

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт информатики, электроники и робототехники**  
**Кафедра «Технология и оборудование автоматизированного производства»**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ Ю.Н. Волошин  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института \_\_\_\_\_ Б.В. Шогенов  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА»**

Направление подготовки  
**15.04.02 «Технологические машины и оборудование»**

Магистерская программа  
**«Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

**Нальчик 2024**

Рабочая программа дисциплины **«Современные упаковочные производства»** /  
сост. Ю.Н. Волошин – Нальчик: КБГУ, 2024. –24 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01 части магистерской программы формируемой участниками образовательных отношений магистрантам по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» 2-го курса в 3 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 – Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), (утв. приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 14 августа 2020 г. № 1026).

## Содержание

1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины.....	5
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	8
6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	15
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	20
8 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	23
9 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	23
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины.....	24

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** – изучение технологии и оборудования для упаковки продуктов хлебокондитерского и макаронного производств с целью использования в производственных условиях и определения направления работ по снижению себестоимости и повышению конкурентоспособности конечного продукта в отечественном и зарубежном сегментах рынка

### **Задачи дисциплины**

- изучение классификации и функционального назначения тары и упаковки;
- изучение принципиальных технологических подходов к упаковке продукции хлебокондитерского и макаронного производств;
- изучение классификации и принципиальных схем основных устройств упаковочного оборудования;
- изучение основных характеристик и конструктивных особенностей отечественного и зарубежного оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий;
- изучение особенностей эксплуатации оборудования с учетом требований техники безопасности и охраны окружающей среды;
- освоение методов расчета технологических и конструктивных параметров оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий;
- анализ перспектив использования новых материалов, технологий и оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 относится к дисциплинам по выбору части магистерской программы формируемой участниками образовательных отношений.

Основопологающей базой изучения дисциплины «Современные упаковочные производства» являются дисциплины: теория технологического потока пищевых производств, технологические линии производства хлебокондитерских и макаронных изделий, современные системы управления качеством, а также знания, приобретенные в процессе прохождения ознакомительной практики. Освоение материалов дисциплины будет необходимо при прохождении технологической и преддипломной практик, а также при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника элементов следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»:

**ПКС-1** Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции

**ПКС-1.1** Способен разрабатывать технические задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции

**ПКС-1.2** Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

**31** Классификацию, характеристики и условия хранения хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий;

**32** Упаковочные материалы, технологии и оборудование упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий;

**33** Упаковочные материалы, технологии и оборудование упаковывания кондитерских изделий;

**34** Упаковочные материалы, технологии и оборудование упаковывания макаронных изделий;

**Уметь:**

**У1** Провести анализ свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Подобрать условия хранения и выработать рекомендации по условиям хранения и упаковки;

**У2** Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий;

**У3** Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания кондитерских изделий

**У4** Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания макаронных изделий

**Владеть:**

**В1** Методикой анализа свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Методикой подбора режимов хранения и выработки рекомендаций по условиям хранения и упаковки;

**В2** Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий;

**В3** Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания кондитерских изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий;

**В4** Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания макаронных изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.

## **4 Содержание и структура дисциплины**

### **Содержание разделов дисциплины**

Номер раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Оценочные средства
1	2	3	4	5

1	Классификация, характеристика и хранение хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий	Хлебобулочные, бараночные, сухарные изделия, печенье, пряники, вафли, торты, пирожные. Сахарные кондитерские изделия, конфеты, шоколад, халва, мармелад и пастила. Макароны изделия. Физические и физико-химические процессы при хранении, режимы хранения хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий	ПКС-1	Выполнение практически х занятий, коллоквиум, реферат.
2	Материалы, технология и оборудование упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий	Упаковочные материалы для хлебобулочных и хлебных изделий; способы упаковки хлебобулочных и хлебных изделий (термоусадочная или стреч-пленка, упаковка flow-rack, готовые пакеты с клипсой), достоинства и недостатки. Оборудование для упаковки хлебобулочных и хлебных изделий в готовые пакеты с клипсой, изготовления пакетов и упаковывания в них изделий, обертывания изделий в термоусадочную пленку.	ПКС– 1	Выполнение практически х занятий, коллоквиум, реферат.
3	Материалы, технология и оборудование упаковывания кондитерских	Упаковочным материалы для сахарных и мучных кондитерских изделий; виды и способы упаковки ; первичная упаковка: завертка, конверт, пакет -подушка, коррексы,	ПКС– 1	Выполнение практически х занятий, коллоквиум, реферат.

