

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления организации приема

Е.А. Липченко

«15» сентября 2025 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих на обучение по образовательной программе
высшего образования – программе магистратуры
29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Междисциплинарный экзамен «Технология полиграфического и упаковочного производства»

1. Пояснительная записка

Настоящая программа вступительного испытания для поступающих на программу магистратуры, проводимого федеральным государственным бюджетным учреждением высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (далее – университет, РОСБИОТЕХ) самостоятельно, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Вступительное испытание проводится письменно в форме тестирования очно или с использованием дистанционных технологий по экзаменационным билетам. Экзаменационные билеты составлены в соответствии с программой вступительного испытания. Каждый билет включает 26 заданий, которые разделены на три блока по уровню сложности и типу заданий:

1 блок – 20 тестовых заданий закрытого типа, решение которых предполагает выбор одного верного ответа;

2 блок – 4 практических задания открытого типа;

3 блок – 2 задания с развернутым ответом оцениваются с учетом правильности и полноты ответа, нацеленных на выявление абитуриентов, имеющих наиболее высокий уровень подготовки.

При прохождении вступительного испытания очно задания выполняются поступающим на бланке экзаменационного листа ответа, имеющем печать Управления организации приема. Исправления и поправки в экзаменационном листе ответа не допускаются. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, записи в котором не будут учитываться при оценивании ответа.

Вступительное испытание с использованием дистанционных технологий проводится на платформе ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» с использованием прокторинга (процедура идентификации личности поступающего).

На выполнение заданий экзаменационного билета отводится до 180 минут. Продолжительность вступительного испытания для поступающих с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время не более чем на 90 минут.

2. Критерии оценивания результата вступительного испытания

При приеме на программы магистратуры результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания - 60 баллов.

Порядковый номер задания	Критерии оценивания задания	Сумма баллов
1-20	<i>Поступающий дал верный ответ</i>	3
	<i>Поступающий дал неверный ответ</i>	0
21-24	<i>Поступающий дал верный ответ, обосновал полученный результат</i>	5
	<i>Поступающий дал верный ответ без обоснования полученного результата</i>	3
	<i>Поступающий дал неверный ответ</i>	0
25-26	<i>Поступающий верно и в полном объеме выполнил задание, продемонстрировал глубокое знание предмета</i>	10
	<i>Поступающий верно выполнил задание, продемонстрировал знание предмета, но не раскрыл в полном объеме все аспекты задания</i>	1-9
	<i>Поступающий выполнил задание неверно, допустил многочисленные ошибки, не выполнил задание в полном объеме</i>	0

3. Содержание программы вступительного испытания

Тема 1. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производстве

Наименование раздела	Содержание
Классификация полимеров и упаковочных материалов	Классификация полимеров и упаковочных материалов. Требования, предъявляемые к полимерным материалам различного назначения.
Строение и свойства полимерных материалов, в том числе для производства упаковки	Полиолефины (ПЭВД, ПЭНД, ПП и др.), их свойства и области применения. ПС, ПЭТФ, ПК, ПА, ПВХ и его сополимеры, их свойства и области применения. ПВА, ПВС, их свойства и области применения. Применение стекла и металлов как упаковочных материалов. Целлюлоза и ее производные, свойства и применение. Иономеры.
Функциональные добавки для полимерных материалов.	Назначение функциональных добавок для полимеров. Функциональные добавки для полимерных материалов (пластификаторы, стабилизаторы, наполнители, красители, вспенивающие агенты и др.)
Комбинированные и многослойные полимерные упаковочные материалы	Отличие комбинированных и многослойных материалов. Получение комбинированных и многослойных материалов, их свойства и области применения

Тема 2. Физика и химия упаковочных материалов

Наименование раздела	Содержание
Основные понятия	Высокомолекулярные соединения (ВМС) - природные и синтетические. Понятия, определения. Отличительные способности химического строения и свойств полимеров по сравнению с низкомолекулярными веществами. Классификация полимерных соединений. Использование ВМС в качестве тары и упаковки.
Химия полимерных упаковочных материалов	Основы аддиционной полимеризации как цепного процесса. Механизм радикально-цепной полимеризации. Инициаторы. Основные типы ионно-цепной полимеризации. Механизм и катализаторы катионной полимеризации. Механизм и катализаторы анионно-цепной полимеризации. Конденсационная полимеризация. Отличие конденсационной полимеризации от аддиционной полимеризации. Механизм линейной конденсационной полимеризации. Получение полимеров путем сополимеризации мономеров. Синтез полимеров путем химических превращений (полимераналогичные, полимергомологичные превращения полимеров).

