

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и молодежной
политике, доцент Ю.З. Кирова

Ю.З. Кирова

« 27 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения

Направление подготовки: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль: Технология продуктов питания из растительного сырья

Кафедра: Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения» является формирование у обучающихся системы профессиональных компетенций для решения профессиональных задач, связанных с изучением свойств упаковочных материалов, видам тары и эффективному использованию упаковки и тары для продуктов питания растительного происхождения

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение терминов и основных понятий упаковочного дела, классификации, функции тары, упаковки и маркировки;
- изучение барьерных и других свойств упаковочных материалов, правил обращения с продукцией в таре из различных материалов, правила обращения, хранения и возврата транспортной тары;
- изучение влияния упаковочных материалов на качество и безопасность продуктов питания растительного происхождения.
- изучение способов вторичной переработки различных упаковочных материалов и тары из них, ознакомление с технологией рециклинга.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.02 «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения и в 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	ИД-3 ПК-1 Применяет новые технологические решения при хранении продуктов питания из растительного сырья;	Знает новые технологические решения при хранении продуктов питания из растительного сырья связанные с тарой и упаковкой. Умеет использовать новые технологические

			ские решения при хранении продуктов питания из растительного сырья связанные с тарой и упаковкой. Владеет навыками разработки новых технологических решений при хранении продуктов питания из растительного сырья связанные с тарой и упаковкой.
		ИД-8 ПК-1 Использует цифровые и информационные технологии при разработке новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.	Знает цифровые и информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков, связанных с тарой и упаковкой; Умеет использовать цифровые и информационные технологии при проектировании пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков, связанных с тарой и упаковкой; Владеет цифровыми и информационными технологиями для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков, связанных с тарой и упаковкой.
ПК-2	ПК-2. Способен к организации контроля выпуска продукции, соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным	ИД-1 ПК-2 Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции из растительного сырья.	Знает причины возникновения дефектов и нарушение технологии производства связанные с тарой и упаковкой при производстве продуктов питания

	образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров		растительного происхождения; Умеет определять причины возникновения дефектов и нарушение технологии производства связанные с тарой и упаковкой при производстве продуктов питания растительного происхождения; Владеет навыками выявления причин возникновения дефектов с тарой и упаковкой при производстве продуктов питания растительного происхождения;.
--	--	--	---

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	3 (17)
Аудиторная контактная работа (всего)		52	52	52
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Лабораторные занятия	34	34	34
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	10	10	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		20	0,25	20
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	4		4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	4		4

	Подготовка к лабораторным занятиям	4	-	4
	Зачет	8	0,25	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	52,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	1,45	2

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	3 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		10	10	10
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Лабораторные занятия	6	6	6
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	4	4	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		62	0,25	62
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	2		2
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	52		52
	Подготовка к лабораторным занятиям	4	-	4
СР в сессию:	Зачет	4	0,25	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	10,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	0,28	2

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п.п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Современное состояние упаковочной индустрии. Актуальные технологии упаковывания.	2
2	Актуальные физические и физико-химические методы испытаний	2

	упаковки	
3	Актуальные химические и эксплуатационные методы испытаний упаковки	2
4	Современные укупорочные и вспомогательные средства	2
5	Современные полимерные упаковочные материалы и тара	2
6	Современные упаковочные материалы из металла и потребительская тара из них	2
7	Современные упаковочные материалы и тара из бумаги и картона Стеклопакетная тара	2
8	Групповая упаковка. Пакетирование	2
9	Современная тара и упаковка влияние на окружающую среду	2
Всего		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Современное состояние упаковочной индустрии. Актуальные технологии упаковывания.	2
2	Современная тара и упаковка влияние на окружающую среду	2
Всего		4

4.3 Тематический план лабораторных занятий
для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Современная упаковка и тара: основы терминологии, классификации, нормативная база	2
2	Маркировка: основы терминологии, классификации, нормативная база	2
3	Физические и физико-химические методы испытаний упаковки.*	2
4	Химические и эксплуатационные методы испытаний упаковки.*	2
5	Современная стандартизация и унификация тары	2
6	Сырье и материалы для производства металлической и деревянной тары	2
7	Сырье и материалы для производства стеклянной тары и тары из бумаги и картона	2
8	Виды полимеров для упаковки продовольственных товаров	2
9	Интерактивная полимерная упаковка	2
10	Выбор материала упаковки для продовольственных товаров.*	2
11	Транспортная металлическая тара.	2
12	Потребительская и транспортная тара из бумаги и картона	2
13	Мягкая транспортная тара. Деревянная транспортная тара	2
14	Этикетирование упаковки.*	2
15	Тара и упаковка биоразлагаемая из отходов мукомольного производства для продуктов питания растительного происхождения.	2
16	Съедобная упаковка для продуктов питания растительного происхождения.	2

