

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

«15» \_\_\_\_\_ 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии упаковки и упаковочные материалы

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ бакалавриат

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ Машины и аппараты пищевых производств

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная (заочная)

Срок освоения ООП \_\_\_\_\_ 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт \_\_\_\_\_ Инженерный

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Технологические машины и переработка материалов

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Технологические машины и переработка материалов

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Семенова Л.У.

Директор института \_\_\_\_\_ Клинецвич Р.И.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Боташев А.Ю.

Черкесск, 2020

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели освоения дисциплины «Технологии упаковки и упаковочные материалы»:**  
формирование у обучающихся знаний по основам технологий упаковки и упаковочного материала;

- ознакомление обучающихся с современными технологиями упаковки промышленной продукции, а также упаковочным оборудованием;
- усвоение обучающимися методов упаковывания продукции пищевых производств; овладение искусством использования преимуществ упаковки для привлечения внимания;
- ознакомление с конструированием и дизайном упаковки.

## **Задачи курса:**

- систематизированное ознакомление будущих инженеров со всеми этапами, способами и приемами изготовления упаковочных материалов, с методами упаковывания готовой продукции пищевых производств;
- овладение искусством использования преимуществ упаковки для привлечения внимания потребителей.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:*

- Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);
- Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВПО

2.1. Дисциплина «Технологии упаковки и упаковочные материалы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

## **Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Б1.Б.20 Материаловедение Б1.В.03 Физико-механические свойства сырья и готовой продукции	Б1.В.04 Технологии пищевых производств

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-9	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<b>Знать:</b> современные тенденции в упаковочной промышленности <b>Шифр: З (ПК-9) - 2</b>  <b>Уметь:</b> маркировать тару и упаковку <b>Шифр: У (ПК-9) - 2</b>  <b>Владеть:</b> способами получения полимерных пленок <b>Шифр: В (ПК-9) - 2</b>
2.	ПК-16	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	<b>Знать:</b> технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов <b>Шифр: З (ПК-16) – 3</b> <b>Уметь:</b> подбирать, обслуживать и эксплуатировать оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки <b>Шифр: У (ПК-16) – 3</b> <b>Владеть:</b> методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки <b>Шифр: В (ПК-16) - 3</b>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 6
			часов
1		2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>3,7</b>	<b>3,7</b>
В том числе индивидуальные групповые консультации		3,7	3,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
Доклад/сообщение		10	10
Работа с книжными и электронными источниками		18	18
Подготовка к лабораторным занятиям		18	18
Подготовка к промежуточному контролю		4	4
<b>Промежуточная аттестация (включая СРО)</b>	зачет (З)	3	3
	<i>Прием зач., час.</i>	0,3	0,3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		<b>108</b>	<b>108</b>
		<b>часов</b>	<b>108</b>
		<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	6	Упаковка	6	24	-	12	42	Доклад/сообщение  Тестовый контроль
2.	6	Упаковочное оборудование	6	6	-	22	34	
3.	6	Дозаторы	6	6	-	16	28	
4.	6	Внеаудиторная контактная работа					3,7	Индивидуальные и групповые консультации
5.	6	Промежуточная аттестация					0,3	Зачет
		Всего	18	36	-	50	108	

### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 6</b>				

1.	Упаковка	Упаковка	Введение. Бумага и картон. Пленка и фольга. Пакеты, кули и мешки. Складные картонные коробки и жесткие ящики. Пластики. -Стеклотара. Металлическая тара. Аэрозольная упаковка. -Этикетирование и маркировка. - Крышка и колпачки. Защита от механических повреждений	<b>6</b>
2.	Упаковочное оборудование	Упаковочное оборудование	Виды упаковочного оборудования	<b>6</b>
3.	Дозаторы	Дозаторы	Виды дозаторов	<b>6</b>
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>18</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела	Наименование лабораторной	Содержание	Всего
-------	----------------------	---------------------------	------------	-------

