

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»
Декан факультета технологии и
товароведения
Доц. Королькова Н.В.

« 17 » 12 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Б1.В.ОД.18 Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары
для направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»
профиль: «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции»
Программа подготовки: прикладной бакалавриат
квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет Технологии и товароведения

Кафедра Товароведения и экспертизы товаров

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	3/108	4	8	14	-	-	38	-	29	-	4/27
заочная	3/108	4	7	4	-	-	10	-	67	-	7/27

Преподаватель (подготовивший рабочую программу):

к.с.-х.н., доцент


Стебенева Е.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль: «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции», приказ № 1330 от 12.11.15 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 9 от 11.12. 2015 г.)

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 3 от 17.12. 2015 г.)

Председатель методической комиссии  Колобаева А.А.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Актуальность изучения дисциплины «Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары» для обучающихся направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиля подготовки бакалавра «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции» обусловлена необходимостью формирования знаний и умений будущего специалиста перерабатывающего предприятия в рыночных условиях. Дисциплина относится к вариативной части блока 1 ФГОС ВО по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

За последние 10-15 лет в России произошли значительные изменения, связанные с новыми подходами к процессу упаковывания продукции растениеводства и животноводства; расширился круг упаковочных материалов, разработаны новые виды потребительской тары. Знания в области упаковочных материалов и тары позволяют технологу сельскохозяйственного производства более профессионально выполнять свои функции, которые, прежде всего, связаны с обеспечением качественных характеристик реализуемой продукции растениеводства и животноводства.

Программа дисциплины содержит необходимые теоретические знания об основных функциях упаковки и маркировки, их влияние на качество; современных требованиях, предъявляемых к таре и к маркировке продукции растениеводства и животноводства; законодательство в области упаковки и маркировки продукции растениеводства и животноводства; сырье и материалах для производства тары и упаковки, основных видах упаковочных материалах и требованиях, предъявляемых к ним; о контроле качества тары и упаковки материалов; сертификации тары и упаковочных материалов; о транспортной таре и маркировке, маркировке экспортных грузов; о товарных знаках и марках, порядке разработки, регистрации и правовой защите товарных знаков; дизайне упаковки и этикетировании; утилизации тары и упаковки; об экологической безопасности при использовании и утилизации упаковочных материалов.

Практические навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, позволяют распознавать виды потребительской и транспортной тары, оценивать ее качество, работать с нормативными документами.

Целью дисциплины является овладение теоретическими знаниями и приобретение умений их применять в области тароведения.

Значимость дисциплины в учебном процессе и структуре образовательной программы: базируется на знаниях химии, технологии и экспертизе сельскохозяйственной продукции, экспертизе качества продукции растениеводства и животноводства, безопасности сельскохозяйственной продукции и позволяет обучающимся понять роль, а также значение упаковочных материалов и тары для обеспечения продвижения продукции растениеводства и животноводства от производителя к конечному потребителю.

Задачи курса: изучение вопросов экологической безопасности упаковочных материалов и тары, отработка со обучающимися знаний, умений и навыков оценки качества упаковки, а также изучение правил упаковывания основных групп продукции растениеводства и животноводства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары» обучающийся должен:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-7	Готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Знать: правила приемки, требования к качеству и безопасности различных видов упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров Уметь: проводить приемку упаковочных материалов и тары по количеству и качеству и устанавливать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам Иметь навыки и/или опыт деятельности: владеть правилами упаковывания основных групп сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
ПК-22	Владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	Знать: методы анализа показателей качества и безопасности упаковочных материалов и тары, правил и сроков хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в различной таре Уметь: различать типы и виды упаковочных материалов и тары для сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки Иметь навыки и/или опыт деятельности: владеть методами отбора проб, методами, организацией и порядком проведения оценки качества упаковочных материалов и тары для сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения (8 семестр)	Заочная форма обучения (4 курс)
	всего часов	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	52	14
Аудиторная работа: **	52	14
Лекции	14	4
Практические занятия	-	-
Семинары	-	-
Лабораторные работы	38	10
Другие виды аудиторных занятий	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	29	67
Подготовка к аудиторным занятиям	27	-

Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	2	-
Другие виды самостоятельной работы (коллоквиум)	-	-
Экзамен/часы	27	27
Вид промежуточного контроля (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары для сельскохозяйственной продукции	10	-	-	20	15
2	Упаковка и окружающая среда - экологический аспект	4	-	-	18	14
заочная форма обучения						
1	Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары для сельскохозяйственной продукции	2	-	-	6	30
2	Упаковка и окружающая среда - экологический аспект	2	-	-	4	37

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1 Экологическая безопасность упаковочных материалов и тары для сельскохозяйственной продукции

Тема 1. Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины. Дуальная система.