Физика полимерных упаковочных материалов	Химическая структура и конформация полимерных цепей. Понятие о конфигурационных и конформационных превращениях. Гибкость макромолекул. Надмолекулярная структура аморфных и кристаллических полимеров. Термомеханические кривые полимеров в зависимости от их строения и структуры; характеристические температуры, температурный диапазон эксплуатации и переработки. Прочностные свойства полимерных материалов. Механическая прочность полимеров, характерные точки на кривой растяжения. Адгезионная прочность. Адгезия между слоями и факторы, влияющие на адгезионную прочность в многослойных полимерных и комбинированных материалах. Проницаемость полимерных пленочных материалов. Вязкое течение расплавов полимеров. Типы реологического поведения полимеров и их растворов. Законы течения полимеров. Механизм течения полимеров.
------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема 3. Технология производства тары и упаковки

Наименование раздела	Содержание
Экструзия термопластов	Общие сведения. Экструдеры. Основные положения теории экструзии. Технологические параметры экструзии. Технологии получения полимерных пленок. Экструзия листов. Экструзия труб. Гранулирование. Соэкструзия.
Литье под давлением	Общие сведения. Литьевые машины и формы. Пластикация термопластов в цилиндре литьевой машины. Формование изделий в литьевой форме. Технологические параметры литья под давлением. Технологический процесс литья под давлением.
Получение полых изделий выдувным формованием.	Экструзионно-выдувное формование полимерных изделий. Инжекционно-выдувное формование полимерных изделий.
Вальцевание и каландрование	Общие сведения. Вальцы и каландры. Закономерности обработки материала на валковых машинах. Технология вальцевания и каландрования.
Формование изделий из листовых термопластов Другие методы переработки термопластов	Общие сведения. Методы формования. Технологический процесс формования изделий из листовых термопластов. Переработка термопластов методом спекания. Переработка термопластов литьем без давления. Ротационное формование
Прессование	Принцип формования изделий методом прямого прессования. Оборудование прессовых производств. Пресс-формы. Параметры прессования. Технологический процесс прессования.

Формование пеноизделий	Общие сведения. Методы создания в полимере газовой фазы. Методы получения вспененных материалов.
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема 4. Технологическое оборудование для производства упаковки

Наименование раздела	Содержание
Оборудование для транспортировки сырья	Классификация и общая характеристика систем транспортировки. Оборудование для механической и пневматической транспортировки сырья.
Оборудование для смешения и измельчения материалов	Классификация и общая характеристика устройств для смешения. Смешение и смесители для сыпучих материалов. Смешение и смесители для высоковязких сред. Классификация и общая характеристика устройств для измельчения.
Устройства для предварительного нагрева и сушки	Особенности процесса предварительного нагрева и сушки пластмасс. Классификация оборудования. Устройства для контактного нагрева. Устройства для сушки и нагрева токами высокой частоты. Устройства для газового нагрева. Индукционные нагреватели.
Экструзионные машины и установки	Основные особенности, назначение и классификация экструзионного оборудования. Расчет технологических параметров. Конструктивные особенности основных узлов и деталей экструдера. Экструзионные установки для производства пленок и листов. Экструзионные установки для производства труб и профилей. Экструзионные установки для нанесения покрытий. Агрегаты для экструзионно-выдувного формования полых изделий.
Литьевые машины	Особенности литья под давлением, общая характеристика и классификация оборудования. Инжекционные части литьевых машин. Прессовые части литьевых машин. Работа литьевых машин в различных режимах. Технологические расчеты литьевых машин.
Оборудование для формования изделий из листовых и пленочных термопластов	Особенности и классификация методов формования. Вакуумформовочные, пневмоформовочные и механоформовочные машины.
Прессы	Особенности процесса прессования. Классификация и общая характеристика гидравлических прессов. Прессы с индивидуальным и групповым гидравлическим приводом. Прессы для трансферного прессования. Автоматические прессы и линии.
Вальцы и каландры	Особенности процесса вальцевания и каландрования. Классификация, общая характеристика и конструкции вальцев и каландров. Валковые установки для производства пленок. Конструктивные

	особенности основных узлов валкового оборудования.
Оборудование для сварки и нанесения покрытий. Оборудование для механической обработки и отделки полимерных изделий. Оборудование для склеивания материалов.	Классификация методов сварки и особенности оборудования. Классификация методов нанесения покрытий и особенности оборудования. Особенности процессов механической обработки и отделки изделий, классификация оборудования. Особенности оборудования для склеивания полимерных материалов. Установки для сухого и мокрого каширования.