	изделий	flow-pack, коробка, жестяная упаковка, x-fold; вторичная упаковка: гофрокартон, термоусадочная пленка, стреч-пленка; однопозиционные и многопозиционные заверточные машины вертикального и горизонтального типов, фасовочные машины для сыпучих и штучных изделий		
4	Материалы, технология и оборудование упаковки макаронных изделий	Основные требования к упаковочным материалам для макаронных изделий; виды упаковки макаронных изделий (насыпью, первичная упаковка - конверт, пакет-подушка, flow-pack, коробка, пакет, stabilio-bag; вторичная упаковка - гофрокартон, термоусадочная пленка, стреч-пленка; дозаторы коротких и длинных макаронных изделий; машины вертикального и горизонтального типов для упаковки коротких и длинных макаронных изделий	ПКС– 1	Выполнение практических занятий, коллоквиум, реферат.

### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работ	Трудоемкость, часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>36</b>
Лекции	18
Практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа. в т.ч. контактная работа</b>	<b>99</b>
Самостоятельное изучение разделов	62
Самоподготовка	37
<b>Подготовка и прохождение промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

### Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Классификация и характеристика хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий
2	Основные процессы и условия хранения хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий
3	Материалы и технологии упаковки хлебобулочных и хлебных изделий
4	Технологическое оборудование для упаковки хлебобулочных и хлебных изделий в готовые пакеты, термоусадочную пленку, оборудование формирующие пакеты с последующей упаковкой изделий.

5	Материалы и технологии упаковки кондитерских изделий
6	Технологическое оборудование для завертывания кондитерских изделий
7	Технологическое оборудование для фасования и упаковывания кондитерских изделий
8	Материалы и технологии упаковки макаронных изделий
9	Дозирующие устройства и оборудование для упаковывания макаронных изделий

### Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия
1	Изучение условий хранения и способов упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий
2	Оценка точности дозирования сыпучих продуктов
3	Изучение объёмных дозаторов и расчет тарельчатого дозатора
4	Расчет барабанного дозатора
5	Изучение и расчет системы дозирования жидких продуктов
6	Изучение и расчет вибрационных транспортных устройств фасовочно-упаковочных машин

### Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Устройство и принцип действия машины для упаковки хлебобулочных изделий типа РТ-УМ-ГШ
2	Способы упаковывания кондитерских изделий
3	Устройство и принцип действия машины для завертывания конфет типа ЗКЦА
4	Устройство и принцип действия машины для завертывания печенья и вафель типа К-467
5	Устройство и принцип действия машины для завертывания ириса и леденцовой карамели типа ИЗМ-1
6	Устройство и принцип действия машины для упаковки халвы типа КУА
7	Объемно-весовые дозаторы длинных макаронных изделий
8	Устройство и принцип действия машины для фасования коротких макаронных изделий типа ЛЛГ-1
9	Устройство и принцип действия машины для упаковки сыпучих изделий типа Б-220

### 5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «**знать**», «**уметь**», «**владеть**», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всех этапов изучения дисциплины в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.



В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий и рубежный контроль, промежуточная аттестация.**

### **Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Современные упаковочные производства» и осуществляется в виде ответов на теоретические вопросы дисциплины, выполнения практических работ, подготовку рефератов.

### **Практические занятия (контролируемые компетенции - ПКС–1)**

Типовые задания для оценки контролируемых компетенций на практических занятиях.

**Задание 1** Произвести расчет точности дозирования в соответствии с таблицей

№ выборки	X1	X2	X3	X4	X5
1	5,24	5,54	5,75	5,55	5,10
2	5,10	5,07	5,00	5,59	5,04
3	5,03	5,05	5,87	5,14	4,70
4	5,02	5,47	5,09	5,12	5,33
5	5,81	5,07	5,04	5,28	4,86
6	5,10	5,47	5,48	5,80	5,08
7	5,14	5,51	5,03	5,41	4,91
8	5,11	5,07	5,04	5,62	5,09
9	5,04	5,03	5,46	5,66	5,15
10	5,08	4,38	5,03	5,40	5,28
11	5,65	5,00	5,08	5,35	4,79
12	5,64	5,04	5,09	5,48	5,01
13	5,54	5,29	4,98	5,00	5,38
14	5,07	5,69	5,73	5,03	5,28
15	5,06	5,43	4,87	5,31	5,40
16	5,54	5,10	5,81	5,03	5,15
17	5,45	5,14	5,00	5,22	5,33
18	5,12	5,63	5,02	5,54	5,41
19	5,89	5,46	5,10	5,76	5,06
20	5,44	5,00	4,71	5,34	5,33