Предмет, цели и задачи дисциплины. Характеристика дуальной системы. Экологическая маркировка. Современные требования, предъявляемые к упаковочным материалам и таре для сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Виды потребительской и транспортной тары. Элементы упаковки.

Основные понятия в области тароведения: упаковка, тара, элементы упаковки. Назначение упаковки. Типы и виды тары. Современные требования, предъявляемые к таре и маркировке сельскохозяйственной продукции. Химическая безопасность упаковки. Показатели качества упаковки. Законодательство в области упаковки и маркировки сельскохозяйственной продукции.

Тема 3. Стеклопакетная и металлическая тара.

Стеклопакетная тара: история развития, преимущества и недостатки. Классификация. Факторы, формирующие качество стеклопакетной тары. Технологический цикл производства стеклопакетной тары: шихта, варка, выработка стеклопакетного изделия, отжиг. Механические свойства

стекла. Санитарно-химические показатели для стеклянной тары, гигиенические требования.

Металлическая тара: история развития, преимущества и недостатки. Классификация. Характеристика ассортимента металлической тары. Санитарно-химические нормы для металлической тары. Специальная маркировка транспортной металлической тары.

Тема 4. Упаковочные материалы и тара из бумаги и картона.

Преимущества и недостатки тары из картона и бумаги. Факторы, формирующие качество упаковочных материалов и картона и бумаги. Характеристика ассортимента бумаги и картона. Требования к качеству картона и бумаги. Контроль качества.

Тема 5. Полимерные и комбинированные упаковочные материалы и тара

Полимерная упаковка: понятие. Преимущества и недостатки. Классификация. Специфические требования. Виды комбинированных материалов: многослойные пленки из полимеров, многослойные пленки с использованием алюминиевой фольги или металлизированные, пленки на бумаге или картоне. Тара из комбинированных материалов.

Раздел 2 Упаковка и окружающая среда - экологический аспект

Тема 6. Современные технологии упаковывания. Маркировка экспортных грузов (продукции растениеводства и животноводства)

Упаковка под вакуумом, в термоусадочные и растягивающиеся пленки, асептическая упаковка, упаковка в газовой среде, разогреваемая и стерилизуемая упаковка, защитные полимерные покрытия, бактерицидные упаковочные материалы.

Тема 7. Утилизация тары и упаковки.

Экономические и экологические аспекты. Влияние материалов для упаковывания на окружающую среду. Сбор и сортировка отходов упаковки. Переработка отходов упаковки. Экологическая безопасность при использовании и утилизации упаковочных материалов.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины. Дуальная система	2	2
2	Виды потребительской и транспортной тары. Элементы упаковки	2	-
3	Стеклянная и металлическая тара	2	-
4	Упаковочные материалы и тара из бумаги и картона.	2	-
5	Полимерные и комбинированные упаковочные материалы и тара	2	-
6	Современные технологии упаковывания. Маркировка экспортных грузов (продукции растениеводства и животноводства)	2	-
7	Утилизация тары и упаковки	2	2
Всего:		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

«Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/ п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Современное состояние упаковочной индустрии. Общие термины и определения	4	2
2.	Изучение требований, предъявляемых к упаковке. Упаковка и экологическая маркировка	4	2
3.	Изучение укупорочных и вспомогательных средств. Требования экологической безопасности к укупорочным и вспомогательным упаковочным средствам	2	2
4.	Изучение тары из стекла. Требования экологической безопасности к таре из стекла	4	-
5.	Изучение металлической потребительской тары. Требования экологической безопасности к металлической таре	2	-
6.	Изучение упаковочных материалов и потребительской тары из бумаги и картона. Требования экологической безопасности к таре из бумаги и картона	2	-
7.	Изучение упаковочных материалов и потребительской тары из полимерных материалов. Требования экологической безопасности к таре полимерной	2	-
8.	Изучение металлической транспортной тары. Требования экологической безопасности к металлической транспортной таре, применяемой для сельскохозяйственной продукции	2	-
9.	Изучение транспортной тары из полимерных материалов. Требования экологической безопасности к полимерной транспортной таре, применяемой для сельскохозяйственной продукции	2	-
10.	Изучение комбинированных материалов и тары. Требования экологической безопасности к комбинированной таре, применяемой для сельскохозяйственной продукции	2	-
11.	Изучение мягкой транспортной тары. Требования экологической безопасности к мягкой транспортной таре, применяемой для сельскохозяйственной продукции	2	-
12.	Изучение деревянной транспортной тары. Требования экологической безопасности к деревянной транспортной таре, применяемой для сельскохозяйственной продукции	2	-
13.	Групповая упаковка. Пакетирование. Эtiquетирование упаковки	2	-
14.	Современные технологии упаковывания. Упаковка и окружающая среда: экологический аспект	6	4
Всего		38	10

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Перечень методических рекомендаций обучающимся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Подготовка к коллоквиуму.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед обучающимися.

Для подготовки к конкретным темам занятий обучающимися могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, расчётно-графических работ
1	Иерархия усложнения упаковки и способы транспортирования товара. Выбор упаковочного материала
2	Требования к упаковке. Химическая безопасность упаковки. Показатели качества упаковки
3	Стандартизация и унификация тары. Направления унификации тары. Кратные и дольные размеры укладки тары
4	Стеклянная тара. Дизайн. Эtiquетирование. Декоративное оформление. Транспортирование стеклянной тары. Маркировка. Хранение
5	Фольга: понятие, назначение, технические параметры. Алюминиевые сплавы, используемые в упаковке. Жесткость и свойства фольги
6	Тара из бумаги и картона: производство, конструирование и раскрой, штанцевание.
7	Покрытия и ламинирование с помощью гибких материалов. Ламинирование: понятие, назначение. Способы ламинирования. Оценка качества упаковочных материалов из гибких материалов, маркирование
8	Комбинированные материалы и тара. Тара из комбинированных материалов
9	Мягкая транспортная тара. Полимерные мешки: мешки тканые из полимерных лент, мешки из нетканых материалов, пленочные мешки. Мягкие контейнеры. Разновидности специализированных контейнеров
10	Аэрозольная упаковка. Эtiquетирование металлических баллонов. Способы фасовки продукции, технические требования к аэрозольной упаковке.
11	Эtiquетирование. Адгезивные материалы: принципы, теоретические основы, типы (крахмалы, декстриновые клеи, желеобразные адгезивы, казеиновые клеи, клеи животного происхождения, клеи на основе синтетических смол, термоплавкие, когезионные вещества, латексные клеи, терморезактивные клеи).
12	Методы испытания упаковки. Физические методы испытания
13	Современные технологии упаковывания. Упаковка в модифицированной и регулируемой газовых средах. Активная упаковка. Индикаторы
14	Упаковка для пищевых продуктов
15	Упаковывание непродовольственных товаров

16	Упаковка и окружающая среда. Переработка отходов полимерной упаковки. Переработка отходов из стекла. Переработка металлической упаковки
----	---

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	История развития упаковки	2, 4 п.6.1.1, 1 п.6.1.2	2	5
2	Требования к упаковке различных сфер производства и обращения	1, 3, 4 п.6.1.1, 1-3 п.6.1.2	3	6
3	Требования к упаковке при внешнеторговых операциях	1 п.6.1.2	3	6
4.	Нормативная база в области тароведения	2 п. 6.1.2	2	5
5	Стеклоянная тара для парфюмерно-косметической продукции	2, 4 п.6.1.1, 1 п.6.1.2	2	5
6	Иерархия усложнения упаковки и способы транспортирования сельскохозяйственной продукции	4 п. 6.1.1	2	5
7	Маркировка экспортных грузов	4 п. 6.1.1, 2 п. 6.1.2	3	6
8	Переработка отходов полимерной упаковки	4 п. 6.1.1, 2 п.6.1.2	2	5
9	Переработка отходов из стекла	4 п. 6.1.1, 2 п.6.1.2	2	5
10	Переработка металлической упаковки	4 п. 6.1.1, 2 п.6.1.2	2	5
11	Ресурсосбережение при переработке упаковки	4 п. 6.1.1	6	14
Всего			29	67