17	Выбор упаковочного оборудования.*	2
Всего:		34

для заочной формы обучения

№ п.п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Сырье и материалы для производства стеклянной тары и тары из бумаги и картона	2
2	Выбор материала упаковки для продовольственных товаров.*	2
3	Выбор упаковочного оборудования.*	2
Всего:		6

* - темы лабораторных занятий, которые реализуются в форме практической подготовки

4.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Изучение лекционного материала	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
2.	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	4
3.	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	4
4.	Зачет	Повторение и закрепление изученного материала	8
Итого:			20

для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Изучение лекционного материала	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	2

2.	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	52
3.	Подготовка к лабораторным занятиям	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	4
4.	Зачет	Повторение и закрепление изученного материала	4
Итого:			62

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные зачет.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные умением оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы на языке символов (терминов, и специфики упаковочных средств), введенных и используемых в курсе; выбирать необходимые приборы и оборудование для экспериментов (определения качества); вести поиск информации в сетевых базах данных; проводить экспертизу качества.

В связи с этим, при подготовке к лабораторным занятиям, особое внимание необходимо уделять методике выполнения работы.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

в процессе изучения темы: «Упаковка и окружающая среда» необходимо знать влияние полимерной и других видов упаковки на окружающую среду, вопросы решения актуальной проблемы современного времени-разложения упаковочных материалов. Усвоение данной темы позволит сформировать навыки применения щадящей упаковки в обороте потребительских товаров.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны

для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету особое внимание следует обратить на определения основных понятий курса. При подготовке к зачету лучше структурировать и конспектировать материал.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Черданцева, А. А. Технологические методы упаковки : учебное пособие / А. А. Черданцева. – Кемерово : КемГУ, 2013. – 112 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/45649>.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1. Макушин А. Н. Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения / А. Н. Макушин, Е. Г. Александрова, С. П. Кузьмина – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 32 с.

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

- 6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- 6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- 6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;
- 6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;
- 6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- 6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. (<http://www.garant.ru/>)

6.4.2 Электронная библиотечная система. Национальный цифровой ресурс «Руконт» (<https://rucont.ru/>)

6.4.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

6.4.4 Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» (<http://window.edu.ru.>)

6.4.5 Электронная библиотечная система eLibrary. (<http://elibrary.ru.>)

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 627 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Аудитория на 52 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 623. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 622. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 603 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Аудитория на 12 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).
5	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал)	6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А	(компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; 7 zip (свободный доступ); Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D версия V20; (Лицензия на 50 мест), договор №АС165 от 10.09.2021г); 1СПредприятие 8.3; лицензионный договор №1803 от 11.07.2013 - Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 года; справочно-правовая система Консультант Плюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Общесистемное ПО: - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022 г.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов) обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения» включает устный опрос по темам лабораторных работ.

Тема №4

Химические и эксплуатационные методы испытаний упаковки

Цель работы: изучить химические и физико-механические методы испытаний упаковки.

Задание *Провести экспертизу качества упаковки*

Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя. Процесс выполнения не носит соревновательный характер. Однако, обучающиеся, быстрее справляющиеся с заданием, имеют возможность защитить работу раньше прочих.

Контроль водостойкости стеклянной тары (для пищевых продуктов из растительного сырья) может быть проведен при испытании на водостойкость путем выщелачивания внутренней поверхности тары под воздействием воды.

Испытываемую тару тщательно промывают горячей водой и три раза ополаскивают дистиллированной водой, на 3/4 объема наполняют свежеперегнанной дистиллированной водой, плотно закрывают пергаментной бумагой, алюминиевой фольгой и опускают в водяную баню. Уровень воды в резервуаре водяной бани должен соответствовать уровню воды в таре.

Нагрев воды в бане до умеренного кипения, без толчков должен длиться 15 минут, с этого момента тару оставляют в кипящей воде на 1 ч. Предполагается, что в случае низкой водостойкости произойдет выщелачивание из стекла гидроксидов щелочных металлов.