**Задание 2** Произвести расчет производительности и потребной мощности привода тарельчатого дозатора в соответствии с таблицей

Номер варианта	Высота подъёма манжеты h, м	Радиус манжеты R, м	Частота вращения тарели n, мин <sup>-1</sup>	Радиус вращения частиц R <sub>1</sub> , м	Путь перемещения продукта L, м
1	0,065	0,34	4,0	0,44	1,5

2	0,064	0,35	4,5	0,45	1,6
3	0,063	0,36	4,8	0,46	1,7
4	0,062	0,37	5,0	0,47	1,8
5	0,060	0,38	5,2	0,48	1,9
6	0,066	0,39	5,4	0,49	1,5
7	0,067	0,40	5,8	0,51	1,6
8	0,068	0,34	6,0	0,45	1,7
9	0,069	0,35	6,2	0,46	1,8
10	0,070	0,36	6,4	0,47	1,9
11	0,065	0,37	4,0	0,48	1,5
12	0,064	0,38	4,5	0,50	1,6
13	0,063	0,39	4,8	0,49	1,7
14	0,062	0,40	5,0	0,43	1,8
15	0,060	0,34	5,2	0,44	1,9

**Задание 3** Провести расчет основных параметров разливочной дозировочной машины в соответствии с таблицей

Номер варианта	V, л	G, бут/мин	$\Delta P$ , Па	H, мм вод.ст	$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	$\tau_{\text{общ}}$ , с	t, м	$\varphi$	
1	0,25	12000	1620	0,16	920	3,9	0,10	0,4	
2	0,33	8000	1640	0,18	950	5,2	0,11	0,5	
3	0,50	6000	1680	0,20	990	7,8	0,14	0,6	
4	0,70	3000	1720	0,22	1040	10,9	0,15	0,7	
5	0,25	12000	1620	0,16	920	3,9	0,10	0,4	
6	0,33	8000	1640	0,18	950	5,2	0,11	0,5	
7	0,50	6000	1680	0,20	990	7,8	0,14	0,6	
8	0,70	3000	1720	0,22	1040	10,9	0,15	0,7	
9	0,25	12000	1620	0,16	920	3,9	0,10	0,4	
10	0,33	8000	1640	0,18	950	5,2	0,11	0,5	
11	0,50	6000	1680	0,20	990	7,8	0,14	0,6	
12	0,70	3000	1720	0,22	1040	10,9	0,15	0,7	
13	0,25	12000	1620	0,16	920	3,9	0,10	0,4	
14	0,50	8000	1640	0,18	950	7,8	0,14	0,6	

15	0,70	6000	1680	0,20	990	10,9	0,15	0,7	
----	------	------	------	------	-----	------	------	-----	--

**Задание 4** Провести расчет устройства размотки рулонных упаковочных материалов в соответствии с таблицей

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$m_p$ , кг	20	22	24	26	28	30	31	32	34	36
$d$ , м	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
$m_{p1}$ , кг	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$R_p$ , м	0,16	0,18	0,20	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25
$r_p$ , кг	0,05	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12
$m_B$ , кг	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$R_B$ , м	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
$\omega$ , $c^{-1}$	18	19	20	21	20	21	22	18	19	20
$\varepsilon$ , $c^{-2}$	168	166	164	162	160	158	156	154	152	152
$m_1$ , кг	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
$a$ , $m/c^2$	2,3	2,2	2,1	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6
$R_{B1}$ , м	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
$\varepsilon_B$ , $c^{-2}$	32	31	30	29	28	27	28	27	26	24
$m_2$ , кг	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1
$N_3$ , $H \cdot 10^{-3}$	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**Задание 5** Провести расчет вибрационной транспортирующей системы

Наименование показателя	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\alpha$ , град	15	16	17	18	19	20	15	16	17	18
$Q_d$ , шт/мин	100	110	120	130	140	100	110	120	130	140
$k_3$	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3	1,1
$\Pi$	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95
$m_1$ , кг	10	11	12	13	14	10	11	12	13	14
$m_2$ , кг	100	110	120	130	140	100	110	120	130	140
$M_{кр} \cdot 10^3$ Нм.	14,2	14,4	14,6	14,8	15,0	14,2	14,4	14,6	14,8	15,0

**Реферат (контролируемые компетенции - ПКС-1)**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента на определенную тему, включающий письменный обзор соответствующих литературных и других источников на заданную тему с формулированием собственных выводов по изученному материалу.

