

**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)»)**

Кафедра «Машины и аппараты пищевых производств»



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)

ФГБОУ ВО «МГУТУ

им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения заочная

Год набора 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Технологические машины и аппараты пищевых производств» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1170 учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технологические машины и оборудование».

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
кандидат технических наук



Р.Р. Максютов

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Машины и аппараты пищевых производств», протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующего кафедрой
к.т.н., доцент



Е.А. Соловьева

(подпись)

Содержание

1. Цель и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы (разделяется по формам обучения).....	4
5. Содержание дисциплины.....	5
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	5
Модуль 3. Оборудование макаронных производств	6
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	6
Модуль 3. Оборудование макаронных производств	7
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
6.1. План самостоятельной работы студентов	7
Модуль 3. Оборудование макаронных производств	8
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями...26	
13. Лист регистрации изменений.....	29

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов знаний, умений и навыков необходимых для производственной деятельности, направленной на решение конкретных задач пищевой промышленности

Задачи учебной дисциплины:

- подготовка студентов к производственной деятельности, решению конкретных задач производственно-технологического характера;
- подготовка студентов к экспериментально-исследовательской деятельности по исследованию процессов машины и аппаратов пищевых производств;
- подготовка студентов к организационно-управленческой деятельности, успешно руководить малыми производственными коллективами.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **Б1.В.03 «Технологические машины и аппараты пищевых производств»** реализуется в **вариативной части** основной профессиональной образовательной программы «Машины и аппараты пищевых производств» по направлению подготовки **«15.03.02 Технологические машины и оборудование»**. Изучение учебной дисциплины «Технологические машины и аппараты пищевых производств» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в результате освоения программного материала учебных дисциплин: «Детали машин», «Теория машин и механизмов», «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции пищевых производств»

Изучение учебной дисциплины «Технологические машины и аппараты пищевых производств» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств», для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций: **ПК-6, ПК-7**, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **«15.03.02 Технологические машины и оборудование»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-6	Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	знать: методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
		уметь составлять проектные документы;
		владеть: опытом работы составления перечня традиционной отчетной документации, правильно понимать содержание вновь поступающей документации.
ПК-7	Умением проводить предварительное технико-экономическое	знать: методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	обоснование проектных решений	выполняемой работы;
		<i>уметь:</i> применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия проектных решений;
		<i>владеть:</i> навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования.

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

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курсы
		3
Аудиторные занятия* (контактная работа)	8	8
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа* (всего)	163	163
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат (при наличии)		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	180
зачетные единицы		5

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение 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. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

№ П/п	Наименование модуля и темы дисциплины	Дидактический минимум
1	Введение	Краткий исторический обзор развития технологического оборудования для производства хлебопекарных и макаронных продуктов. Уровень развития техники в производстве хлебопекарных и макаронных продуктов в стране и за рубежом в настоящее время. Уровень дальнейшего развития и основные направления технического прогресса в производстве хлебопекарных и макаронных продуктов.
2	Модуль 1. Оборудование общего назначения	
3	Тема 1.1 Машинно-аппаратурное оформление подготовительных цехов	Назначение и классификация оборудования складов. Машинно-аппаратурные схемы складов бестарного хранения муки с транспортом: механическим, аэрозольным и комбинированным
4	Тема 1.2. Оборудование для хранения и подготовки основного и дополнительного сырья к производству	Оборудование для хранения и подготовки муки к производству. Машины для просеивания муки. Аэрожелоб. Питатели. Оборудование для хранения и подготовки дополнительного сырья к производству.
5	Тема 1.3. Оборудование для дозирования сырья и полуфабрикатов	Назначение и классификация дозаторов.
6	Модуль 2. Оборудование хлебопекарных производств	
7	Тема 2.1 Машинно-аппаратурные оформление хлебопекарных и булочных производств	Особенности технологических процессов производства хлеба и булочных изделий. Современные машинно-аппаратурные схемы производства хлеба.
8	Тема 2.2. Оборудование для замеса теста	Назначение и классификация тестомесильных машин. Проблемы интенсификации рабочих процессов и совершенствования конструкции тестомесильных машин.
9	Тема 2.3. Оборудование для брожения теста	Назначение и классификация тестоприготовительных агрегатов.
10	Тема 2.4. Тесторазделочные машины	Назначение и классификация. Процессы, происходящие в рабочих камерах тестоделительных машин. Основы теории тестоделительных машин и обоснование их рациональных параметров.
11	Тема 2.5. Оборудование для расстойки тестовых заготовок	Назначение и классификация расстойных камер (шкафов). Процессы, происходящие в рабочих камерах расстойки. Расстойные камеры предварительной и окончательной расстойки.
12	Тема 2.6. Промышленные печи	Классификация промышленных (хлебопекарных) печей. Основы теории процесса выпечки. Температурный режим выпечки.
13	Тема 2.7. Механизмы посадки и укладки	Классификация и принципиальные схемы механизмов посадчиков.

