебобулочных изделий.

Тема 3. Упаковочные материалы для мучных кондитерских изделий

Содержание темы

Выбор упаковочного материала для мучных кондитерских изделий. Основные способы упаковывания и упаковочное оборудование. Машины для упаковывания печенья, галет, крекера и вафель. Оборудование для упаковки пряников. Машины для фасования печенья.

Упаковка пирожных и тортов.

Тема 4. Упаковочные материалы для сахаристых кондитерских изделий

Содержание темы

Классификация способов упаковывания, технологических процессов и оборудования для упаковывания сахаристых кондитерских изделий. Способы упаковывания и упаковочное оборудование. Технологические процессы завертывания и фасования сахаристых кондитерских изделий. Машины для завертывания карамели, ириса, конфет, шоколада. Оборудование для завертывания плиточного шоколада. Машины для фасования драже и карамели. Оборудование для упаковки жележных конфет. Машины для укладки шоколадных конфет в коробки. Весовой автоматический дозатор для карамели. Оборудование для упаковки халвы.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 1. Основные виды упаковочных материалов и их характеристики

Содержание практических занятий.

Классификация и требования, предъявляемые к упаковке. Качественные показатели бумаги и картона. Основные характеристики, используемые при испытаниях картонной и бумажной тары. Качественные показатели природных и синтетических полимерных материалов. Биоразлагаемые полимеры. Экологические проблемы, связанные с упаковкой. Утилизация упаковки. Основные характеристики, используемые при испытаниях полимерной упаковки. Количественная оценка барьерных свойств полимерной упаковки. Расчет проницаемости многослойных полимерных покрытий.

Тема 2. Упаковочные материалы, используемые в хлебопекарной промышленности

Содержание практических занятий.

Классификация и требования, предъявляемые к упаковке для предприятий отрасли. Качественные показатели бумаги и картона для хлебопекарной и кондитерской промышленности. Качественные показатели природных и синтетических полимерных материалов для хлебопекарной и кондитерской промышленности. Качественные показатели комбинированных упаковочных материалов для хлебопекарной и кондитерской промышленности. Классификация способов упаковывания, технологических процессов и оборудования для упаковывания хлебобулочных изделий. Расчет количества необходимого оборудования для упаковки изделий хлебопекарной промышленности. Расчет количества упаковочных материалов для бесперебойной работы упаковочных машин.

Тема 3. Упаковочные материалы для мучных кондитерских изделий

Содержание практических занятий.

Классификация способов упаковывания, технологических процессов и оборудования для упаковывания мучных кондитерских изделий. Расчет количества необходимого оборудования для заправки и упаковки мучных кондитерских изделий. Расчет количества упаковочных материалов для бесперебойной работы оборудования.

Тема 4. Упаковочные материалы для сахаристых кондитерских изделий

Содержание практических занятий.

Классификация способов упаковывания, технологических процессов и оборудования для упаковывания сахаристых кондитерских изделий. Расчет количества необходимого оборудования для заправки и упаковки сахаристых кондитерских изделий. Расчет количества упаковочных материалов для бесперебойной работы заверточных автоматов.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются разнообразные образовательные технологии, как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (темы № 1-4);*
- *Разбор конкретных ситуаций (темы № 1-4);*
- *Групповая дискуссия (темы № 3-4).*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Вопросы к рейтинг-контролю №1.

Виды упаковочных материалов. Бумажные и картонные упаковочные материалы, и их свойства. Природные и синтетические полимерные упаковочные материалы и их характеристики. Основные типы многослойных полимерных и комбинированных упаковочных материалов для пищевых продуктов и их свойства. Способы получения бумажной, полимерной и комбинированной упаковки. Способы герметизации упаковки и ее дизайн. Требования, предъявляемые к бумажной и полимерной упаковке для пищевых продуктов. Физико-механические свойства упаковочных материалов и методы их определения. Санитарно-гигиенические характеристики упаковки для пищевых продуктов и методы их определения. Экологические проблемы, связанные с упаковкой. Утилизация упаковки.