	дисциплины	работы	лабораторной работы	часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 6</b>				
	Раздел 1.Упаковка	Свойства упаковочного материала. Упаковка и охрана окружающей среды	Свойства упаковочного материала. Упаковка и охрана окружающей среды	4
		Полимерная потребительская упаковка	Полимерная потребительская упаковка	4
		Потребительская упаковка из бумаги. Дизайн упаковки.	Потребительская упаковка из бумаги. Дизайн упаковки.	8
		Упаковка из пластика	Упаковка из пластика	4
		Металлическая потребительская упаковка	Металлическая потребительская упаковка	4
3.	Раздел 2.Упаковочное оборудование	Упаковочное оборудование	Упаковочно-фасовочное оборудование	6
4.	Дозаторы	Дозаторы	Виды дозаторов	6
	<b>ИТОГО часов в 6 семестре:</b>			<b>36</b>

#### 4.2.4. Практические работы (не предполагаются)

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 6</b>				

1.	<b>Раздел 1. упаковка</b>	1.1.	Работа с книжными и электронными источниками	6
		1.2.	Подготовка к лабораторным занятиям	6
2.	<b>Раздел 2. упаковочное оборудование</b>	2.1.	Работа с книжными и электронными источниками	6
		2.2.	Подготовка к лабораторным занятиям	6
		2.4.	Доклад/сообщение	10
3.	<b>Раздел 3. дозаторы</b>	3.1.	Работа с книжными и электронными источниками	6
		3.2.	Подготовка к лабораторным занятиям	6
		3.3.	Подготовка к промежуточному контролю	4
<b>ИТОГО часов в 6 семестре:</b>				<b>50</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ**

Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на сайте вуза и в библиотечно-издательском центре, с графиком консультаций преподавателя.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Необходимо приходить на лекцию подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий. Именно поэтому обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, присланный лектором на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы), который будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, воспроизвести основные определения, отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания, попытаться ответить на контрольные вопросы по ключевым пунктам содержания лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, необходимо обратиться к преподавателю (по графику его консультаций или на практических занятиях, или написать на адрес электронной почты).

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – рассмотрение теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме; формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала. В состав лекционного курса по дисциплине «Технологии упаковки и упаковочные материалы» включены: конспекты (тексты, схемы) лекций в электронном представлении; файл с раздаточным материалом; списки учебной литературы, рекомендуемой обучающимся в качестве основной и дополнительной по темам лекций.

Общий структурный каркас, применимый ко всем лекциям дисциплины, включает в себя сообщение плана лекции и строгое следование ему. В план включены наименования основных узловых вопросов лекций, которые положены в основу промежуточного контроля; связь нового материала с содержанием предыдущей лекции, определение его места и назначения в дисциплине, а также в системе с другими дисциплинами и курсами; подведение выводов по каждому вопросу и по итогам всей лекции.

### **5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ**

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки

обучающихся. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;

формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Методические указания по проведению лабораторных работ включают:

заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование; цель работы; предмет и содержание работы; оборудование, технические средства, инструмент; порядок (последовательность) выполнения работы; правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости); общие правила оформления работы; контрольные вопросы и задания; список литературы (по необходимости).

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у обучающихся в формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Порядок проведения лабораторных работ в целом совпадает с порядком проведения практических занятий. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос обучающихся для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия. Список литературы для подготовки к лабораторным занятиям приведены ниже

### **5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Практические занятия не предусмотрены.

### **5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и владений, которые должны быть усвоены и освоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Всего часов</b>
1.	6	Лекция «Упаковочное оборудование»	Лекция-визуализация	6
2.	6	Лекция «Дозаторы»	Лекция-визуализация	6