5.3. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах						
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего	
1.	Модуль 1. Оборудование общего назначения		0,5					41	41,5
2.	Модуль 2. Оборудование хлебопекарных производств		0,5	2				41	43,5
3.	Модуль 3. Оборудование макаронных производств		0,5					41	41,5
4	Модуль 4. Оборудование для фасовки и упаковки готовой продукции		0,5	2				42	44,5

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	Модуль 2. Оборудование хлебопекарных производств	Выбор вариантов использования и модернизации тестоприготовительного агрегата И8-ХТА-6 в новой производственной ситуации.	2	Тестирование, устный опрос	ПК-6, ПК-7
2.	Модуль 4. Оборудование для фасовки и упаковки готовой продукции	Упаковочные машины и материалы.	2	Тестирование, устный опрос	ПК-6, ПК-7

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	Модуль 1. Оборудование общего назначения	1. Изучение тем лекций	-	п.8	8
2		2. Подготовка к практическим занятиям	Протокол	п.8	7

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
3		3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Конспект лекции	п.8	7
4		4. Подготовка к тестированию по модулю	-	п.8	7
5		5. Подготовка к рубежному контролю	-	п.8	7
6	Модуль 2. Оборудование хлебопекарных производств	1. Изучение тем лекций	-	п.8	8
7		2. Подготовка к практическим занятиям	Протокол	п.8	7
8		3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Конспект лекции	п.8	7
9		4. Подготовка к тестированию по модулю	-	п.8	7
10		5. Подготовка к рубежному контролю	-	п.8	7
11	Модуль 3. Оборудование макаронных производств	1. Изучение тем лекций	-	п.8	8
12		2. Подготовка к практическим занятиям	Протокол	п.8	7
13		3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Конспект лекции	п.8	7
14		4. Подготовка к тестированию по модулю	-	п.8	7
15		5. Подготовка к рубежному контролю	-	п.8	7
16	Модуль 4 Оборудование для фасовки и упаковки готовой продукции	1. Изучение тем лекций	-	п.8	8
17		2. Подготовка к практическим занятиям	Протокол	п.8	8
18		3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Конспект лекции	п.8	8
19		4. Подготовка к тестированию по	-	п.8	8

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
		модулю			
20		5. Подготовка к рубежному контролю	-	п.8	8
21		Подготовка к промежуточной аттестации – зачету, экзамену		п.8	8

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

При изучении курса необходимо добиться полного и сознательного усвоения теоретических основ физики, научиться применять теорию к решению задач.

Приступая к изучению каждого нового раздела курса, прежде всего, следует ознакомиться с содержанием темы по программе и методическим указаниям, уяснить объем темы и последовательность рассматриваемых в ней вопросов.

При изучении физики рекомендуется просматривать весь материал темы, чтобы составить о нем первоначальное представление.

Приступая впервые к работе над учебником, необходимо предварительно ознакомиться с ним. Оглавление книги укажет на её содержание, предисловие и введение дадут представление о содержании книги, а беглый просмотр поможет узнать, какие в книге имеются таблицы, схемы, графики и другой иллюстративный материал.

При работе над книгой студенту необходимо выделять в тексте главное, разбираться в закономерностях, выводах формул. При чтении книги нужно внимательно рассматривать имеющийся в ней иллюстративный материал.

Закончив изучение темы, прежде чем переходить к следующей, следует ответить на вопросы и тесты по данной теме, помещенные в конце соответствующей главы и предназначенные для самопроверки приобретенных знаний. Изучение материала учебника должно сопровождаться выполнением содержащихся в нем (или методических указаниях) упражнений и решением задач, относящихся к рассматриваемой теме.

В начале каждого учебного года студент–заочник должен выяснить, сколько контрольных работ по физике полагается выполнить. В случае каких–либо затруднений в самостоятельной работе студент всегда может обратиться за консультацией к преподавателю в письменной форме или устно.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <http://znaniium.com/catalog/product/782835>

2. Машины и оборудование в животноводстве : учеб. пособие / Ю.А. Мирзоянц, Р.Ф. Филонов, Н.А. Серeda [и др.] ; под ред. Ю.А. Мирзоянца. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 439 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a152433353727.37053223. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/914066>

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

– ЭБС «Znanium.com» www.znanium.com

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для изучения учебной дисциплины в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 «Технологические машины и оборудование» используются:

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

При реализации учебной дисциплины «Технологически машины и аппараты пищевых производств (оборудование отрасли)» применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

1. *Традиционные образовательные технологии* ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. *Технологии проблемного обучения* – организация образовательного процесса,

которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Лекция «вдвоем» (бинарная лекция) – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. *Технологии проектного обучения* – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

4. *Интерактивные технологии* – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция–беседа, лекция–дискуссия.