Структура реферата должна содержать: содержание, введение, основную часть, заключение в виде выводов, источники информации. Общий объем реферата может составлять до 20 листов машинописного текста (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Оценивание проводится с учетом количества обработанных источников, качества оформления реферата, ответов на вопросы по реферату.

В рамках реферата студент освещает состояние вопроса по одной из перечисленных тем, за что ему максимально может быть начислено 2 балла по одной контрольной точке.

- 1 Характеристика хлебобулочных изделий
- 2 Характеристика кондитерских изделий
- 3 Характеристика макаронных изделий
- 4 Условия хранения хлебобулочных изделий
- 5 Условия хранения кондитерских изделий
- 6 Условия хранения макаронных изделий
- 7 Упаковочные материалы и способы упаковки хлебобулочных изделий
- 8 Оборудование для упаковки хлебобулочных изделий в готовые пакеты
- 9 Оборудование для изготовления пакетов и упаковывания в них хлебобулочных изделий
- 10 Оборудование для упаковки хлебобулочных изделий обертыванием в термоусадочную пленку.
- 11 Упаковочные материалы и способы упаковки кондитерских изделий
- 12 Однопозиционные и многопозиционные заверточные машины для кондитерских изделий вертикального и горизонтального типов
- 13 Фасовочные машины для сыпучих и штучных кондитерских изделий
- 14 Упаковочные материалы и способы упаковки макаронных изделий
- 15 Дозаторы коротких и длинных макаронных изделий
- 16 Машины вертикального и горизонтального типов для упаковки коротких и длинных макаронных изделий

### **Оценочные материалы для рубежного контроля успеваемости**

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит рубежный контроль в форме коллоквиума. На коллоквиуме студент в устной или письменной форме отвечает на три вопроса из нижеприведенного перечня. Полный ответ с учетом дополнительных вопросов оценивается в 12 баллов на одну контрольную точку, за каждый вопрос максимально может быть начислено 4 балла

### **Рубежный контроль №1 (Вопросы к коллоквиуму)**

- 1 Характеристика хлебобулочных изделий
- 2 Характеристика кондитерских изделий
- 3 Характеристика макаронных изделий
- 4 Основные факторы, влияющие на сохранность пищевых продуктов
- 5 Хранение хлебобулочных изделий
- 6 Хранение кондитерских изделий
- 7 Хранение макаронных изделий
- 8 Материалы для упаковки хлебобулочных изделий
- 9 Общая технология упаковки хлебобулочных изделий

- 10 Общий принцип упаковки хлебобулочных изделий в машинах трех типов
- 11 Клипсаторные машины
- 12 Простейшие полуавтоматы для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 13 Промышленные полуавтоматы для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 14 Автоматические линии для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 15 Устройство и принцип действия машины для формирования пакетов и упаковки хлебобулочных изделий типа РТ-УМ-ГШ
- 16 Устройство и принцип действия машины для формирования пакетов и упаковки хлебобулочных изделий типа «Pearl»
- 17 Устройство и принцип действия ручного камерного термоупаковщика типа FM-76 для упаковки хлебобулочных изделий в термоусадочную пленку
- 18 Устройство и принцип действия полуавтоматических и автоматических термоупаковщиков для упаковки хлебобулочных изделий в термоусадочную пленку

### **Рубежный контроль №2 (Вопросы к коллоквиуму)**

- 1 Общие требования к упаковке кондитерских изделий
- 2 Материалы для упаковки кондитерских изделий
- 3 Способы упаковки кондитерских изделий
- 4 Устройство и принцип действия машин типа ЕФ-2 для завертывания конфет и карамели
- 5 Устройство и принцип действия машин типа У-5 для завертывания печенья и вафель
- 6 Устройство и принцип действия машин типа ЗКЦА для завертывания конфет
- 7 Устройство и принцип действия машин типа ЕУ для завертывания карамели
- 8 Устройство и принцип действия машин типа ИЗМ-1 для завертывания ириса и карамели
- 9 Устройство и принцип действия машины для упаковывания конфет типа «Ассорти» и полых фигурок
- 10 Устройство и принцип действия машины для упаковывания шоколадных плиток
- 11 Устройство и принцип действия машин типа К-467 для завертывания печенья и вафель
- 12 Устройство и принцип действия машин типа У-5 для завертывания печенья и вафель
- 13 Устройство и принцип действия машины типа КУА для завертывания халвы
- 14 Схемы фасования сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий
- 15 Машины для фасования сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий в пакеты со швом
- 16 Устройство и принцип действия машины типа АП-1БМ для фасования карамели в картонные пачки
- 17 Устройство и принцип действия машины для фасования какао-порошка в картонные пачки
- 18 Устройство и принцип действия машины для фасования драже в целлофановые пакеты
- 19 Машины для укладки кондитерских изделий в коробки