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

«Не предусмотрены»

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лабораторное занятие	Изучение упаковочных материалов и потребительской тары из бумаги и картона. Требования экологической безопасности к таре из бума-	Круглый стол - позволяет закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения различать типы и виды бумаги и картона. Проведение сочетания тематической дискуссии с групповой консультацией. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка профессиональных умений различать типы потребительской тары из бумаги и картона, требования экологической безопасности и аргументировать	2

		ги и картона	свои соображения. При этом, происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения	
2.	Лекция	Полимерные и комбинированные упаковочные материалы и тары	Дискуссия - обучающиеся готовятся к занятию по теме, выявляют проблемные виды и разновидности полимерных упаковочных материалов и тары. На занятии последовательно обсуждают проблему переработки полимеров без загрязнения окружающей среды, пошагово переходя от одного обучающегося к другому. Обсуждению здесь подлежат все решения, даже неверные (тупиковые)	2
3.	Лабораторное занятие	Изучение укупорочных и вспомогательных средств. Требования экологической безопасности к укупорочным и вспомогательным упаковочным средствам	Дискуссия - для проведения занятий предлагается обучающимся предварительно ознакомиться с литературными данными по изучаемым вопросам. На занятии предлагаются различные виды и разновидности упаковки, к которым следует правильно с научной точки зрения применить укупорочные средства, разработать этикетку. Каждый обучающийся должен разработать свое решение и в дальнейшем проводится обсуждение различных вариантов укупоривания и этикетирования.	2
4.	Лекция	Современные технологии упаковывания. Упаковка и окружающая среда: экологический аспект	Дискуссия - на занятии предлагаются различные виды потребительской и транспортной тары. Предлагается проверить качественные характеристики образцов. Составить график проведения различных методов испытания тары и упаковки. Найти оптимальный путь проведения поэтапного контроля качества тары	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1. ФОС текущего контроля

1. Устный опрос на лекциях, лабораторных занятиях;
2. Проверка выполнения рефератов;
3. Защита лабораторных работ;
4. Тестирование (письменное или компьютерное);
5. Коллоквиум;
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме - коллоквиум).

5.2. ФОС итогового контроля

А) Зачет не предусматривается.

Б) Критерии оценки экзамена:

«5» («отлично») выставляется, когда обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы: умение определять требования к упаковочным материалам и таре для сельскохозяйственной продукции и устанавливать соответствие их качества и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам; способность осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке и маркировке, правил и сроков хранения. Обучающийся составил правильный алгоритм решения практической ситуации или задачи, получил правильный ответ.

«4» («хорошо») ставится, когда обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты: умение оценивать качество, определять требования к упаковочным материалам и таре для сельскохозяйственной продукции и устанавливать соответствие их качества техническим регламентам, стандартам и другим документам; способность осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке и маркировке. Обучающийся предоставил объяснение решения задачи, допустил не более двух ошибок в решении, получил правильный ответ

«3» («удовлетворительно») ставится, когда обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной: устанавливать соответствие и безопасности техническим регламентам, стандартам и другим документам; способность осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке. Обучающийся решил практическую ситуацию или задачу не в полном объеме или в общем виде.

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда обучающийся при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Задача не решена или решена неправильно.

Вопросы к экзамену:

1. История развития упаковки.
2. Характеристика рынка упаковки. Перспективы развития отрасли. Ведущие поставщики упаковочных материалов разных стран, их характеристика.
3. Назначение упаковки. Типы и виды тары.
4. Требования к упаковке различных сфер производства и обращения.
5. Химическая безопасность упаковки. Показатели качества упаковки.
6. Стандартизация упаковки: понятие, цели, задачи. Система организационно-методических и общетехнических стандартов. Маркировочные знаки.
7. Унификация тары: понятие, назначение. Направления унификации тары. Кратные и дольные размеры укладки тары.
8. Стеклянная тара: история развития, преимущества и недостатки. Классификация. Факторы, формирующие качество стеклянной тары.
9. Механические свойства стекла. Санитарно-химические показатели для стеклянной тары, гигиенические требования.
10. Оценка качества и экологическая безопасность стеклянной тары.
11. Металлическая тара: история развития, преимущества и недостатки. Классификация. Материалы для производства металлической тары.