Тема 5. Утилизация упаковки и биоразлагаемые упаковочные материалы

Наименование раздела	Содержание
Способы переработки полимерных материалов	Аэробное биотермическое компостирование. Анаэробная ферментация — метод утилизации отходов. Химические способы вторичной переработки полимерных отходов. Подготовительные операции вторичной переработки полимерных отходов. Получение вторичного сырья. Агломерация. Грануляция. Применение вторичного полимерного сырья (ВПС). Методы получения изделий из ВПС. Переработка промышленных отходов. Особенности переработки смешанных полимерных отходов. Совместимые и несовместимые полимеры. Модификация ВПС. Продукты деструкции полимерных отходов и их токсичность.
Вторичная переработка полимерных материалов	Сортировка ТКО. Способы сортировки полимерных отходов. Переработка промышленных отходов ПВХ. Переработка промышленных отходов ПЭТФ. Окисление полимерных материалов.

Тема 6. Технологические процессы упаковочного производства

Наименование раздела	Содержание
Дозирование продуктов	Термины и определения. Дозирование продуктов питания. Классификация дозаторов. Виды дозаторов. Систематизация процессов дозирования пищевой продукции
Фасовочно-упаковочное оборудование	Фасовочно-упаковочное оборудование. Классификация фасовочно-упаковочного оборудования.

Тема 7. Упаковочные технологические линии

Наименование раздела	Содержание
Способы упаковывания продукции	Упаковка в пакеты саше, флоу-пак, дой-пак. Упаковка в термоусадочные пленки. Упаковывание в растягивающиеся пленки. Защитные полимерные покрытия на продуктах

4. Рекомендуемая литература

1. Земсков, Ю. П. Конструкционные упаковочные материалы : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Б. Н. Квашнин, О. П. Дворянинова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2323-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169116/>
2. Товароведение упаковочных материалов и тары для продовольственных товаров : учебное пособие / Е. А. Стебенева, Н. А. Каширина, Н. В. Байлова [и др.]. — Воронеж : ВГАУ, 2016. — 259 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178907>
3. Технология упаковочного производства: Учебник для вузов / Т. И. Аксенова, В. В. Ананьев, Н. М. Дворецкая, и др.; Под общ. ред. Э. Г. Розанцева. - М.: Колос, 2002. - 184 с
4. Тагер А.А. Физико-химия полимеров / А.А.Тагер; Под ред. Аскадского А.А. - 4-е изд.; перераб.и доп. - М.: Научный мир, 2007. - 576с.
5. Скопинцев, И. В. Производство тары и упаковки из полимерных материалов : учебное пособие для вузов. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171873>
6. Шкуро А.Е., Шишлов О.Ф., Савиновских А.В. Технологии получения и переработки полимерных композиционных материалов: Учебное пособие.-----Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/157280#2>
7. Сутягин В.М., Ляпков А.А., Бондалетов В.Г. Основы проектирования и оборудование производств полимеров: Учебное пособие. - Текст: электронный // Лань: электронная библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/99213#2/>
8. Сосенушкин Е.Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс резиновых смесей порошковых и композиционных материалов: Учебное пособие. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/169204#2>
9. Гринберг Т.Э. Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов. Библиотека РОСБИОТЕХ (ул. Талалихина, 33), 2005
10. Максанова Л.А. Высокомолекулярные соединения и материалы на их основе, применяемые в пищевой промышленности. Библиотека РОСБИОТЕХ (ул. Талалихина, 33), 2005
11. Ханлон Дж. Ф., Келси Р. Дж., Форсинио Х. Е. Упаковка и тара: Проектирование, технологии, применение. Библиотека РОСБИОТЕХ (Волоколамское шоссе, 11), 2006
12. Кулезнев, В. Н. Химия и физика полимеров : учебное пособие / В. Н. Кулезнев, В. А. Шершнев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1779-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211685> (дата обращения: 24.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Иржак, В. И. Структура и свойства полимерных материалов / В. И. Иржак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-47967-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335186> (дата обращения: 24.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Кленин, В. И. Высокомолекулярные соединения : учебник / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1473-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211184> (дата обращения: 24.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Шишлов О.Ф., Глухих В.В. Расчеты материальных балансов производства полимерных композиционных материалов: учебное пособие. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/142571#2/>