### **Рубежный контроль №3 (Вопросы к коллоквиуму)**

- 1 Материалы и виды упаковки макаронных изделий
- 2 Стаканчиковые объёмные дозаторы
- 3 Весовые дозаторы линейного типа
- 4 Объёмно-весовые дозаторы для длинных макарон

- 5 Устройство и принцип действия машин типа АРЖ для упаковывания макаронных изделий типа «суповые засыпки»
- 6 Устройство и принцип действия машин типа Б-201 для упаковывания коротких макаронных изделий
- 7 Устройство и принцип действия машин типа Б-220 для упаковывания коротких макаронных изделий
- 8 Устройство и принцип действия машин типа ЛЛГ-1 для фасования и упаковывания коротких макаронных изделий в картонные пакеты
- 9 Устройство и принцип действия машин типа GPL для фасования и упаковывания длинных макаронных изделий в полимерные упаковочные материалы
- 10 Схема упаковывания длинных макаронных изделий в полимерные упаковочные материалы на машине типа so-PL260

В рамках балльно-рейтинговых мероприятий студент трижды в семестр проходит рубежный контроль в форме иных работ, которые включают реферат и практические занятия, на которые отводится 14 баллов.

#### **Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в письменной форме в виде экзамена. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

#### **Вопросы к зачету (контролируемые компетенции ПКС-1)**

##### **Вопросы к зачету**

- 1 Характеристика хлебобулочных изделий
- 2 Характеристика кондитерских изделий
- 3 Характеристика макаронных изделий
- 4 Основные факторы, влияющие на сохранность пищевых продуктов
- 5 Хранение хлебобулочных изделий
- 6 Хранение кондитерских изделий
- 7 Хранение макаронных изделий
- 8 Материалы для упаковки хлебобулочных изделий
- 9 Общая технология упаковки хлебобулочных изделий
- 10 Общий принцип упаковки хлебобулочных изделий в машинах трех типов
- 11 Клипсаторные машины
- 12 Простейшие полуавтоматы для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 13 Промышленные полуавтоматы для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 14 Автоматические линии для упаковки хлебобулочных изделий в пакеты
- 15 Устройство и принцип действия машины для формирования пакетов и упаковки хлебобулочных изделий типа РТ-УМ-ГШ
- 16 Устройство и принцип действия машины для формирования пакетов и упаковки хлебобулочных изделий типа «Pearl»
- 17 Устройство и принцип действия ручного камерного термоупаковщика типа FM-76 для упаковки хлебобулочных изделий в термоусадочную пленку
- 18 Устройство и принцип действия полуавтоматических и автоматических термоупаковщиков для упаковки хлебобулочных изделий в термоусадочную пленку
- 19 Общие требования к упаковке кондитерских изделий
- 20 Материалы для упаковки кондитерских изделий
- 21 Способы упаковки кондитерских изделий
- 22 Устройство и принцип действия машины ЕФ-2 для завертывания конфет и карамели

- 23 Устройство и принцип действия машины У-5 для завертывания печенья и вафель
- 24 Устройство и принцип действия машины ЗКЦА для завертывания конфет
- 25 Устройство и принцип действия машины ЕУ для завертывания карамели
- 26 Устройство и принцип действия машины ИЗМ-1 для завертывания ириса и карамели
- 27 Устройство и принцип действия машины для упаковывания конфет типа «Ассорти» и полых фигурок
- 28 Устройство и принцип действия машины для упаковывания шоколадных плиток
- 29 Устройство и принцип действия машины К-467 для завертывания печенья и вафель
- 30 Устройство и принцип действия машины У-5 для завертывания печенья и вафель
- 31 Устройство и принцип действия машины КУА для завертывания халвы
- 32 Схемы фасования сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий
- 33 Машины для фасования сыпучих продуктов и мелкоштучных изделий в пакеты со швом
- 34 Устройство и принцип действия машины АП-1БМ для фасования карамели в картонные пачки
- 35 Устройство и принцип действия машины для фасования какао-порошка в картонные пачки
- 36 Устройство и принцип действия машины для фасования драже в целлофановые пакеты
- 37 Машины для укладки кондитерских изделий в коробки
- 38 Материалы и виды упаковки макаронных изделий
- 39 Стаканчиковые объёмные дозаторы
- 40 Весовые дозаторы линейного типа
- 41 Объёмно-весовые дозаторы для длинных макарон
- 42 Устройство и принцип действия машины АРЖ для упаковывания макаронных изделий типа «суповые засыпки»
- 43 Устройство и принцип действия машины Б-201 для упаковывания коротких макаронных изделий
- 44 Устройство и принцип действия машины Б-220 для упаковывания коротких макаронных изделий
- 45 Устройство и принцип действия машины ЛЛГ-1 для фасования и упаковывания коротких макаронных изделий в картонные пакеты
- 46 Устройство и принцип действия машины GPL для фасования и упаковывания длинных макаронных изделий в полимерные упаковочные материалы
- 47 Схема упаковывания длинных макаронных изделий в полимерные упаковочные материалы на машине so-PL260