Семинар–дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

5. *Информационно-коммуникационные образовательные технологии* – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Освоение учебной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме лабораторного практикума в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении учебной дисциплины предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках учебной дисциплины предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы

11.Оценочные средства

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине является экзамен которые проводятся в устной форме.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ПК-6	Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<i>знать:</i> методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;	Этап формирования знаний
		<i>уметь</i> составлять проектные документы;	Этап формирования умений
		<i>владеть:</i> опытом работы составления перечня традиционной отчетной документации, правильно понимать содержание вновь поступающей документации.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-7	Умением проводить предварительное технико-	<i>знать:</i> методические,	Этап формирования

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
	экономическое обоснование проектных решений	нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;	знаний
		<i>уметь:</i> применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия проектных решений;	Этап формирования умений
		<i>владеть:</i> навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования.	Этап формирования навыков и получения опыта

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ПК-6, ПК-7	Этап формирования знаний.	Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал	1) обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 9-10 баллов; 2) обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения -7-8 баллов; 3) обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала - 5-6 баллов;

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
			<p>4) обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки -0-4 балла.</p> <p>От 0 до 10 баллов</p>
ПК-6, ПК-7	Этап формирования умений.	<p>Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.)</p> <p>Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и заключений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания - 0-4 баллов.</p> <p>От 0 до 10 баллов</p>
ПК-6, ПК-7	Этап формирования навыков и получения опыта.	<p>Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.)</p> <p>Решение практических заданий и задач, владение навыками и умениями при выполнении практических заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать</p>	<p>1) свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задания, подкрепленные теорией - 9-10 баллов;</p> <p>2) владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, задание выполнено верно, отмечается хорошее развитие аргумента, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании -7-8 баллов;</p> <p>3) испытывает затруднения в выполнении практических заданий, задание выполнено с ошибками, отсутствуют логические выводы и заключения к решению 5-6 баллов;</p> <p>4) практические задания, задачи выполняет с большими затруднениями или задание не выполнено вообще, или задание выполнено не до конца, нет четких выводов и</p>

Код компет енции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
		материал.	заклучений по решению задания, сделаны неверные выводы по решению задания - 0-4 баллов. От 0 до 10 баллов

Тестовые задания по теме:

Часть I.

Модуль 1. Оборудование общего назначения

- Какой способ транспортирования муки является самым производительным? Почему именно?
 - механический транспорт; б) аэрозольтранспорт; в) пневмотранспорт.
- Что является самым опасным при транспортировании муки аэрозольтранспортом? Почему именно?
 - забивание трубопровода; б) возникновение статистического электричества; в) требования повышенной квалификации для обслуживающего персонала.
- Какой питатель имеет наибольший коэффициент утечки воздуха? Почему именно?
 - шнековый; б) шлюзовый; в) камерный.
- Какой тип просеивателей наиболее применим в малых пекарнях?
 - «Бурат»; б) Ш2-ХМЕ; в) МПМ-800М.
- Какой принцип работы используется в аэрозольтранспорте?
 - работа под высоким давлением; б) работы под низким давлением; в) работа под разрежением.
- Какое требование, предъявляемое к дозаторам, является основным?
 - простота конструкции; б) точность работы; в) малая энергоемкость.
- Какой из дозаторов работает с повышенной точностью, т.е. имеет механизм досыпания?
 - РЗ-ХДА; б) ХАТ; в) ленточный дозатор ВНИИХПа.
- Дозатор муки РЗ-ХДА работает по:
 - весовому принципу; б) объемному принципу; в) смешанному принципу действия.
- Дозатор жидких компонентов Ш2-ХДБ работает по:
 - весовому принципу; б) объемному принципу; в) смешанному принципу действия.
- Дозатор жидкости Ш2-ХДБ отмеривает дозы:
 - воды; б) солевого раствора; в) раствора жира; г) все перечисленные жидкости.

Модуль 2. Оборудование хлебопекарных производств

Тема 2.1 Машинно-аппаратурные оформление хлебопекарных и булочных производств

- Какие производственные отделения являются общими для всех поточных линий? Почему именно?
 - остывочное отделение и склад; б) тесторазделочное отделение; в) пекарное отделение.
- В производстве хлебобулочных изделий различают механизированные линии:
 - производство ржаного или пшеничного формового хлеба; б) производство батончиков; в) производство круглого подового хлеба; г) все выше перечисленных линии.
- Головным устройством (машиной) в производстве хлеба является: а) тестомесильная машина; б) тестоделитель; в) печь.
- Головным устройством (машиной) в производстве макаронных изделий является:
 - макаронный пресс; б) сушилка; в) стабилизатор-накопитель.
- Общим участком при производстве хлеба и макаронных изделий является:
 - хранения и обработки; б) замеса теста; в) формования.

Тема 2.2. Оборудование для замеса теста

1. Какое количество энергии расходуют быстроходные тестомесильные машины (Дж/г)?
 - а) 12; б) 30; в) 45.
2. К какому типу относится тестомесильная машина Т1-ХТ2А?
 - а) тихоходная; б) быстроходная; в) супербыстроходная;
 - г) комбинированная.
3. Сколько электродвигателей имеет тестомесильная машина РЗ-ХТИ?
 - а) один; б) два; в) три; г) четыре.
4. Расположение лопастей месильной машины И8-ХТА-12/1 по винтовой линии обеспечивает:
 - а) перемещение теста к выгрузке; б) равномерную нагрузку на привод; в) и то и другое.