После кипячения раствор из каждого образца тары наливают в отдельные колбы. Из каждой колбы отбирают пробу по 50 см³ и титруют 0,01н. раствором соляной кислоты в присутствии метилового красного.

Одновременно проводят «холостой» опыт, то есть титруют контрольную пробу чистой дистиллированной водой.

Результат определяют по формуле:

$$X_{\Pi} = V_{\Pi} - V,$$

где V_{Π} - объем 0,01 н. раствора соляной кислоты, пошедшей на титрование каждой пробы, см³; V — объем 0,01 н. раствора соляной кислоты, использованный на титрование контрольной пробы дистиллированной воды

За водостойкость принимают среднее арифметическое значение водостойкости всех проб. Расхождение результатов должно быть не более чем на 10 %.

Контроль стойкости при стерилизации проводят для лакокрасочных покрытий металлических банок и крышек. Используются модельные среды – среды, имитирующие пищевой продукт.

Модельные среды (МС) для испытаний готовят с использованием дистиллированной воды.

Тщательно вымытые банки ополаскивают дистиллированной водой, заполняют модельными средами, нагретыми до температуры 80-85⁰С, укупоривают крышками и стерилизуют в автоклавах. Крышки отдельно укладывают в стеклянные банки, укупоривают и стерилизуют. Температура стерилизации составляет (120±2)⁰С.

После охлаждения металлические и стеклянные банки с образцами или крышками вскрывают, промывают дистиллированной водой, высушивают фильтровальной бумагой. Отмечают состояние покрытия на банках по сравнению с контрольными образцами.

Модельные среды после испытания сливают в стеклянные химические стаканы и визуально оценивают прозрачность и изменение цвета. Дистиллированная вода после испытаний не должна приобретать посторонние запах и привкус.

Лакокрасочное покрытие внутренней поверхности должно быть стойким к стерилизации в модельных средах в течение 1 ч при температуре (120±2)⁰С.

Модельные среды, применяемые для испытания внутренней поверхности, соответствуют стандартным и наиболее часто используемым для консервирования пищевым продуктам: овощам и фруктам (кислоты и хлорид натрия), белковой жидкости № 1 для мясных, мясорастительных и рыбных консервов, белковой жидкости № 2 для крабовых консервов.

Химическую стойкость полимерной тары к действию жидких сред (агрессивным агентам органической и неорганической природы) определяют по привесу тары (степень набухания) или потерям массы тары (вымывание, растворение) после их контакта в течение установленного времени. Годовые потери товара при его хранении в полимерной таре не должны превышать 3-5%. Снижение физико-механических показателей полимерного материала после контакта с агрессивной средой должно быть не более чем на 20% от первоначальной величины измеренного показателя.

Эксплуатационные испытания упаковки

В процессе эксплуатационных испытаний упаковки основными показателями качества являются физико-механические.

Режимы лабораторного испытания устанавливаются для наполненной упаковки (тары) с таким расчетом, чтобы условия испытания соответствовали условиям эксплуатации – обращению и перевозке необходимым видом (или видами) транспорта, хранения и реализации продукции.

Режимы эксплуатационного испытания упаковки применяют:

- для функциональной оценки – будет ли она надежна в эксплуатации;
- экспертизы – чем вызваны повреждения или как их можно устранить;
- сравнения – какая упаковка лучше;
- определения соответствия законам, правилам или международному стандарту.

Рекомендуется обычный порядок испытаний:

- кондиционирование;
- испытание на штабелирование с применением статической нагрузки;
- испытание на удар при свободном падении;
- испытание на горизонтальный удар;
- испытание в водяных брызгах;
- испытание на вибропрочность (вибрацию при фиксированной низкой частоте);
- испытание на сжатие;

Выбор режима испытаний зависит от применяемого транспорта. Упаковку испытывают в том положении, в котором она подвергается воздействиям при транспортировании и хранении.

Критерии приемки упаковки – снижение количества упаковки и (или) ее содержимого; степень потери упакованной продукции; степень повреждения упаковки и (или) ее содержимого; представляет ли поврежденная упаковка опасность для дальнейшего обращения и хранения.

Контрольные вопросы

1. Для какого типа тары контролируют водостойкость?
2. Для каких целей применяют модельные среды?
3. Для какого типа тары определяют стойкость при стерилизации?

Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом и методикой выполнения работы, грамотно и аргументировано обосновывают и делают верные выводы;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

Пример билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

(код и направление подготовки)

«Технология продуктов питания из растительного сырья»

(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья

(наименование кафедры)

Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения

(наименование дисциплины)

Билет № 1

1. Упаковка и маркировка: определение, основные функции История развития упаковки.
2. Классификация видов грузов и упаковки в международной торговле

Составитель _____ Макушин А.Н.
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Блинова О.А.
(подпись)

" ____ " _____ 20 ____ г.

Перечень вопросов к зачету:

1. Упаковка и маркировка: определение, основные функции.
2. История развития упаковки.
3. Характеристика рынка упаковки.
4. Требования к упаковке при таможенном оформлении. Кодирование товаров.
5. Требования, предъявляемые к упаковке.
6. Химическая безопасность упаковки.
7. Классификация полимерных упаковочных материалов и тары.
8. Свойства полимеров.
9. Общая характеристика полимерных материалов.
10. Способы производства полимерной тары.
11. Способы производства пленок.
12. Пленки с особыми свойствами.
13. Тара из комбинированных материалов: блистерная упаковка, скин-упаковка.
14. Тара из комбинированных материалов: плоские пакеты, стоячие пакеты, комбинированная банка, пакет в коробке.
15. Общие технические требования к жесткой полимерной таре.
16. Основная характеристика металлической тары. Основные материалы для производства металлической тары.
17. Сырье для производства бумаги и картона.
18. Производство бумаги.
19. Характеристика ассортимента бумаги.
20. Характеристика ассортимента картона.

21. Классификация стеклянной тары.
22. Виды, термины и определения укупорочных средств.
23. Разновидности укупорочных средств: герметизирующие элементы, предохранительные мембраны, функциональные приспособления.
24. Разновидности укупорочных средств: колпачок флип-топ, вставки-сопла, насадки, колпачок пуш-пул.
25. Разновидности укупорочных средств: спрей, диспенсер, триггер, аэрозольные клапаны.
26. Вспомогательные укупорочные средства.
27. Групповая упаковка. Тара-оборудование.
28. Система упаковки polybag-in-box.
29. Средства пакетирования: транспортный пакет.
30. Средства пакетирования: поддоны.
31. Виды упаковки для продуктов переработки зерна, пищевых концентратов, чая, кофе, пряностей.
32. Вакуумная упаковка.
33. Виды упаковки для яиц, яйцепродуктов, рыбы и рыбных продуктов. Виды упаковки для мяса и мясных товаров.
34. Виды упаковки для свежих переработанных овощей и плодов. Виды упаковки для молочных продуктов и пищевых жиров.
35. Упаковка для продуктов асептического консервирования.
36. Упаковка в модифицируемой и регулируемой газовых средах.
37. Активная упаковка.
38. Индикаторы хранения.
39. Виды упаковки для алкогольных и безалкогольных напитков. Виды упаковки для кондитерских изделий.
40. Переработка отходов упаковки.
41. Технология рециклинга.
42. Переработка отходов полимерной упаковки.
43. Методы и способы утилизации полимерной упаковки.
44. Переработка отходов из стекла.
45. Переработка металлической упаковки.
46. Переработка картонно-бумажной упаковки.
47. Эtiquетирование упаковки.
48. Кодирование товаров.
49. Особенности упаковки и тары опасных грузов.
50. Классификация видов грузов и упаковки в международной торговле.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине: «Тара и упаковка для продуктов питания растительного происхождения» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено», «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на занятиях, а также по результатам доклада на научной конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам проводится в конце лабораторного занятия в течение 15-20 мин.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень сформированных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплекты вопросов к зачету

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», канд. с.-х. наук, доцент Макушин А. Н.


_____ *подпись*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» «14» мая 2024 г., протокол №. 9

Заведующий кафедрой

канд. с.-х. наук, доцент О.А. Блинова



_____ *подпись*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

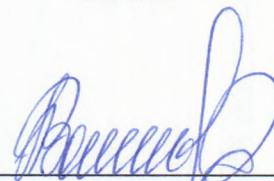
канд. тех. наук, доцент С.П. Кузьмина



_____ *подпись*

Руководитель ОПОП ВО

канд. с.-х. наук, доцент А.В. Волкова



_____ *подпись*

И.о. начальника УМУ М.В. Борисова



_____ *подпись*