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Контролируемые компетенции (часть компетенций)	Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Оценочные средства
ПКС-1 Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации	31 Классификацию, характеристики и условия хранения хлебобулочных,	Ассортимент хлеба, хлебных изделий, сахарных и мучных	Выполнение практических занятий,

и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	хлебных, кондитерских и макаронных изделий	кондитерских изделий, макаронных изделий. Физические и физико-химические процессы при хранении, режимы хранения хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий	реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
	<b>У1</b> Провести анализ свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Подобрать условия хранения и выработать рекомендации по условиям хранения и упаковки.	Методика анализа свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Методика подбора условий хранения и выработки рекомендации по условиям хранения и упаковки.	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
	<b>В1</b> Методикой анализа свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Методикой подбора режимов хранения и выработки рекомендаций по условиям хранения и упаковки.	Методика анализа свойств, физических и физико-химических процессов при хранении хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий. Методика подбора режимов хранения и выработки рекомендаций по условиям хранения и упаковки.	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
<b>ПКС-1</b> Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	<b>32</b> Упаковочные материалы, технологии и оборудование упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий	Номенклатура и область применения упаковочных материалов для хлеба и хлебных изделий. Способы упаковки хлеба и хлебных изделий. Номенклатура, устройство и	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене



		принцип действия оборудования для упаковки хлеба и хлебных изделий.	
	<b>У2</b> Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий	Методика подбора материала и технологического расчета изготовления тары и упаковки для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий. Методика подбора технологии и оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
	<b>В2</b> Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий	Методики: – выбора упаковочных материалов для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий; – расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта упаковочного оборудования, – использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене

<b>ПКС-1</b> Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	<b>ЗЗ</b> Упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания кондитерских изделий	Номенклатура и область применения упаковочных материалов для сахарных и мучных кондитерских изделий. Виды и способы упаковки кондитерских изделий. Номенклатура, устройство и принцип действия	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
--	--	--	---

		оборудования для упаковки кондитерских изделий	
	<b>У3</b> Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания кондитерских изделий,	Методика подбора материала и технологического расчета изготовления тары и упаковки для упаковывания кондитерских изделий. Методика подбора технологии и оборудования для упаковывания кондитерских изделий	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
	<b>В3</b> Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания кондитерских изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.	Методики: – выбора упаковочных материалов для упаковывания кондитерских изделий.; – расчета упаковочного оборудования, – проведения технического обслуживания и ремонта упаковочного оборудования, – использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене

<b>ПКС-1</b> Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	<b>34</b> Упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания макаронных изделий,	Номенклатура и область применения упаковочных материалов для макаронных изделий. Виды и способы упаковки макаронных изделий. Номенклатура, устройство и принцип действия оборудования для упаковки коротких и длинных макаронных изделий	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене
	<b>У4</b> Подобрать упаковочные материалы, технологии и оборудование для упаковывания макаронных изделий, в дисциплине	Методика подбора материала и технологического расчета изготовления тары и упаковки для упаковывания макаронных изделий. Методика подбора технологии и оборудования для упаковывания макаронных изделий	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене

	<b>В4</b> Навыками подбора упаковочных материалов, технологии и оборудование для упаковывания макаронных изделий. Навыками расчета упаковочного оборудования, проведения технического обслуживания и ремонта, использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.	Методики: – выбора упаковочных материалов для упаковывания макаронных изделий. – расчета упаковочного оборудования, – проведения технического обслуживания и ремонта упаковочного оборудования, – использования инструментария и методов контроля технологических процессов и качества полученных изделий.	Выполнение практических занятий, реферат, коллоквиум, вопросы на экзамене

### Шкала оценивания планируемых результатов обучения

#### Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
3	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических работ, отсутствие рефератов. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на оценку «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на оценку «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических работ, рефератов, ответы на коллоквиуме на оценку «отлично».