Тема 2.3. Оборудование для брожения теста

1. Тестоприготовительный агрегат ШЗ2-ХТР относится к агрегатам?
 - а) непрерывного действия; б) периодического действия; в) смешанного действия.
2. Общим недостатком у всех тестоприготовительных агрегатов является:
 - а) громоздкость; б) затрудненный переход с сорта на сорт; в) нагрев опары (теста) при транспортировании.

Тема 2.4. Тесторазделочные машины

1. Какое требование, предъявляемое к тестоделителям, является основным?
 - а) простота конструкции; б) точность деления; в) малая энергоемкость.
2. Тестоделитель А2-ХТН имеет нагнетание:
 - а) шнековое; б) лопастное; в) валковое.
3. Тестоделитель «Кузбасс» рекомендован для деления теста:
 - а) пшеничного 1 сорта; б) ржаного; в) пшеничного высшего сорта.
4. Тестозакаточная машина Т1-ХТ2-3 относится к типу машин:
 - а) ленточному; б) барабанному; в) смешанному (комбинированному).
5. Какие способы борьбы с применением теста к рабочим органам применяются при формовании?
 - а) обдсыпка мукой; б) смазывание маслом; в) применение полимерных материалов;
 - г) все выше перечисленные способ

Тема 2.5. Оборудование для расстойки тестовых заготовок

1. В расстойных шкафах рекомендуют поддерживать температуру:
 - а) 20–25⁰С; б) 25–30⁰С; в) 35–40⁰С.
2. Шкаф РШВ предназначен для расстойки изделий?
 - а) батонообразных подовых; б) круглых подовых; в) формовых.
3. Расстойный шкаф РШВ имеет механизм регулировки времени расстойки с помощью:
 - а) пальцевого диска и конечного выключателя; б) вариатора скорости; в) комплексного механизма.
4. Влажностный режим расстойки в шкафах и камерах составляет:
 - а) 60–65%; б) 65–75%; в) 75–80%.
5. Надрезы или наколка поверхности тестовых заготовок необходима для:
 - а) повышения точности массы куска; б) улучшения хлебопекарных свойств; в) сохранения поверхности тестовых заготово

Тема 2.6. Промышленные печи

1. Температура в средней (2-ой) зоне печи поддерживается:
 - а) 100–120⁰С; б) 230–260⁰С; в) 150–180⁰С.
2. В топке печи ФТЛ можно сжигать топливо только:
 - а) твердое; б) газообразное; в) жидкое; г) любые виды.

3. В печи типа ПХС тестовые заготовки укладываются на:
- металлические люльки;
 - металлический сетчатый под;
 - металлический пластинчатый под.
4. В печах типа ФТЛ обогрев пекарной камеры осуществляется с помощью:
- каналов;
 - пароводяных трубок;
 - пара высокого давления.
5. Пароувлажнение в печах проводят в:
- первой зоне;
 - второй зоне;
 - третьей зоне;
 - во всех зонах.

Модуль 3. Оборудование макаронных производств

Тема 3.1 Машинно-аппаратурное оформление макаронных производств

1. Какой дополнительный процесс при замесе теста имеется в производстве вермишели быстрого приготовления по сравнению с традиционным для макаронных изделий?
- интенсивное смешивание теста;
 - тепловая обработка теста;
 - расстойка «созревание» теста.
2. Какие дополнительные ингредиенты, кроме воды, дозируются для приготовления теста?
- яичные обогатители;
 - бульонная основа;
 - сиропная основа.
3. Какое количество валковых групп, кроме ламинатора используют при раскатке теста для вермишели быстрого приготовления?
- две;
 - четыре;
 - пять;
 - семь.
4. Что является определяющим фактором получения брикета при резке тестового пласта?
- скорость вращения ножей;
 - ширина пласта;
 - плотность пласта.
5. Какой должна быть толщина тестового пласта (мм) на выходе из последней валковой группы?
- 0,1 – 0,5;
 - 0,8 – 1,0;
 - 1,8 – 2,0;
 - 2,5 – 3,0.
6. С какой целью проводится подсушка макаронных изделий после прессования при производстве сырых макаронных изделий?
- устранить шероховатость поверхности;
 - исключить слипание;
 - подогреть продукт.
7. С какой целью упаковка сырых изделий проводится в газовой среде или в вакууме?
- уменьшить склеивание;
 - снизить влажность;
 - обеспечить сохранность.

Тема 3.2. Оборудование для замеса и формования макаронных изделий

1. Какой технологический процесс протекает в месильной камере для макаронного теста?
- выделение влаги;
 - изменение цвета;
 - выделение тепла.
2. Чем отличается состав макаронного теста от хлебопекарного?
- содержанием разрыхлителей;
 - содержанием соли и сахара;
 - содержанием дрожжей;
 - содержанием влаги.
3. Назначение процесса вакуумирования макаронного теста:
- удаление влаги из теста;
 - получение плотной тестовой структуры;
 - разрыхление тестовой структуры.
4. Какой технологический процесс протекает в шнековой камере?
- разрыхление;
 - удаление влаги;
 - поглощение тепла;
 - выделение тепла.