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Голубева, Л.В. Тара и упаковка в производстве продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Л.В. Голубева, О.И. Долматова, С.А. Сторублевцев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 52 с. — 978-5-00032-139-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/50644.html">http://www.iprbookshop.ru/50644.html</a>
2.	Мочалова, Е.Н. Проектирование тары и упаковки из гофрированного картона [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Н. Мочалова, М.Ф. Галиханов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 156 с. — 978-5-7882-1642-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62251.html">http://www.iprbookshop.ru/62251.html</a>
3.	Слесарчук, В.А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Слесарчук. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 372 с. — 978-985-503-457-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67669.html">http://www.iprbookshop.ru/67669.html</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Бакин, И.А. Современные проблемы в области аппаратурного оформления пищевых производств [Электронный ресурс]/ И.А. Бакин. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 106 с. — 978-5-89289-829-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61276.html">http://www.iprbookshop.ru/61276.html</a>
2.	Все для пищевых производств: оборудование, упаковка, ингредиенты [Текст]: справочник/ под ред. Т. Мамаевой, Л. Сергеевой. - М.: СПб.: Контракт, 2005. - 399 с.
3.	Зайчик, К.Р. Упаковывание тихих напитков в бутылки [Текст]/ К.Р. Зайчик, В.А. Труфанов. - М.: Дели, 2000. - 206 с.
4.	Ровинский, Л.А. Фасовочное оборудование малых предприятий [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Л.А. Ровинский. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2013. — 208 с. — 978-5-9729-0040-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13563.html">http://www.iprbookshop.ru/13563.html</a>
5.	Сухарева, Л.А. Полимеры в производстве тароупаковочных материалов [Текст]: учеб. пособие/ Л.А. Сухарева, В.С. Яковлев. - М.: Пищепромиздат, 2005. - 494 с.
6.	Сухарева, Л.А. Справочное пособие по композиционным материалам для упаковки и тары [Текст]/ Л.А. Сухарева. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 280 с.
7.	Сухарева, Л.А. Тароупаковочные материалы в производстве и хранении пищевой продукции [Текст]/ Л.А. Сухарева [и др.] - М.: Пищепромиздат, 2003. - 560 с.
8.	Трыкова, Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Трыкова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 212 с. — 978-5-394-00152-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/734.html">http://www.iprbookshop.ru/734.html</a>
9.	Ханлон Дж.Ф. Упаковка и тара проектирование технологии применение [Текст]/ Дж.Ф. Ханлон, Р.Дж. Келси, Х.Е. Форсинию; пер. с англ. - СПб.: Профессия, 2006. - 632 с.

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<b>Перечень договоров ЭБС</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2013-2014	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №405/13 от 20.02.2013г.	Подключение с 20.02.2013г. по 02.09.2014г.
2013-2014	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №405/13 от 20.02.2013г.	Подключение с 02.09.2013г. по 01.03.2014г.
2014-2015	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №705/14 от 07.04.2014г	Подключение с 01.03.2014г. по 01.03.2015г.
2015-2016	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №1066/15 от 26.02.2015г.	Подключение с 01.03.2015г. по 01.07.2016г.
2016-2017	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №1801/16 от 01.07.2016г.	Подключение с 01.07.2016г. по 01.07.2017г.
2017-2018	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №2947/17 от 01.07.2017г.	Подключение с 01.07.2017г. по 01.07.2018г.
2018-2019	ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №4213/18 от 01.07.2018г.	Подключение с 01.07.2018г. по 01.07.2019г.
2019-2020	ООО «Ай Пи Ар Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №5340/19 от 21.08.2019г.	Подключение с 01.09.2019г. по 01.07.2020г.
2019-2020	ООО «Институт проблем управления здравоохранением». Доступ к ЭБС «Консультант студента» Договор №578КС/01-2019 от 13.02.2019г	Подключение с 01.02.2019г. по 31.01.2020г.
2019-2020	ИП Бурцева А.П. Доступ к ЭБ Договор №000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г	Подключение с 15.02.2019г. по 15.02.2022г.
2019-2020	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Доступ к разделу ЭБС «Легендарные Книги» Договор №76 от 18.03.2019г	Подключение с 18.03.2019г. срок не ограничен

## 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная);

Лицензионное программное обеспечение:

ОС MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

ОС MS Windows 7 Professional.

Open License: 61031505 от 16.10.2012.

Статус: лицензия бессрочная)

ОС MS Windows XP Professional (Open License: 63143487 от 26.02.2014.

Статус: лицензия бессрочная)

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная);

Лицензионное программное обеспечение:

ОС MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

- набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: проектор, экран, ноутбук;
- специализированная мебель: стол преподавательский, стул для преподавателя, стол ученический, стул ученический, доска ученическая, тумба кафедры.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: переносной проектор, переносной настенный экран, ноутбук, системный блок, монитор, плоттер, МФУ;
- специализированная мебель: стол преподавательский, стул для преподавателя, стол ученический, стул ученический, стол компьютерный, доска ученическая.

3. Помещение для самостоятельной работы.

Библиотечно-издательский центр.