16. Сутягин В.М., Ляпков А.А., Бондалетов В.Г. Основы проектирования и оборудование производств полимеров: Учебное пособие. - Текст: электронный // Лань: электронная библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/99213#2/>

17. Скопинцев, И. В. Производство тары и упаковки из полимерных материалов : учебное пособие для вузов / И. В. Скопинцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8128-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171873> (дата обращения: 24.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Завгородний В.К. Оборудование предприятий по переработке пластмасс. Л.: Химия, 1972

19. Основы технологии переработки пластмасс: Учебник для вузов / С.В. Власов, Л.Б. Кандырин, В.Н. Кулезнев и др. — М.: Химия, 2004. — 600 с.

20. Технологическое оборудование отрасли : учебное пособие / П. С. Беляев, Д. Л. Полушкин, П. В. Макеев, И. В. Шашков. — Тамбов : ТГТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-8265-1973-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319496>

ПРИМЕР ТЕСТОВОГО БИЛЕТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

для проведения вступительного испытания
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ЭКЗАМЕН
«Технология полиграфического и упаковочного производства»

29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

1 блок заданий (3 балла за каждый верный ответ)

Внимание: в каждом задании возможен только один верный вариант ответа

Задание 1.	<i>Как называются формы молекул, переходящие друг в друга без разрыва химических связей?</i>
А	конформации
Б	конфигурации
В	сегменты
Г	мономеры
Задание 2.	<i>К чему приводит повышение скорости деформации, также, как и понижение температуры испытания, при определении прочности полимерного материала методом одноосного растяжения?</i>
А	к увеличению предела вынужденной эластичности, увеличению величины относительного удлинения при разрыве
Б	к уменьшению предела вынужденной эластичности, увеличению величины разрушающего напряжения
В	к увеличению предела вынужденной эластичности, увеличению величины разрушающего напряжения
Г	к уменьшению предела вынужденной эластичности, увеличению величины относительного удлинения при разрыве
Задание 3.	<i>При каком способе обрыва цепи в радикально-цепной полимеризации из двух макрорадикалов образуются две макромолекулы?</i>
А	диспропорционирование
Б	рекомбинация
В	спивание
Г	деструкция
Задание 4.	<i>Какие катализаторы применяются для получения полимеров регулярного строения в ионно-координационной полимеризации?</i>
А	Циглера-Натта
Б	Фриделя-Крафтса
В	перекиси
Г	кванты света
Задание 5.	<i>Пластификаторы вводят в полимер с целью:</i>
А	Увеличение $T_{пл}$
Б	Увеличение прочности полимера
В	Уменьшение проницаемости полимерного материала
Г	Увеличение гибкости и эластичности
Задание 6.	<i>К какому полимеру часто добавляют модификатор ударной прочности?</i>
А	Полистирол
Б	Полиамид
В	Полиэтилен
Г	Полиуретан

Задание 7.	<i>Какие из перечисленных материалов являются комбинированными?</i>
А	ПЭ – ПП – ПЭ
Б	ПЭ – бумага – ПЭ
В	ПЭ – адгезив – ПА
Г	ПЭТ – ПП
Задание 8.	<i>Какие материалы обычно используют в качестве наполнителей для полимерных материалов?</i>
А	Тальк
Б	Фенол
В	Толуол
Г	Калий
Задание 9.	<i>На базе какого оборудования создаются инжекционно-выдувные агрегаты?</i>
А	дисковых экструдеров
Б	осциллирующих экструдеров
В	литьевых машин
Г	термоформеров
Задание 10.	<i>Как классифицируются экструзионные головки по направлению движения экструдированного материала?</i>
А	На прямоточные и угловые
Б	На вертикальные и горизонтальные
В	На круглые и квадратные
Г	На длинные и короткие
Задание 11.	<i>Какой диаметр имеет верхняя часть аэрофонтанной сушилки по отношению к нижней?</i>
А	Примерно равен
Б	Меньше в 3 раза
В	Больше в 2 раза
Г	Превышает в 3-10 раз
Задание 12.	<i>Чем отличаются литьевые машины для производства изделий из газонаполненных полимеров?</i>
А	пониженным давлением
Б	высоким усилием смыкания
В	повышенным давлением
Г	высокой температурой литья
Задание 13.	<i>Какой из следующих факторов может привести к образованию дефектов в шве при сварке полимеров?</i>
А	Неправильная температура нагрева
Б	Высокая скорость сварки
В	Неправильное расположение деталей
Г	Все вышеперечисленное
Задание 14.	<i>Какой из следующих методов используется для улучшения водоотталкивающих свойств упаковочной бумаги?</i>
А	Ламинирование
Б	Прессование
В	Печать
Г	Склеивание
Задание 15.	<i>Какой из следующих факторов не влияет на качество отливки при литье под давлением?</i>
А	Температура плавления полимера
Б	Скорость впрыска
В	Влажность окружающей среды
Г	Давление в форме
Задание 16.	<i>Какой процесс описывается в тексте «Это процесс получения из исходного полимерного материала изделия путем непрерывного продавливания полимера</i>