Тема 3.3 . Оборудование для резки и раскладки макаронных изделий.

1. Когда осуществляется процесс резки макарон?
- после дозирования ингредиентов;
 - после замеса теста;
 - до вакуумирования макаронного теста;
 - после формования макаронного теста.
2. Как производится раскладка макарон на ленточные конвейеры сушилок?

а) распределяются по зонам ленты; б) переключаются с ленты на ленту; в) равномерно распределяются на лентах.

Тема 3.4. Оборудование для сушки и стабилизации макаронных изделий

1. Какое начальное и конечное влагосодержание макаронных изделий до и после сушки?
а) 45 и 10%; б) 30 и 17%; в) 30 и 13%; г) 20 и 10%.
2. Какой метод сушки используется в сушилке ЛС-2А?
а) радиационно-конвективный; б) вибрационный; в) высоко-температурный; г) конвективный.
3. Для какого ассортимента применяется сушилка СПК?
а) длинных макарон; б) мотков и гнезд; в) перьев и мелких изделий типа «суповые засыпки»; г) короткорезанных макаронных изделий.
4. От каких параметров зависит продолжительность сушки макаронных изделий?
а) давления воздуха в сушилке; б) температуры и скорости движения воздуха; в) влажности воздуха; г) температуры и относительной влажности воздуха, скорости воздушного потока.
5. Какой наиболее эффективный режим сушки используется в современном сушильном оборудовании для макаронной продукции?
а) низкотемпературный; б) высокотемпературный; в) сверхвысокотемпературный; г) радиационно-конвективный.
6. С какой целью в технологическом потоке используют стабилизаторы-накопители макаронных изделий?
а) для досушки макаронных изделий; б) для охлаждения макаронных изделий; в) для накопления и хранения макаронных изделий; г) для равномерного охлаждения и накопления продукции в течение ночной и вечерней смены.
7. С какой целью устанавливаются виброохлаждители после сушки?
а) виброохлаждители устанавливаются только для снижения температуры после сушки; б) виброохлаждители обеспечивают повышение производительности оборудования; в) виброохлаждители обеспечивают повышение качества макаронной продукции.
8. Какое минимальное время отводится для стабилизации короткорезанной макаронной продукции после сушки?
а) сутки; б) 12 часов; в) 18 часов; г) 4 часа.
9. Как осуществляется стабилизация длиннорезанной макаронной продукции?
а) на лентах; б) в кассетах; в) на бастунах.
10. Какие типы накопителей для короткорезанной макаронной продукции получили наибольшее распространение?
а) ленточные; б) барабанные; в) кассетные; г) бункерные.

Модуль 4 Оборудование для фасовки и упаковки готовой продукции

1. В остывочном отделении хлеб хранится в лотках, изготовленных из:
а) дерева; б) пластмассы; в) металла.
2. При укладке хлеба в лотки производится технологическая операция:
а) взвешивание; б) отбраковка; в) проверка качественных показателей.
3. Охлаждение хлебобулочных изделий производят с целью:
а) повышения транспортабельности; б) облегчения резки и установки;
в) для всех перечисленных целей.
4. Наиболее быстрое охлаждение хлебобулочных изделий происходит:
а) естественным способом; б) кондиционированным воздухом;
в) вакуумным способом.
5. Упаковка хлебобулочных изделий позволяет:
а) увеличить сроки хранения; б) сохранить качество; в) создать рекламу;
г) обеспечить все перечисленные цели.

Тема 4.1 Оборудование для фасовки и упаковки продукта

1. С какой целью упаковывают хлебобулочные изделия?
 - а) для повышения сохранности продукции; б) для улучшения качественных показателей продукта; в) для снижения затрат в производстве.
2. Назовите наиболее значимые функции при упаковке хлебобулочных изделий:
 - а) удобство использования, б) распределение товаров; в) защитные свойства и рекламно-информационная.
3. В чем преимущество применения двухслойных пленок?
 - а) улучшение прозрачности; б) увеличение прочности; в) увеличение прочности и пластичности.
4. Назначение экологической маркировки на упаковке:
 - а) для вторичной переработки упаковки; б) для увеличения покупательной способности продуктов; в) для охраны окружающей среды.
5. Какие способы термосваривания полимерных материалов применяются в упаковочных машинах?
 - а) холодное; б) горячее; в) импульсное; г) горячее и импульсное.

Часть 2

Тестовые задания по теме:

Линии производства кондитерских изделий.