Отдел обслуживания печатными изданиями: комплект проекционный, мультимедийный оборудование: экран настенный, проектор, ноутбук; рабочие столы на 1 место, стулья.

Отдел обслуживания электронными изданиями: интерактивная система, монитор, сетевой терминал, персональный компьютер, МФУ, принтер, рабочие столы на 1 место; стулья.

Информационно-библиографический отдел: персональный компьютер, сканер, МФУ, рабочие столы на 1 место, стулья.

### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком.

2. Рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом к сети «Интернет», для работы в электронных образовательных средах, а также для работы с электронными учебниками.

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию**

Лабораторное оборудование:

Установка для обеззараживания воды ИЗУМРУД-СИ

Аквадистиллятор ДЭ-4,

Комплекс ЛУММАРК с методикой расчета

Мешалка магнитная ПЭ-6110 с подогревом

Стерилизатор ГП-80

Анализатор качества молока «ЛАКТАН-4»

Микроволновая печь

Универсальный лабораторный регулятор температуры UTR-L

Фасовочно – упаковочное оборудование РТ-УМ-11, РЦ/1403 БС-ОП

Установка сушильная УСХ-СИК

Центрифуга молочная на 12 пробирок. ЦЛМ 1-12

Перемешивающее устройство двухместное с подогревом ПЭ-6300, ПЭ-6300 М

Универсальный вибропривод ВП/220

Пластиночно–роторный вакуумный насос 2НВР-5ДМ

Весы товарные АЛЕКС ВХ-60D1,3-3

Весы товарные МИДЛ без стойки 150 кг

Встряхиватель ПЭ-6300

Мельница лабораторная для размельчения зерна

Прибор для определения падения ПЧП-3

Рефрактометр ИРФ-454Б2М

Термометр лабораторный ТГ-2 – 3 шт.

Учебная гидравлическая лаборатория «Капелька»

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Технологии упаковки и упаковочные материалы

### 1. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-9	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
ПК-16	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

### 2. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимся и дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимся и необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимся и.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-9	ПК-16
Упаковка	+	+
Упаковочное оборудование	+	+
Дозаторы	+	+

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-9** Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знать: современные тенденции в упаковочной промышленности Шифр: З (ПК-9)-1	Не знает современные тенденции в упаковочной промышленности.	Частично знает современные тенденции в упаковочной промышленности.	Хорошо знает современные тенденции в упаковочной промышленности.	Полностью знает современные тенденции в упаковочной промышленности.	Доклад/сообщение  Тестовый контроль	зачет
Уметь: маркировать тару и упаковку Шифр: У (ПК-9)-1	Не умеет маркировать тару и упаковку.	Частично умеет маркировать тару и упаковку.	Умеет маркировать тару и упаковку.	Готов и умеет маркировать тару и упаковку.		
Владеть: способами получения полимерных пленок Шифр: В (ПК-9)-1	Не владеет способами получения полимерных пленок	Частично владеет способами получения полимерных пленок	Хорошо владеет способами получения полимерных пленок	Полностью владеет способами получения полимерных пленок		

**ПК-16 Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий**

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
достижения заданного уровня освоения компетенций)						
<p><b>Знать:</b> технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов <b>Шифр: 3 ( ПК-16) – 3</b></p>	<p>Не знает технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов</p>	<p>Частично знает технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов</p>	<p>Хорошо знает технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов</p>	<p>Полностью знает технологии и оборудование с использованием ИК излучения, СВЧ обработки, мембранных технологий, акустических методов, радиационной обработки, ультрафиолетового излучения; оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов</p>	<p>Доклад/сообщение</p> <p>Тестовый контроль</p>	<p>зачет</p>
<p><b>Уметь:</b> подбирать, обслуживать и эксплуатировать оборудование для фасовки и упаковывания</p>	<p>Не умеет подбирать, обслуживать и эксплуатировать оборудование для</p>	<p>Частично умеет подбирать, обслуживать и эксплуатировать</p>	<p>Умеет подбирать, обслуживать и эксплуатировать оборудование для</p>	<p>Готов и умеет подбирать, обслуживать и эксплуатировать</p>		