Вопросы к рейтинг-контролю №2.

Выбор упаковочного материала изделий хлебопекарной промышленности. Способы упаковки и оборудования для упаковывания. Прогрессивные методы упаковки на предприятиях хлебопекарной промышленности: упаковка в термостойкие упаковочные материалы и в атмосфере инертных газов. Оборудование для упаковки сухарей и сушек. Фасовочно-упаковочное оборудование для макаронных изделий. Оборудование для упаковки хлебобулочных изделий.

Вопросы к рейтинг-контролю №3.

Выбор упаковочного материала для мучных кондитерских изделий. Основные способы упаковывания и упаковочное оборудование. Машины для упаковывания печенья, галет, крекера и вафель. Оборудование для упаковки пряников. Машины для фасования печенья.

Упаковка пирожных и тортов.

Классификация способов упаковывания, технологических процессов и оборудования для упаковывания сахаристых кондитерских изделий. Способы упаковывания и упаковочное оборудование. Технологические процессы завертывания и фасования сахаристых кондитерских изделий. Машины для завертывания карамели, ириса, конфет, шоколада. Оборудование для завертывания плиточного шоколада. Машины для фасования драже и карамели. Оборудования для упаковки жележных конфет. Машины для укладки шоколадных конфет в коробки. Весовой автоматический дозатор для карамели. Оборудование для упаковки халвы.

Вопросы к экзамену.

История упаковки

Комбинированные упаковочные материалы, используемых на предприятиях отрасли, и их свойства.

Природные и полимерные упаковочные материалов для хлебопекарной и кондитерской промышленности. Их свойства и требования, к ним предъявляемые.

Способы получения бумажной, полимерной и комбинированной упаковки.

Бумажные и картонные упаковочные материалы, используемые на предприятиях отрасли. Их свойства и требования, к ним предъявляемые.

Физико-механические свойства упаковочных материалов и методы их определения.

Барьерные свойства природных, полимерных и комбинированных упаковочных материалов и их расчет.

Санитарно-гигиенические характеристики упаковки для пищевых продуктов и методы их определения.

Упаковочные материалы, используемые в хлебопекарной и кондитерской промышленности, их физико-химические характеристики и свойства.

Экологические проблемы, связанные с упаковкой.

Утилизация упаковки.

Автоматический весовой дозатор. Устройство и особенности конструкции.

Многопозиционный весовой дозатор. Устройство и принцип работы.

Материалы для упаковывания хлеба и требования, к ним предъявляемые.

Выбор упаковочных материалов и способов упаковывания для длительного хранения хлебобулочных изделий.

Классификация способов упаковывания конфет и ириса.

Способы упаковывания мучных кондитерских изделий.

Устройство и принцип работы машины ЕФ для заправки конфет.

Устройство и принцип работы заверточной машины для упаковывания конфет типа Ассорти.

Устройство и принцип работы машины ЗКЦА с вертикальным ротором для завертывания конфет.

Устройство и принцип работы формующе-заверточного агрегата ИЗЛ.

Устройство и принцип работы оклеивающей машины ОМ.

Питатели упаковочных материалов в машинах с горизонтальным и вертикальным ротором.

Устройство и принцип работы.

Упаковочная машина для хлебобулочных изделий. Устройство и принцип работы.

Автомат для упаковывания сухарей. Устройство и принцип работы.

Машины с горизонтальным ротором для заправки конфет. Устройство и особенности конструкции.

Машины с вертикальным ротором для заправки конфет. Устройство и особенности конструкции.

Машины типа ЕУ для заправки конфет вперекрутку. Устройство и особенности конструкции.

Машина А2-ШАВ для укладки конфет в картонные коробки. Устройство и особенности конструкции.

Оборудование для упаковки вафель и печенья. Устройство и особенности конструкции.