1. Линия производства отливных глазированных конфет с автоматической завёрткой предназначена для производства: 1) помадных конфет; 2) жележных конфет; 3) пралиновых конфет; 4) всех перечисленных видов конфет.
2. Каким способом на линии производства отливных глазированных конфет с автоматической завёрткой осуществляется формование изделий? 1) отливкой в металлические формы; 2) отливкой в крахмальные формы; 3) выпрессовыванием; 4) отсадкой на лотки.
3. Линия производства шоколада и какао-порошка предназначена для производства: 1) только шоколада с начинкой; 2) только плиточного шоколада; 3) шоколада с начинкой и порошка какао; 4) плиточного шоколада и порошка какао.
4. Линия производства бисквитно-кремовых тортов предназначена для производства: 1) бисквитных тортов отделкой кремом; 2) только шоколадной глазурью; 3) только фруктовой начинкой; 4) всех перечисленных видов отделок.
5. Каким способом осуществляется формование заготовок сахарного печенья: 1) штампованием ударного действия; 2) способом запрессовки теста в ячейки; 3) способом отсадки; 4) всех перечисленных способов.
6. На линии производства вафель с жировой начинкой вафельное тесто формуется: 1) способом отливки теста в форму; 2) способом размазки теста в форме; 3) способом раскатки теста в форме; 4) любым из всех перечисленных способов.
7. На линии производства пирожных типа «Эклер» процесс выпечки проходит при температуре по зонам: 1) 160 °С...180 °С...200 °С; 2) 160 °С...200 °С...180 °С; 3) 200 °С...180 °С...160 °С; 4) 180 °С...200 °С...180 °С.

Аппараты и машины для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и готовых изделий

1. Машина варочный котел и диссудор предназначены для: 1) получения сахарного сиропа; 2) насыщения сахарного сиропа воздухом; 3) уваривания сахарного сиропа; 4) сбивание уваренного сиропа с целью получения помады.
2. Какая из позиций относится к устройству механического воздействия на помадный сироп: 1) 2; 2) 4; 3) 6; 4) 8.
3. Варочный котел предназначен для: 1) темперирования шоколадной массы; 2) уваривания кондитерских масс под разрежением; 3) уваривание кондитерских масс при атмосферном давлении. 4) охлаждения карамельного сиропа.
4. Темперированный сборник ТМ-250 предназначен для временного хранения: 1) только шоколадных масс; 2) только тёртого какао; 3) только начинок; 4) любых кондитерских масс.

5. Варочный котел и диссудор предназначены для темперирования: 1) только шоколадной массы; 2) только пралиновой массы; 3) только фруктово-ягодной начинки; 4) любой кондитерской массы.
6. Какие из позиций относятся к узлу транспортирования массы в машине: 1) 9; 2) 12; 3) 14; 4) 16.
7. Варочный котел предназначен для получения увариванием:
1) только сиропа; 2) только начинки; 3) только карамельной массы; 4) всех перечисленных рецептурных смесей.

Машины и агрегаты для механической обработки сырья, полуфабрикатов и готового продукта.

1. На сколько фракций делится какао-крупка дробильно-сортировочная машиной? 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 7.
2. Пятивалковая мельница предназначена для измельчения
1) шоколадных масс; 2) какао-крупки в какао-тёртое; 3) сахара-песка в сахарную пудру; 4) какао-жмыха в какао-порошок.
3. Какая комбинация способов измельчения пятивалковой мельнице.
1) раздавливание и разрушение ударом; 2) раздавливание и истирание; 3) раскалывание и истирание; 4) раскалывание и разрушение ударом.
4. Шариковая мельница и пятивалковая мельница предназначены для измельчения: 1) какао-бобов в какао крупку; 2) какао крупку в какао тёртое; 3) сахар-песка в сахарную пудру; 4) шоколадных и ореховых масс.
5. Какое движение в тестомесильной машине с Z – образными лопастями совершает сбивальная лопасть 17?
1) круговое; 2) сложное (планетарное); 3) возвратно-поступательное; 4) прямолинейное.

Машины и агрегаты для переработки пластического полуфабриката в готовые изделия.

1. Штампы предназначены для формования заготовок из:
1) затяжного теста; 2) сахарного теста; 3) сдобного теста; 4) пряничного теста.
2. Машина может быть использована для получения жгутов:
1) из леденцовой карамели; 2) из конфетной массы; 3) из помадной массы; 4) из шоколадной массы.
3. Машина может формировать карамель:
1) подушечка; 2) овальной формы; 3) формы параллелепипеда; 4) всех перечисленных форм.
5. Машина предназначена для резки:
1) конфетных пластов; 2) вафельных пластов; 3) бисквитных пластов; 4) всех перечисленных кондитерских полуфабрикатов.

Упаковочные автоматы и машины.

1. Автомат упаковочный предназначен для:
1) завёртки конфет; 2) расфасовки перечисленных изделий конфет мелкой карамели и драже; 3) завёртки печенья; 4) упаковки всех перечисленных изделий.
2. Машина ЗКЦА с вертикальным ротором для завертывания конфет предназначен для:
1) завёртки конфет; 2) расфасовки мелкой карамели и драже; 3) расфасовки какао-порошка в пачки; 4) завёртки печенья.
3. Ирисоформирующий заверточный автомат ИЗ М-1 предназначен для:
1) завёртки печенья в пачки; 2) завёртки плиток шоколада 3) фасовки какао-порошка; 4) завёртки ириса.
4. Какой из принципов положен в основу процесса наполнения и контроля наполнения коробок продуктом?:
1) наполнение по объёму продукта, контроль по массе продукта; 2) наполнение по массе продукта, контроль по объёму продукта; 3) наполнение и контроль по объёму продукта; 4) наполнение и контроль по массе продукта.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Вопросы к экзамену