12. Санитарно-химические нормативы для жестяной тары. Контроль качества банок для пищевых продуктов.
13. Общая характеристика алюминиевой тары, технические требования, санитарно-химические нормативы.
14. Транспортная металлическая тара, характеристика ассортимента. Технические требования. Специальная экологическая маркировка транспортной металлической тары.
15. Преимущества и недостатки тары из картона и бумаги. Факторы, формирующие качество упаковочных материалов и картона и бумаги. Требования к качеству картона и бумаги.
16. Основные многослойные гибкие материалы и их применение. Технологии нанесения покрытий. Материалы, используемые для покрытий, их свойства.
17. Экологическая безопасность упаковочных материалов из гибких материалов, маркирование.
18. Полимерная упаковка: понятие. Преимущества и недостатки. Специфические требования.
19. Общая характеристика полимерных материалов. Синтетические полимеры, используемые в производстве упаковки: эксплуатационные и технологические свойства.
20. Ориентированные, термоусадочные и растягивающиеся пленки: понятие, технология производства. Пленки с особыми свойствами: назначение, свойства.
21. Виды комбинированных материалов: многослойные пленки из полимеров, многослойные пленки с использованием алюминиевой фольги или металлизированные, пленки на бумаге или картоне.
22. Мешки и мягкие контейнеры: понятие. Шитые тканевые мешки и упаковочные ткани. Стандартные размеры шитых тканевых мешков. Экологическая безопасность мягких контейнеров.
23. Полимерные мешки: мешки тканевые из полимерных лент, мешки из нетканых материалов, пленочные мешки. Экологическая безопасность полимерных мешков.
24. Преимущества и недостатки деревянной тары. Классификация деревянной тары. Ящики, их разновидности. Экологическая безопасность деревянной тары.
25. Аэрозольная упаковка: понятие, назначение, разновидности. Виды аэрозольных контейнеров, критерии выбора. Экологическая безопасность аэрозольной упаковки.
26. Способы окрашивания и декорирования отделки аэрозольных контейнеров. Технические требования к аэрозольной упаковке.
27. Назначение и виды групповой упаковки. Назначение и средства пакетирования. Маркировка транспортной тары.
28. Виды, термины и определения упаковочных средств. Классификация укупорочных средств. Разновидности укупорочных средств. Защита от преднамеренного вскрытия.
29. Этикетки: понятие, назначение. Материалы для изготовления этикеток, их характеристика.
30. Адгезивные материалы: принципы, теоретические основы, типы.
31. Назначение и методы испытания упаковки. Физические методы испытания.
32. Определение физических свойств тары. Определение физико-химических свойств тары. Эксплуатационные испытания упаковки.
33. Вакуумная упаковка. Упаковка для продуктов асептического консервирования.
34. Упаковка в модифицированной и регулируемой газовых средах.
35. Активная упаковка и индикаторы. Экологический аспект.

36. Влияние материалов для упаковывания на окружающую среду.
37. Сбор и сортировка отходов упаковки.
38. Переработка отходов упаковки.
39. Ресурсосбережение при переработке упаковки.
40. Переработка отходов полимерной упаковки.
41. Переработка отходов из стекла.
42. Переработка металлической упаковки.