#### Промежуточная аттестация

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 3 семестре проводится по шкале, используемой на экзамене:

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
3	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене) дал полный ответ только на один вопрос.	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй вопрос.

## 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная литература

- 1 Оборудование для ведения процессов упаковки в пищевых технологиях/ С.Т. Антипов [и др.]. СПб.: Изд-во «Лань», 2021.– 608 с.
- 2 Бударина Л.А., Мочалова Е.Н. Технология упаковочного производства. М.: ИНФРА-М, 2023. –168 с.
- 3 Веселов А.И., Веселова И.А. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств – М.:ИНФРА-М, 2013. –262 с.
- 4 Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн. Кн.1/ под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009.– 610 с.
- 5 Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмич В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 382 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20285.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6 Вологжанина С.А. Упаковочные материалы в пищевых отраслях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 41 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65325.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7 Богуславский Л.А. Технологические машины упаковочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богуславский Л.А., Богуславский Л.Л., Перов В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60270.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Дополнительная литература**

1 Пащук З.Н., Апет Т.К., Апет И.И. Технология производства хлебобулочных изделий. – СПб.: ГИОРД, 2009.– 400 с.

2 Технология мучных кондитерских изделий / Г.О. Магомедов [и др.].–М.: ДеЛи принт, 2009.– 296 с.

3 Драгилев А.И., Маршалкин Г.А Основы кондитерского производства. – М.: Колос, 1999.– 448 с.

4 Медведев Г.М. Технология макаронного производства.– М.: Колос, 1998.– 272 с.

5 Мочалова Е.Н., Галиханов М.Ф. Проектирование тары и упаковки из гофрированного картона. – Казань: КНИТУ, 2014.– 156 с

6 Хромеев В.М. Технологическое оборудование отрасли. Ч.1. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. – СПб.: ГИОРД, 2008.– 480 с.

7 Чернов М.Е. Упаковка макаронных изделий. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 1997.– 130 с.

8 Шипинский В.Г. Оборудование для производства тары и упаковки. – М.: ИНФРА-М, 2012.– 624 с.

9 Шипинский В.Г. Оборудование и оснастка упаковочного производства. – Минск: Вышэйшая школа, 2015.– 382 с.

10 Трыкова Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары. – М.: Дашков и К°, 2012.– 212 с.

11 Коулз Р. Упаковка пищевых продуктов.– СПб.: Профессия, 2008.– 416 с.

12 Кирвин М. Упаковка на основе бумаги и картона. – СПб.: Профессия, 2008.– 480 с.

13 Зелкс С. Пластиковая упаковка. –СПб.: Профессия, 2011.– 560 с.

14 Ханлон Дж.Ф., Келси Р.Дж., Форсинио Х.Е. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение.– СПб.: Профессия, 2006.– 632 с.

15 Сухарева Л.А. Справочное пособие по композиционным материалам для упаковки. – СПб.: ГИОРД, 2007.– 280 с.

16 Ровинский Л.А. Фасовочное оборудование малых предприятий. – М.: ИНФРА-инженерия, 2011.– 208 с.

17 Старшов Г.И., Никаноров С.Н., Никитин А.И. Основы проектирования и расчет технологического оборудования пищевых предприятий. Саратов: Изд-во СГТУ, 2008. 187 с.

18 Зилонов А.Б., Орлов Г.П.. Упаковка. Краткий курс упаковочных технологий. – М.: Ассоциация «Союзупак», 2003.– 357 с.

19 Бурляй Ю.В., Сухой Л.А., Жидонис В.Ю. Современное оборудование для упаковки пищевых продуктов.– М.: Пищепромиздат, 1988.– 237 с.

20 Благодарский В.А. Машины-автоматов для упаковки пищевых продуктов.– Киев: Техника, 1985.– 229 с.

21 Драгилев А.И., Сезанаев Я.М Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства.– Колос, 2000.– 496 с.