Часть I

Вопросы

1. Машинно-аппаратурная схема производства батонов. Машины, определяющие производство этого сорта.
2. Классификация тестомесильных машин. Машина Ш2-ХТ2-И (РЗ-ХТИ-3).
- 3). Назначение, устройство, принцип работы, методика расчета машины.
3. Тестоприготовительный агрегат Ш2-ХТД. Устройство, принцип работы.
4. Машинно-аппаратурная схема производства коротких макаронных изделий.
5. Классификация тестоприготовительных агрегатов. Агрегат И8-ХТА-6. Устройство, принцип действия. Методика расчета тестоприготовительного агрегата.
6. Классификация типов склада муки. БХМ и средства бестарной перевозки муки. Автомуковоз – устройство, принцип работы.
7. Машинно-аппаратурная схема подачи муки со склада в производство пневмотранспортом. Устройство, принцип действия, технологические параметры.
8. Классификация конвейерных шкафов для окончательной расстойки теста. Шкаф РШВ. Устройство, принцип работы, методика расчета устройства.
9. Макаронный пресс ЛПЛ-2М. Устройство, принцип действия, методика расчета прессов.
10. Машинно-аппаратурная схема производства ржаного формового хлеба. Машины, определяющие производство этого сорта.
11. Макаронный пресс Б6-ЛПШ-500. Устройство и принцип работы. Расчет производительности и мощности.
12. Классификация тестоприготовительных агрегатов. Агрегат Ш2-ХТД. Устройство и принцип работы. Методика расчета тестоприготовительного агрегата.
13. Машинно-аппаратурная схема выработки городских булок 0,2 кг. Расчет производительности линии.
14. Классификация просеивателей МПМ-800. Методика расчета просеивателя.
15. Макаронные матрицы. Назначение, устройство, основные требования, предъявляемые к ним.
16. Машинно-аппаратурная схема производства батонов.
17. Классификация машин для мойки матриц. Машина для мойки матриц ЛММ. Устройство, принцип действия.
18. Тестоделитель «Кузбасс». Назначение, устройство, принцип работы, методика расчета устройства.
19. Машинно-аппаратурная схема производства пшеничного подового хлеба.
20. Классификация закаточных машин. Закаточная машина Т1-ХТ2-3. Назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета закаточной машины.
21. Какой из питателей шлюзовой или шнековый следует использовать для аэрозольтранспорта блинной муки, порошкового детского питания? Пояснить на их конструкции.
22. Схема поточной линии производства ржаного подового хлеба.
23. Классификация дежеопрокидывателей. Дежеопрокидыватель А2-ХПД (ПО-1). Назначение, устройство и принцип работы, методика расчета дежеопрокидывателей.
24. Механизмы для резки коротких макаронных изделий, устройство и принцип действия.
25. Машинно-аппаратурная схема производства длинных макаронных изделий.
26. Агрегат ПДА-300. Назначение, принцип работы.
27. Классификация дозаторов жидких компонентов. Стаканчиковый дозатор жидкости непрерывного действия. Устройство, принцип работы, методика расчета дозатора.

28. Машинно-аппаратурная схема производства ржаного формового хлеба. Машины, определяющие производство этого сорта.
29. Классификация тестоделителей. Тестоделитель с поршневым нагнетанием ТД-«Восход». Устройство, принцип действия, методика расчета тестоделителя.
30. Сушилка СПК-4Г-45. Назначение, устройство, принцип действия.
31. Машинно-аппаратурная схема транспортировки муки аэрозольтранспортом. Устройство, принцип действия, технологические параметры.
32. Расстойно-печной агрегат. Устройство и принцип работы.
33. Классификация макаронных прессов. Макаронный пресс ЛПЛ-2М. Устройство, принцип действия, методика расчета пресса.
34. Машинно-аппаратурная схема производства макарон быстрого приготовления. Назначение, устройство и принцип работы.
35. Классификация переключателей для муки. Переключатель ПДЭ. Назначение, устройство, принцип работы. Расчет диаметра материалопровода в аэрозольтранспорте.
36. Печь ФТЛ-2. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета печей.
37. Машинно-аппаратурная схема производства пшеничного формового хлеба. Машины, определяющие производство этого сорта.
38. Тестоприготовительный агрегат типа ШЗ2-ХТР. Назначение, устройство, принцип работы. Тестомесильные машины, входящие в агрегат. Устройство месильного органа.
39. Классификация сушилок. Сушилка ЦАГ-700. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета сушилок.
40. Машинно-аппаратурная схема производства батончиков.
41. Тестоприготовительный агрегат И8-ХТА. Устройство и принцип работы. Расчет производительности и мощности тестомесильной машины. Технико-экономическая эффективность от внедрения агрегата.
42. Классификация сушилок. Сушилка ЛС-2А. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета сушилок.
43. Машинно-аппаратурная схема производства мелкоштучных изделий. Устройство и принцип работы.
44. Тестокаточная машина Т1-ХТ2-3. Устройство и принцип работы. Методика расчета стабилизатора накопителя.
45. Классификация накопителей-стабилизаторов. Накопитель-стабилизатор Б6-ЛОВ. Устройство и принцип работы.
46. Машинно-аппаратурная схема линии производства коротких макаронных изделий. Устройство, принцип работы.
47. Классификация тестомесильных машин. Машина Т1-ХТ2-А. Устройство, принцип действия.
48. Четыре типа схем внутривозвратной транспортировки муки со склада в производство при бестарном хранении. Аэрозольтранспорт. Достоинства и недостатки, технологические параметры.
49. Машинно-аппаратурная схема производства ржаного подового хлеба. Машины, определяющие производство этого сорта.
50. Классификация тестоделителей. Сравнить устройство тестоделителей А2-ХТН и «Кузбасс» и пояснить на конструкции. Почему они рекомендуются для деления теста из разных сортов муки (ржаной и пшеничной)? Методика расчета тестоделителя.
51. Штампмашина. Назначение, устройство и принцип действия.
52. Машинно-аппаратурная схема автоматической линии выработки макарон с прессом Б6-ЛПШ. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета смесителя.
53. Классификация дозаторов жидкости. Автоматическая дозировочная станция ВНИИ ХП-0-6. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета дозатора.