	<i>через канал формующего инструмента, поперечное сечение которого определяет профиль изделия»?</i>
А	Литье без давления
Б	Экструзия
В	Литье под давлением
Г	Вулканизация
Задание 17.	<i>Какую группу биоразлагаемых полимеров составляют целлюлоза и крахмал?</i>
А	Полимеры подверженные биодеструкции
Б	Материалы, подверженные биоэрозии
В	Модифицированные природные полимеры
Г	Биополимеры
Задание 18.	<i>Какой способ обращения с отходами ПВХ упоминается как широко используемый в Европе?</i>
А	Сжигание
Б	Вторичная переработка
В	Захоронение
Г	Сырьевая утилизация
Задание 19.	<i>Какой этап не входит в процесс вторичной переработки отходов упаковки?</i>
А	Организация раздельного сбора бытовых отходов
Б	Энергетическая переработка
В	Сортировка и идентификация извлеченных фракций
Г	Мойка и измельчение
Задание 20.	<i>Какой из перечисленных способов не относится к системному подходу в удалении и переработке коммунальных отходов?</i>
А	Раздельный сбор отходов
Б	Утилизация вторичных ресурсов
В	Прямое сжигание без предварительной подготовки
Г	Контрольная сортировка отходов

2 блок заданий (5 баллов за каждое верно выполненное задание)

Задание 21.

В чем заключается роль картона при использовании его в многослойных комбинированных упаковочных материалах?

Задание 22.

Какое строение имеет макромолекула изотактического полимера?

Задание 23.

Напишите, чем определяется производительность литейной машины и дайте определение данному показателю.

Задание 24.

Что такое деструкция полимеров?

3 блок заданий (для каждого задания применяется дифференцированная шкала оценивания от 0 до 10 баллов)

Задание 25.

Обоснованный выбор упаковки и материала упаковки для расфасовки, хранения и продажи подсолнечного масла

Контекст задачи:

На пищевом производстве планируется выпуск нового продукта - подсолнечного масла. Необходимо обеспечить сохранение качества продукта, обеспечить его расфасовку, хранение и продажу. Однако отсутствует упаковка для данного продукта.

Задача кандидата:

1. Формулировка требований к упаковке пищевой продукции

Сформулировать требования к упаковке подсолнечного масла с учетом функций, выполняемых упаковкой

2. Анализ существующих материалов и упаковки для пищевого продукта:

Проведите описание и сравнительный анализ упаковочных материалов и упаковки для подсолнечного масла.

3. Обоснованный выбор упаковочного решения для подсолнечного масла:

Предложите упаковку для сохранения качества подсолнечного масла. Обоснуйте свой выбор упаковки.

Задание 26.

Обоснованный выбор упаковочного оборудования и знание процесса получения упакованного продукта - сушек

Контекст задачи:

На пищевом производстве планируется выпуск нового продукта - сушек. На предприятии уже производятся и упаковываются хлебные палочки. Необходимо выбрать тип оборудования, продемонстрировать знание процесса получения упакованных сушек с учетом особенностей продукта и уже имеющегося на предприятии оборудования.

Задача кандидата:

1. Выбор типа оборудования

Предложить тип оборудования для упаковки сушек с учетом особенностей продукта и уже имеющегося на предприятии оборудования

2. Знание процесса упаковывания продукции

Опишите процесс упаковывания сушек на выбранном вами типе оборудования.