

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)



«Утверждаю»  
Директор БИТУ (филиал)  
ФГБОУ ВО «МГУТУ  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»  
Е.В. Кузнецова  
«29» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.07.01- Упаковочные материалы и оборудование**

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Упаковочные материалы и оборудование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 211, «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: к.т.н., доцент кафедры Максютов Р.Р., к.т.н., доцент кафедры Соловьева Е.А., к.т.н., доцент кафедры Сьянов Д.А., старший преподаватель Ларькина А.А.

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы  
доктор биологических наук,  
доцент профессор



В.Н. Козлов

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»  
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,  
доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) .....	6
5. Содержание дисциплины (модуля).....	7
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
10. Образовательные технологии.....	11
11. Оценочные средства (ОС).....	12
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
13. Лист регистрации изменений .....	24

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является подготовка бакалавров по направлению 190302 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология бродильных производств и виноделие», обладающих необходимым объемом знаний для решения вопросов, связанных с использованием упаковочных материалов и оборудования для продукции бродильных производств и виноделия. Использование знаний по дисциплине позволит подобрать упаковочный материал и способ упаковывания для продукта, учитывая его специфику, сроки хранения и реализации товара.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются изучение структуры и свойств различных полимерных упаковочных материалов, а также таких материалов как металлы, стекло, бумага и картон, возможности комбинирования различных материалов с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие) и фасовочно-упаковочного оборудования. Изучение дисциплины позволит определить области применения упаковочных материалов и оборудование, выбрать оптимальный состав упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов питания из растительного сырья.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина входит в перечень дисциплин блока 1, вариативная часть, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.07.01). Имеет предшествующие логические связи с дисциплинами - введение в технологию продуктов питания; пищевая химия; имеет логические связи с дисциплинами: проектирование предприятий отрасли; технология пива и безалкогольных напитков. Является завершающей дисциплиной.

Для освоения дисциплины необходимы знания основных технологий и оборудования бродильных и винодельных производств. Приобретённые знания по изучению этой дисциплины расширяют кругозор студентов в области использования упаковочных материалов, упаковочной техники с целью применения их в дальнейшем в профессиональной деятельности. Данная дисциплина необходима для успешного выполнения студенческих исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- роль и значение упаковочной отрасли,
- структуру и свойства различных упаковочных материалов,
- структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования

ния

**Уметь:**

- комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие),
- выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта
- выбирать упаковочное оборудование

**Владеть:**

- знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования
- знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия

*(целесообразнее знания, умения и владения рассматривать как дескрипторы компетенций)*

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Упаковочные материалы и оборудование» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология броидильных производств и виноделия», ПК-4, ПК-5, ПК-27.

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4)	<b>Знает:</b> роль и значение упаковочной отрасли, структуру и свойства различных упаковочных материалов, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования
	<b>Умеет:</b> комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие), выбирать упаковочные материалы для конкретного продукта выбирать упаковочное оборудование
	<b>Владеет:</b> знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия
способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5)	<b>Знает:</b> роль и значение упаковочной отрасли, структуру и свойства различных упаковочных материалов, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования
	<b>Умеет:</b> комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие), выбирать упаковочные материалы для конкретного продукта выбирать упаковочное оборудование
	<b>Владеет:</b> знаниями для определения областей при-

	менения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов бро-дильного производства и виноделия
способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27)	<b>Знает:</b> роль и значение упаковочной отрасли, структуру и свойства различных упаковочных мате-риалов, структуру процесса упаковывания и основного фасо-вочно-упаковочного оборудования
	<b>Умеет:</b> комбинировать различные материалы с це-лью создания упаковочных материалов со специфи-ческими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие), выбирать упаковочные материалы для конкретного продукта выбирать упаковочное оборудование
	<b>Владеет:</b> знаниями для определения областей при-менения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковоч-ных материалов для тары и упаковки продуктов бро-дильного производства и виноделия

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

##### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего ча-сов / за-четных единиц	Сес-сия
		9
<b>Аудиторные занятия* (контактная работа)</b>	10	10
В том числе:	-	-
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа* (всего)</b>	130	130
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат (при наличии)	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	130	130
Вид промежуточной аттестации <i>зачет с оценкой</i>	4	4
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144	144
	4	4

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контакт-ной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом<sup>2</sup>.