## Периодические издания

- 1 Журнал «Тара и упаковка» ([mag.pak.ru](http://mag.pak.ru))
- 2 Журнал «Пищевая промышленность»
- 3 Журнал «Упаковка в пищевой промышленности»
- 4 Журнал «Оборудование, тара и упаковка в пищевой промышленности»
- 5 Журнал «Кондитерское производство»
- 6 Журнал «Хлебопродукты»
- 7 Журнал «Хлебопечение России»
- 8 Журнал «Партнер: Кондитер. Хлебопёк»
- 9 Журнал «Макаронная промышленность»
- 10 Журнал «Известия Вузов. Пищевая технология»

## Интернет-ресурсы

– **общие информационные, справочные и поисковые системы:**

- 1 Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)  
<http://www.rupto.ru>.
- 2 Патентный поиск в РФ <http://www.freepatent.ru>.
- 3 ЭБД РГБ <http://www.diss.rsl.ru>
- 4 Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) <http://elibrary.ru>
- 5 База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
- 6 Web of Science (WOS) <http://www.isiknowledge.com/>
- 7 Sciverse Scopus <http://www.scopus.com>
- 8 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
- 9 ЭБС «IPR book» <http://iprbookshop.ru/>
- 10 ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 11 Международная система библиографических ссылок Crossref Цифровая идентификация объектов (DOI) <https://www.crossref.org/webDeposit/>
- 12 Научная библиотека КБГУ <http://lib.kbsu.ru>
- 13 СИС «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
- 14 СИС «Гарант» <http://www.garant.ru>.
- 15 Открытый университет <http://www.openkbsu.ru>.

– **интернет-ресурсы по дисциплине**

- 1 Современные технологии упаковки в пищевой промышленности  
[fleimina.ru/inform/pack/packagi...](http://fleimina.ru/inform/pack/packagi...)
- 2 Тара и упаковка хлебопекарной и макаронной промышленности  
[murzim.ru/nauka/oborudovanie-otrasl...](http://murzim.ru/nauka/oborudovanie-otrasl...)
- 3 Современные способы упаковки и упаковочное оборудование  
[lenpoligraf.ru/index.php?p=174](http://lenpoligraf.ru/index.php?p=174)
- 4 Способы упаковки и упаковочное оборудование [himsnab-spb.ru/article/all/supo](http://himsnab-spb.ru/article/all/supo)
- 5 Кондитерская упаковка [mechanister.ru/conditer.htm](http://mechanister.ru/conditer.htm)
- 6 Виды упаковки кондитерских изделий [mossaequipment.com/solutions/techno...](http://mossaequipment.com/solutions/techno...)
- 7 Каталог продукции: упаковка для кондитерских изделий  
[pakograd.ru/catalog/for\\_confect...](http://pakograd.ru/catalog/for_confect...)
- 8 Упаковка хлебобулочных изделий [propakplus.ikaz.ru/page17.html](http://propakplus.ikaz.ru/page17.html)
- 9 Упаковочные материалы для хлебобулочных изделий [pro-upakovku.ru/site/publish/2/](http://pro-upakovku.ru/site/publish/2/)
- 10 Виды упаковки макаронных изделий [mossaequipment.com/solutions/techno...](http://mossaequipment.com/solutions/techno...)
- 11 Оборудование для первичной упаковки макаронных изделий  
[mossaequipment.ru/katalog/pasta/fir...](http://mossaequipment.ru/katalog/pasta/fir...)

## Методические указания к практическим занятиям

## **8 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

<b>Наименование программы, право использования которой предоставляется</b>
Лицензия на офисное программное обеспечение Мой Офис Стандартный
Лицензия на программное обеспечение средств антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1000-1500 Node 1 year Educational Renewal License (KL4863RAVFQ)
Права на программное обеспечение универсальная система для всестороннего статистического анализа и визуализации данных на 500 пользователей. Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English на 500 пользователей Локальная версия (Named User) Годовая лицензия
Лицензия на программное обеспечение для анализа и построения графиков ORIGINPRO- New License Concurrent Network Single Seat EDUCATIONAL
Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D приложение "Проектирование и конструирование в машиностроении" на 250 рабочих мест
Лицензия на программное обеспечение для работы с документами формата PDF Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Level 1 (1-9) Education Named License 65297997BB01A12
7zip Архиватор

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления информации большой аудитории.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – использование световой сигнализации дублирующую звуковую; обеспечение надлежащими средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений). Для самостоятельной работы студентов оборудована аудитория 145 главного учебного корпуса.

### **Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины**

### **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**

в рабочую программу по дисциплине «Современные упаковочные производства» по  
направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование на 202 - 202  
учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Элемент (пункт) РПД</b>	<b>Перечень вносимых изменений (дополнений)</b>	<b>Примечание</b>

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Технология и оборудование  
автоматизированного производства»

протокол № от «» 202 г.

Заведующий кафедрой

М.М. Яхутлов