<p>пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки <b>Шифр: У ( ПК-16) – 3</b></p>	<p>фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки.</p>	<p>оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки.</p>	<p>фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки.</p>	<p>оборудование для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудование высокотехнологической обработки.</p>		
<p><b>Владеть:</b> методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки <b>Шифр: В ( ПК-16) - 3</b></p>	<p>Не владеет методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки</p>	<p>Частично владеет методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки</p>	<p>Хорошо владеет методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки</p>	<p>Полностью владеет методами расчета оборудования для фасовки и упаковывания пищевых продуктов, оборудования высокотехнологической обработки</p>		

## 4. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ

АКАДЕМИЯ

Кафедра «ТМиПМ»

### Темы докладов/сообщений

По дисциплине Технологии упаковки и упаковочные материалы

1. Современные методы производства пленки: прессование и экструзия.
2. История и развитие технологии производства упаковочных материалов.
3. Современные технологии печати и оформление этикеток.
4. Преимущества и недостатки стеклотары.
5. История и развитие производства консервных банок.
6. Типы этикеток. Материалы для изготовления этикеток. Дизайн этикетки.
7. Преимущества и недостатки металлической тары.
8. Материалы для покрытий с помощью гибких материалов. Технологии нанесения покрытий с помощью гибких материалов.
9. Основные упаковочные пленки и их применение.
10. Упаковочно-фасовочные аппараты.

#### Критерии оценивания:

Оценка **«зачтено»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении практических задач.

Оценка **«не зачтено»** - за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за незнание основных понятий дисциплины.

# СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «ТМиПМ»

## Вопросы к зачету

По дисциплине Технологии упаковки и упаковочные материалы

1. Категории тары и упаковки.
2. Методы производства пленки: прессование и экструзия.
3. Бумагоделательные машины.
4. Металлическая фольга.
5. Изготовление бумаги.
6. Выбор пластиков для упаковки.
7. Преимущества и недостатки стеклотары.
8. Производство консервных банок.
9. Дизайн этикетки.
10. Факторы механического воздействия.
11. Выбор вида упаковки.
12. Повторное использование тары.
13. Навинчивающиеся крышки.
14. Типы этикеток.
15. Материалы для изготовления этикеток.
16. Переработка пластмасс.
17. Жесткие коробки (ящики).
18. Виды пластиковых мешков.
19. Ламинирование.
20. Виды картона.
21. Конструкции складных картонных коробок.
22. Свойства пластмасс.
23. Механические свойства стекла.
24. Преимущества и недостатки металлической тары.
25. Стальные бочки и ведра.
26. Технологии печати и оформление этикеток.
27. Типы бумажных мешков.
28. Технологии нанесения покрытий с помощью гибких материалов.
29. Материалы для покрытий с помощью гибких материалов.
30. Основные упаковочные пленки и их применение.
31. Фасование продукции в картонные коробки
32. Дизайн стеклотары
33. Внутренняя укупорка.

Оценка **«зачтено»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении

практических задач.

Оценка «**не зачтено**» - за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за незнание основных понятий дисциплины.

# СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ

## АКАДЕМИЯ

### Кафедра «ТМиПМ»

#### Задания для текущего тестового контроля

**1. К синтетическим полимерным материалам не относятся: (ПК-9, ПК-16)**

- а) виниловые полимеры;
- б) продукты полимеризации этилена;
- в) регенерированная целлюлоза.

**2. К природным полимерным упаковочным материалам не относятся: (ПК-9, ПК-16)**

- а) вискоза;
- б) продукты полимеризации бутена;
- в) ацетаты целлюлозы.