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая прове-

дение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся). В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов и содержание тем	Компетенции
5.1	Раздел 1. Упаковочные материалы и оборудование	ПК-4, ПК-5, ПК-27
5.1.1	<b>Тема 1.</b> Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам Предмет и содержание курса. Основные понятия и определения. Основные функции упаковки – защитная, дозирующая, транспортная, хранения, маркетинговая, нормативно-законодательная, экологическая, информационная и эксплуатационная. Соответствие функций и требований к упаковке. Требования, предъявляемые к тароупаковочным материалам в зависимости от вида продукта, условий обработки, хранения, транспортировки. Защитные свойства упаковки.	ПК-5, ПК-27
5.1.2	<b>Тема 2.</b> Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания Общие принципы гигиенической и токсикологической оценки полимерных материалов для контакта с продуктами питания. Основные методы органолептических и санитарно-химических исследований. Токсикологические исследования тароупаковочных материалов. Приемы улучшения санитарно-гигиенических свойств тароупаковочных материалов	ПК-4, ПК-5, ПК-27
5.1.3	<b>Тема 3.</b> Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания из растительного сырья. Полимерные упаковочные материалы. Картон, гофрокартон. Металлы. Стекло	ПК-4, ПК-5, ПК-27
5.1.4	<b>Тема 4.</b> Основные способы (методы) упаковывания продуктов питания из растительного сырья. Упаковывание в термоусадочную пленку и оборудование Упаковывание в вакууме, в измененной газовой среде, асептическое упаковывание. Оборудование. Разогреваемые упаковки.	ПК-4, ПК-5, ПК-27
5.1.5	<b>Тема 5</b> Основные способы упаковывания и фасовочно-упаковочное оборудование для продукции броидильного производства и виноделия	ПК-4, ПК-5, ПК-27

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Имеет логические связи с дисциплинами: проектирование предприятий отрасли; технология пива и безалкогольных напитков. Является завершающей дисциплиной.

## 5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1.	Упаковочные материалы и оборудование	Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам	1*	1*	-	-	8	10
2	Упаковочные материалы и оборудование	Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания	1*	1*	-	-	28	30
3	Упаковочные материалы и оборудование	Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания из растительного сырья	1	1*	-	-	20	22
4	Упаковочные материалы и оборудование	Основные способы (методы) упаковывания продуктов питания из растительного сырья.	-	1*	-	-	34	35
5	Упаковочные материалы и оборудование	Основные способы упаковывания и фасовочно-упаковочное оборудование для продукции бродительного производства и виноделия	1	2*	-	-	40	43
Зачет с оценкой								4
Итого			4	6			130	144

\* часы занятий, проводимые в активной и интерактивной формах



## Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Образовательные технологии
1.	<b>Тема 1.</b> Введение. Классификация упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к упаковочным материалам	лекция-беседа, тематическая дискуссия, действия по инструкции
2.	<b>Тема 2.</b> Санитарно-гигиеническая оценка упаковочных материалов, используемых в контакте с продуктами питания	лекция-беседа, действия по инструкции
3.	<b>Тема 3.</b> Упаковочные материалы для упаковки продуктов питания из растительного сырья.	презентация
4.	<b>Тема 4.</b> Основные способы (методы) упаковывания продуктов питания из растительного сырья	разбор конкретных ситуаций, презентация, видеофильм
5.	<b>Тема 5</b> Основные способы упаковывания и фасовочно-упаковочное оборудование для продукции броидильного производства и виноделия	презентация, видеофильм

### 6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоемкость (час.) зфо	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	5.1.1	Жиростойкость полимерных материалов	1	конспект, устный ответ, опрос	ПК-4, ПК-5, ПК-27
2.	5.1.2.	Санитарно-гигиенические исследования: Органолептическая оценка упаковочных материалов	1	конспект, устный ответ, опрос	ПК-4, ПК-5, ПК-27
3	5.1.3.	Материалы для упаковки пищевой продукции	1	конспект, устный ответ, опрос	ПК-4, ПК-5, ПК-27
4	5.1.4.	Подбор оборудования для упаковывания сыпучей продукции из растительного сырья	1	конспект, устный ответ, опрос	ПК-4, ПК-5, ПК-27
5	5.1.5.	Упаковка пищевых жидкостей	2	конспект, устный ответ, опрос	ПК-4, ПК-5, ПК-27

#### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов зфо
	Раздел 1. Упаковочные материалы и оборудование	Изучение лекций, данных практических работ, доклад или реферат, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	Подготовка к опросу, подготовка доклада или реферата, подготовка к промежуточной аттестации	Тексты лекций, практических работ, рекомендуемая литература – см. п.8 ниже	130

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

### *Подготовка к устному опросу.*

Одним из основных способов проверки и оценки знаний обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально. Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Ответ обучающегося должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

*Подготовка к практическим занятиям.* Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время обучающийся владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

*Подготовка к зачету.* Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. рекомендуется делать краткие записи.

## 7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы по дисциплине в учебном плане не предусмотрены.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) основная литература

1. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств: Учебное пособие / Веселов А.И., Веселова И.А. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, 2017. - 262 с.: 60х90 1/16. - (ВО) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-004406-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/558049>

### б) дополнительная литература

1. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982105>

в) программное обеспечение MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Power Point, Консультант Плюс.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС «Университетская библиотека on-line» <http://www.biblioclub.ru> Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа» (г. Москва)
- ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru)
- ЭБС «Znanium.com» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского и лабораторного типа, для дипломного проектирования (выполнения ВКР), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оборудование: Оснащена:

- учебная мебель: парты 2-х местные-10шт., стол преподавательский;- ноутбук;- проектор для демонстрации различного рода графического материала; - экран; -автомат расфасовки мороженого;-автомат фасовочно-упаковочный ФП;-автоклав;-водонагреватель КНЭ-50;-дозатор сыпучих компонентов Ш2-ХДА;-измельчитель МИП-11-1;-котел варочный КПЭ-60; -леденцово-прокаточная машина;-машина взбивальная МВ-35М;-магнитный уловитель;-мясорубка ММИ-11-1;-насосы центробежный и молочный ВЗ – ОРА –2;-п/автомат «Порлур»;-пекарная печь ЭШ-2М;-пластинчатый транспортер;-разрыхлитель МРП-11-1;-разливочный автомат «Пиво охлажденное» АТ-255;-роликовый транспортер-расстойный шкаф;-сокоохладитель ОН – 30 – 2;-соевая корова СК-20;-тестомесильная машина ТМ-63М;-товарные шкальные весы РН-1Ш13;-установка для перемешивания жидких и маловязких продуктов;-устройство для измельчения материалов;-цепной транспортер;-центрифуга лабораторная.-узлы пищевых машин: матрицы для лапши и макарон; свеклорезная рама с ножами d 298; универсальный привод со сменными механизмами П-11.-модели: картофелеочистительная машина, тестомесильная машина с Z – образными лопастями, шнековый дозатор.Демонстрационный материал

## 10. Образовательные технологии

Используются образовательные технологии: лекции, с дальнейшей их проработкой (в том числе лекция-беседа, тематическая дискуссия.); обучение по книге (проработка указанной преподавателем литературы – самостоятельная работа студентов); Обучения с помощью технических средств (применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, для создания презентаций), показ видеороликов, презентаций, другого иллюстрационного материала с помощью компьютера. Обсуждение на лекционных и практических занятиях достоинств и недостатков разных материалов способов производства тары и упаковки, применяемых в пищевых производствах (действия по инструкции, разбор конкретных ситуаций, заслушивание и обсуждение докладов студентов). Работа в команде. Контекстное обучение – мотивация студентов к освоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

## 11. Оценочные средства (ОС)

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

### БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА (ЗАЧЕТ)

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов.

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий контроль (устный опрос)	контроль	Сумма баллов
Зачет	40-80	10-20	60-100

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете.

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра: один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее 40 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов.

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет 80 рейтинговых баллов.