Полное описание фонда оценочных средств обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены представлены в отдельном документе (ФОС).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Мамаев А.В.	Тара и упаковка молочных продуктов [электронный ресурс]: / Мамаев А.В., Куприна А.О., Яркина М.В. - Москва: ИНФРА-М, 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Гриф УМО	Издательский центр «ИНФРА - М»	2014	электронный ресурс
2.	Трыкова Т.А.	Товароведение упаковочных материалов и тары: учеб. пособие / Т. А. Трыкова - М.: Дашков и К, 2011 - 209 с.	Гриф	Издательский центр «ИНФРА - М»	2011	электронный ресурс
3.	Шипинский В.Г.	Оборудование для производства тары и упаковки [электронный ресурс]: Учебное пособие / Шипинский - Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012 - 624 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]		Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М"	2012	электронный ресурс
4.	Стебенева Е.А.	Товароведение упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров		Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ	2017	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Чалых Т.И.	Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров/ Т. И. Чалых, Л. М. Коснырева, Л.	М.: Издат. центр «Академия»	2004

		А. Пашкевич. - М.: Академия, 2004 - 364 с.		
2	Букин А.А.	Тара и ее производство : учебное пособие [для обучающихся 3 - 4 курсов специальности 261201 "Технология и дизайн упаковочного производства" дневной и заочной форм обучения]. Ч. 1 / А.А. Букин [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет .— Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2006 .— 87 с. : ил., табл .— Библиогр.: с. 85 .— ISBN 5-8265-0484-6.	Тамбов : Изд-во ТГТУ	2006
3	Ханлон Дж.Ф.	Упаковка и тара : проектирование, технологии, применение / Дж.Ф. Ханлон, Р.Дж. Келси, Х.Е. Форсинио ; пер. с англ. под общ. ред. В.Л. Жавнера .— Санкт-Петербург : Профессия, 2008 .— 629 с. : ил., табл .— Библиогр. в конце гл .— ISBN 5-93913-049-6.	Санкт-Петербург : Профессия	2008

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания

6.1.4 Периодическая литература

№ п/п	Вид периодической литературы	Заглавие	Количество экземпляров
1	Журнал	Тара и упаковка, Пиво и напитки, Переработка молока, Переработка молока: технология, оборудование, продукция, Сыроделие и маслоделие, Масложировая промышленность, Пищевая промышленность, Мясная индустрия, Хлебопродукты, Патенты и лицензии, Молочная промышленность, Наука и жизнь, Мясные технологии	электронный ресурс

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

1. <http://kompas.ru/> - интернет-сайт САПР Компас
2. <http://ascon.ru/> - интернет-сайт российской компании – разработчика САПР
3. <http://www.autodesk.ru/> - интернет-сайт компании разработчика группы САПР
4. <http://www.sapr.ru/> - интернет сайт журнала «САПР и графика»
5. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

8. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

9. <http://www.cnsbh.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

10. www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

11. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

12. <https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Microsoft Office 2003 Pro, Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows XP, Mozilla Firefox (free)	+		+
2	Лабораторные	AST Гарант, Консультант +(СС Деловые бумаги/ «Техэксперт», Microsoft Office 2003 Pro, Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows XP, Mozilla Firefox (free)	+		+



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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации
2	Учебная аудитория 11 «Лаборатория товароведения и экспертизы непродовольственных товаров», 250 «Лаборатория товароведения и экспертизы продовольственных товаров», 168 «Учебная аудитория», 40 «Ла-	Раздаточный материал; нормативные документы; образцы упаковок, тары, упаковочного и укупорочного материала. Фотоэлектроколориметр ФЭК-2МП, поляриметр-сахариметр СУ-4, рефрактометр ИРФ Б2М, рН-метр «Нитрон-рН», STIRRER, белизнамером РЗ-БПЛ, прибором для определения качества клейковины ИДК 1М, влагомер «ЭЛЕКС-7», ИК-влагомер, весы лабораторные ВК-150,1, ВК-600, Опаус СПУ-123, микроскопы Биомед-2, Биомед-4, СТ-320, центрифуга лабораторная ЦЛУ-1 и другие испытательные приборы, наборы стеклянной посуды и реактивов. Мультимедийное оборудование

	боратория микро-биологии»	
3	Аудитории для самостоятельной работы обучающийся 232а	компьютеры с выходом в интернет, столы 2-х местные аудиторные, стулья
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 165а, 38	столы, шкафы

8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Химия	Кафедра химии	<i>согласовано</i>	
Безопасность товаров	ТТЖП	<i>согласовано</i>	
Экспертиза качества продукции растениеводства и животноводства	Товароведения и экспертизы товаров	<i>согласовано</i>	