Оборудование для упаковки макаронных изделий. Устройство и особенности конструкции.

Оборудование для упаковки шоколада. Устройство и принцип действия.

Самостоятельная работа (вне аудитории).

Самостоятельная работа студентов – важнейшая составляющая образовательного процесса, определяющая в конечном итоге степень освоения студентом теоретического материала. В процессе освоения дисциплины самостоятельная работа студента заключается в следующем:

1. Подготовка к лекциям с использованием конспектов и рекомендованной литературы.
2. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям и оформление отчетов по лабораторным работам.
3. Подготовка к текущему контролю.
4. Изучение разделов дисциплины, которые в лекционном курсе не рассматриваются или рассматриваются недостаточно полно; при этом используется рекомендованная литература.
5. Подготовка к промежуточному контролю с использованием рекомендованной литературы, конспектов лекций, отчетов по лабораторным работам, материалов практических занятий в соответствии с перечнем вопросов для проведения промежуточного контроля.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

Тема 1.

История упаковки.

Тема 2.

Сходство и различия упаковки для изделий хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Тема 3.

Классификация и основные характеристики мучных кондитерских изделий.

Тема 4.

Классификация и основные характеристики сахаристых кондитерских изделий.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ | |
|---|-------------|---|---------------------------------------|
| | | Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО | Наличие в электронной библиотеке ВлГУ |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература | | | |
| 1. Л. Я. Ауэрман, Технология хлебопекарного производства, СПб, Профессия, 422 с | 2009 | 5 (библиотека Владимирского хлебокомбината) | |
| 2. Стабильность и срок годности. Хлебобулочные и кондитерские изделия / Под ред. Д. Килкаста, П. Субраманиама. – СПб.: Изд-во “Профессия”- 444 с. | 2012 | 1 (библиотека Владимирского хлебокомбината) | |
| Дополнительная литература | | | |
| 1. Д. Хамельман, Хлеб. Технология и рецептуры. СПб, Профессия, 564 с. | 2018 | 2 (библиотека Владимирского хлебокомбината) | |

7.2. Периодические издания

Журнал “Хлебопродукты”

7.3. Интернет-ресурсы

Сайт АО «Владимирский хлебокомбинат».

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техэксперт
<http://docs.cntd.ru/>

Web-ресурс «Pekarni.ru» <http://www.pekarni.ru>

сайт ФГБНУ Научно-исследовательского института хлебопекарной промышленности
<http://www.gosniihp.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для лекций, практических занятий и самостоятельной работы используются аудитория и учебный класс, оснащенный мультимедиа-проектором и компьютерами с доступом к ресурсам Интернет.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Word, Excel, Power Point

Рабочую программу составил зав. каф. проф. С. В. Макаров Макаров
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) О.М. Омельченко, к.э.н., доц., исполнительный директор АО
“Владимирский хлебокомбинат” Омельченко
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии и Животноводства

Протокол № _____ от _____ года Муромский филиал ФГБОУ ВО Владимирского государственного университета

Заведующий кафедрой Муромский филиал ФГБОУ ВО Владимирского государственного университета
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления Специальность «Биология и Животноводство»

Протокол № _____ от _____ года Муромский филиал ФГБОУ ВО Владимирского государственного университета

Председатель комиссии Муромский филиал ФГБОУ ВО Владимирского государственного университета
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20/21 учебный год

Протокол заседания кафедры № 22 от 03.06.20 года

Заведующий кафедрой _____



Рабочая программа одобрена на 21/22 учебный год

Протокол заседания кафедры № 31 от 28.06.21 года

Заведующий кафедрой _____



Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

НАИМЕНОВАНИЕ

образовательной программы направления подготовки *код и наименование ОП*, направленность:
наименование (указать уровень подготовки)

| Номер изменения | Внесены изменения в части/разделы рабочей программы | Исполнитель ФИО | Основание (номер и дата протокола заседания кафедры) |
|-----------------|---|-----------------|--|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*