Ответ студента может быть максимально оценен на зачете в 20 рейтинговых баллов.

Студент, по желанию, может сдать зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено».

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено» при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«зачтено»	от 60 баллов и выше
«не зачтено»	менее 60 баллов

Рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 10 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не зачтено».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

### 11.1. Оценочные средства для входного контроля

Не предусмотрено

**11.2. Оценочные средства текущего контроля** формируются в соответствии с ЛНА (Локальными нормативными актами) университета (могут быть в виде тестов, ситуационных задач, деловых и ролевых игр, диспутов, тренингов и др. Назначение оценочных средств ТК – выявить сформированность компетенций – указать каких конкретно).

*(Указываются темы эссе, рефератов и др. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы студента по отдельным разделам дисциплины).*

### 11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета)

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-4	способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	Способность применения полученных знаний, навыков и умений по данной дисциплине в профессиональной деятельности, в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Компетенция формируется в течение всего времени изучения дисциплины
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии,	способность использования в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов	Компетенция формируется в течение всего времени изучения дисциплины

	математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	биохимии (пищевой химии) для подбора упаковочного материала, освоения процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья в процессе упаковки	
ПК-14	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	Возможность использование полученных знаний, навыков и умений по данной дисциплине в профессиональной деятельности, связанной с технологическими компоновками, подбором оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	Компетенция формируется в течение всего времени изучения дисциплины

Уровни сформированности компетенции:

<b>«недостаточный»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	<b>«пороговый»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>«продвинутый»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<b>«высокий»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
---	---	--	--

**Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:**

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
	опрос	5.1.1.-5.1.5	ПК-4, ПК-5, ПК-14
	Защита доклада или реферата	5.1.1.-5.1.5	ПК-4, ПК-5, ПК-14

**Примерные вопросы опроса (собеседования):**

1. Что такое упаковка?
  2. Какие основные факторы приводят к порче пищевых продуктов?
  3. Какие основные функции упаковки вы знаете? В чем они заключаются?
  4. Виды продуктов для упаковывания
- Основные требования, предъявляемые к полимерным упаковочным материалам.
5. В чем заключаются санитарно-гигиенические требования к упаковке пищевой продукции? Как проводят их оценку?
  6. Что такое жиростойкость, жиропроницаемость упаковочного материала? Как определяют жиростойкость?
- Барьерные свойства полимерных материалов.
7. Какие полимерные упаковочные материалы вы знаете? Назовите их основные свойства, достоинства, недостатки, приведите примеры применения.
- Применение полиэтилена в упаковочной отрасли.
8. Применение полипропилена в упаковочной отрасли
  9. Применение полиэтилентерефталата в упаковочной отрасли
  10. Стекло. Свойства и применение в упаковочной отрасли
  11. Расскажите об областях применения металлической упаковки
- Применение алюминия в упаковочной отрасли.
- Применение бумаги в упаковочной отрасли.
- Комбинированные и многослойные материалы в упаковке.
- Предложите полимерный материал для жиросодержащих продуктов. Обоснуйте свой выбор.
12. Основные структурные элементы производственной упаковочной системы
  13. Упаковывание штучной продукции. Особенности выбора машин
  14. Упаковка сыпучих продуктов. Особенности выбора машин
  15. Машины для создания упаковочного производства.
  16. Упаковка жидких продуктов.
  17. Упаковывание вязких продуктов.

**Примеры вопросов к зачету**

1. Какая тара относится к потребительской, транспортной?
2. Какие общие требования предъявляются к упаковочному материалу?
3. Чем обусловлена специфика требований к материалам для упаковки пищевых продуктов?
4. Какие факторы следует учитывать при выборе упаковочного материала для конкретной продукции?
5. Почему проницаемость упаковочного материала является одним из основных требований?