**3. Продукт полимеризации винилхлорида. (ПК-9, ПК-16)**

- а) ПВДХ
- б) ПВХ
- в) ПЭНП

**4. Продукт полимеризации бутена. (ПК-9, ПК-16)**

- а) ПВДХ
- б) ПВХ
- в) ПБ

**5. К выдувной потребительской таре не относится: (ПК-9, ПК-16)**

- а) бутылка
- б) банка цилиндрическая
- в) стаканчик

**6. К жесткой транспортной таре не относят(ПК-9, ПК-16)**

- а) Баллон
- б) бандероль
- в) бак

**7. Укажите характеристику, которая подходит для полиэтиленовых лент (ПК-9, ПК-16)**

- а) хорошо сваривается
- б) устойчива к действию высоких температур

в) устойчива к ударным нагрузкам

**8. Укажите характеристику, которая подходит для полиамидных лент (ПК-9, ПК-16)**

а) хорошо сваривается

б) устойчива к действию высоких температур

в) устойчива к ударным нагрузкам

**9. Укажите характеристику, которая подходит для полипропиленовых лент (ПК-9, ПК-16)**

а) хорошо сваривается

б) устойчива к действию высоких температур

в) устойчива к ударным нагрузкам

**10. Укажите характеристику, которая подходит для полиэтилентерфталатовых лент (ПК-9, ПК-16)**

а) хорошо сваривается

б) устойчива к действию высоких температур

в) устойчива к ударным нагрузкам

**11. По степени прочности картонная тара относится к... (ПК-9, ПК-16)**

а) мягким видам тары

б) полужестким видам тары

в) жестким видам тары

**12. По степени прочности деревянная тара относится к... (ПК-9, ПК-16)**

а) мягким видам тары

б) полужестким видам тары

в) жестким видам тары

**13. Какими основными требованиями необходимо руководствоваться при выборе материала для упаковки продукции: (ПК-9, ПК-16)**

а) Тара должна быть прочной и гарантировать сохранность упаковываемой продукции.

б) Конструкция тары должна быть удобной в использовании.

в) Тара должна быть унифицированной, отвечать требованиям установленных стандартов.

г) все варианты верны

**14. Предварительное нанесение на упаковочный материал линий сгибов называют... (ПК-9, ПК-16)**

а) биговкой

б) перфорацией

в) рицовой

**15. Неглубокий надрез поверхности заготовки называют... (ПК-9, ПК-16)**

- а) биговкой
- б) перфорацией
- в) рицовой

**16. Высечку цепочки близко расположенных друг от друга, продолговатых или щелеобразных отверстий небольшого размера называют ... (ПК-9, ПК-16)**

- а) биговкой
- б) перфорацией
- в) рицовой

**17. Печать, при которой воспроизводимое изображение формируется на тонкой эластичной сетке, которая одновременно наносит краски и через которую краска в необходимом количестве продавливается на воспринимающую поверхность называют... (ПК-9, ПК-16)**

- а) трафаретная печать
- б) флексографическая печать
- в) офсетная печать

**18. Для упаковывания хрупких изделий, требующих повышенной защиты от ударов, толчков и других нагрузок применяют ... гофрированный картон (ПК-9, ПК-16)**

- а) мелкий
- б) средний
- в) крупный

**19. Для упаковывания продукции, не требующей амортизационной защиты применяют ... гофрированный картон (ПК-9, ПК-16)**

- а) мелкий
- б) средний
- в) крупный

**20. Для хрупких изделий, мягкой и жесткой продукции, требующей защиты поверхности применяют ... гофрированный картон (ПК-9, ПК-16)**

- а) мелкий
- б) средний
- в) крупный

**Критерии оценки тестового контроля**  
по дисциплине «Технология упаковки и упаковочный материал»

Оценка «отлично», если правильные ответы составляют 100 - 90%

Оценка «хорошо», если правильные ответы составляют 89 – 80 %

Оценка «удовлетворительно», если правильные ответы составляют 79 – 70 %

Оценка «неудовлетворительно», если правильные ответы составляют 69 % и менее.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

№ п.п.	Оценочное средство	Процедура оценивания (методические рекомендации)
1.	Тесты	являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем
2.	Лабораторная работа	является средством применения и реализации полученных обучающимся знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением корректного значимого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуется для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании практических (профессиональных) компетенций)
3.	Зачет	служит формой проверки качества усвоения обучающимися учебного материала

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания.

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое обучающимся при практических работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента.

Однако контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося. В этом он уступает письменному и устному контролю. Как показывает опыт некоторых вузов - технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем.

Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем, которые получают все большее распространение в вузах при совершенствовании (информатизации) образовательных технологий. Программный инструментальный (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум и др.

Электронные обучающие и аттестующие тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания.

Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет обучающемуся лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено формированию диалога пользователя с системой, путем задания вариантов реакции системы на различные

действия обучающегося при прохождении теста. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет обучающемуся возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала

Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.