6. Приведите примеры материалов, имеющих максимально барьерные свойства.
7. Что такое термоусадочные пленки? В чем их преимущества?
8. Какие методы стерилизации применяют при асептическом упаковывании?
9. Что такое упаковывание в вакууме?
10. Какие полимерные материалы используются для вакуумной упаковки?
11. Что такое упаковывание в газовой среде?
12. Какие упаковочные материалы используются в разогреваемых и стерилизуемых паковках?
13. В чем заключается специфика и преимущества защиты товара с помощью покрытий, формируемых на его поверхности?
14. Какие факторы следует учитывать при упаковывании продуктов питания?
15. Каковы особенности упаковывания сыпучих и дискретных продуктов.
16. Способы и оборудование для дозирования
17. Принципы объемного дозирования и характеристики дозирующих устройств.
18. Оборудование для упаковывания штучных изделий.
19. Оборудование для розлива жидких продуктов.
20. Способы герметизации упаковки.
21. Технологические операции, выполняемые на фасовочно-упаковочном оборудовании.
22. Структурная схема упаковочной машины.
23. Расчет расхода пленочного материала для производства мягкой тары.
24. Расчет расхода стрейч-пленки для транспортных пакетов.

#### **Темы докладов или рефератов**

Упаковка продуктов в измененной газовой атмосфере.  
Упаковка в термоусадочную пленку.  
Упаковка в вакууме  
Асептическое упаковывание.  
Стерилизуемые упаковки.  
Упаковка в стреч пленку.  
Разогреваемые упаковки.  
Упаковка из комбинированных материалов  
Упаковка вина.  
Упаковка пива.  
Упаковка кваса.  
Упаковка безалкогольных напитков





### Критерии оценивания результатов обучения

Планируемые результаты обучения	Оценочная шкала		
	3	4	5
<b>Знать:</b> роль и значение упаковочной отрасли, структуру и свойства различных упаковочных материалов, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: значение упаковочной отрасли, требования к упаковке, структура и свойства различных упаковочных материалов, таких как полимерные материалы как металлы, стекло, бумага и картон, применяемых в полиграфическом и упаковочном производствах; современные технологий упаковывания, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: значение упаковочной отрасли, требования к упаковке, структура и свойства различных упаковочных материалов, таких как полимерные материалы как металлы, стекло, бумага и картон, применяемых в полиграфическом и упаковочном производствах; современные технологий упаковывания, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: значение упаковочной отрасли, требования к упаковке, структура и свойства различных упаковочных материалов, таких как полимерные материалы как металлы, стекло, бумага и картон, применяемых в полиграфическом и упаковочном производствах; современные технологий упаковывания, структуру процесса упаковывания и основного фасовочно-упаковочного оборудования
<b>Уметь:</b> комбинировать различные материалы с целью создания упаковочных материалов со специфическими свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие), выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта выбирать упаковочное оборудование	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: комбинировать различные материалы с целью создания тары и упаковки с различными свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие);	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: комбинировать различные материалы с целью создания тары и упаковки с различными свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие); выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта,	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: комбинировать различные материалы с целью создания тары и упаковки с различными свойствами (барьерные, стерилизуемые и другие); выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта,

Планируемые результаты обучения	Оценочная шкала		
	3	4	5
	выбирать упаковочные материалы в конкретного продукта, выбирать упаковочное оборудование для продукта	ное оборудование для продукта	упаковочное оборудование для продукта
<b>Владеть:</b> знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия	3 обучающийся частично владеет знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия	4 обучающийся в владеет знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия	5 обучающийся в полном объеме владеет знаниями для определения областей применения упаковочных материалов и оборудования знаниями выбора оптимального состава упаковочных материалов для тары и упаковки продуктов броидильного производства и виноделия

### Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
<b>«недостаточный»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	<b>«пороговый»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>«продвинутый»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<b>«высокий»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные во-

<p>на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>излагаемых вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</li> </ul> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>просьбы экзаменатора;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b></p>	<p><b>Оценка «удовлетворительно»</b></p>	<p><b>Оценка «хорошо»</b></p>	<p><b>Оценка «отлично»</b></p>

### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-4	
ПК-5	
ПК-27	
Оценка по дисциплине	

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным компетенциям.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## **12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При изучении дисциплины используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, лекций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- проведение занятий, консультаций, защит курсовых работ и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями.
- предоставление видео лекций, позволяющих изучать материал курса дистанционно.

использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

### 13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты доку- мента об утвер- ждении измене- ния	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			