54. Классификация тестоприготовительных агрегатов непрерывного действия. Агрегат Ш2-ХТК. Устройство, принцип работы.
55. Машинно-аппаратурная схема линии Б6-ЛМГ выработки макаронных изделий. Устройство и принцип работы.
56. Классификация тестоделительных машин. Тестоделитель РТ-2М. Устройство и принцип действия. Методика расчета тестоделителей.
57. Циклон разгрузитель в пневматическом транспорте. Устройство и принцип действия.
58. Машинно-аппаратурная схема линии фирмы «Бассано». Назначение, устройство и принцип действия.
59. Классификация тестоделителей. Тестоделитель А2-ХТН. Назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета тестоделителей.
60. Стаканчиковые дозаторы. Устройство и принцип работы.
61. Машинно-аппаратурная схема производства коротких макаронных изделий.
62. Классификация емкостей склада бестарного хранения муки. Конструкции, форма, материал, устройства для выгрузки муки из емкостей. Методика расчета емкостей.
63. Печь типа ФТЛ. Устройство и принцип работы печей тупикового типа, расчет производительности и мощности привода конвейера.
64. Машинно-аппаратурная схема выработки бараночных изделий. Устройство и принцип работы.
65. Классификация дозаторов муки. Дозатор ХАТ. Назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета дозатора.
66. Фасовочно-упаковочный автомат П1-АПЗД. Назначение, устройство и принцип действия.
67. Машинно-аппаратурная схема производства мелкоштучных изделий. Устройство и принцип работы.
68. Тестоделитель «Восход ТД-3». Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета тестоделителя.
69. Классификация дозаторов муки. Автомукомер Ш2-ХДА и его отличие от ДСМ-1. Назначение, устройство, принцип действия, расчет производительности.
70. Машинно-аппаратурная схема производства пшеничного формового хлеба. Устройство и принцип работы.
71. Классификация тестоделителей по способам нагнетания и деления теста. Тестоделитель А2-ХТН. Назначение, устройство и принцип действия. Методика расчета тестоделителя.
72. Фасовочно-упаковочный автомат А5-ЛРБ. Назначение, устройство и принцип действия.
73. Машинно-аппаратурная схема производства длинных макаронных изделий.
74. Укладчик ДПА тестовых заготовок в формы. Устройство и принцип работы. Его отличительные особенности от конструкции УДГЛ.
75. Классификация дозаторов муки. Ленточный дозатор муки. Назначение, устройство и принцип работы. Методика расчета дозатора.
76. Схема тесторазделочного участка линии для пшеничного теста. Способы борьбы и прилипанием теста к рабочим органам.
77. Классификация тестомесильных машин. Тестомесильная машина Ш2-ХТ2-И (РЗ-ХТИ-3). Назначение, устройство, принцип работы. Методика расчета машины.
78. Тестоделитель А2-ХТИ и его модификации. Устройство, принцип работы, расчет производительности и мощности.

Часть 2.

Вопросы

1. Механизированная поточная линия производства завернутого ириса. Назначение, устройство и принцип работы.
2. Глазирочная машина. Назначение, устройство и принцип работы. Расчет производительности машины.

3. Тестомесильная машина непрерывного действия для замеса сахарного теста. Назначение, устройство и принцип работы.
4. Механизированная поточная линия производства пастилы “Ванильная”. Назначение, устройство и принцип работы.
5. Охлаждающий агрегат АОК-2. Назначение, устройство и принцип работы. Расчет производительности АОК-2.
6. Ротационная формующая машина ШР-1М. Назначение, устройство и принцип работы.
7. Механизированная поточная линия производства формового мармелада. Назначение, устройство и принцип работы.
8. Тестовальцующая машина-ламинатор. Назначение, устройство и принцип работы.
9. Печь газовая ШПГ. Назначение, устройство и принцип работы. От каких факторов зависит производительность печи.
10. Механизированная поточная линия производства вафель с начинкой “Артек” завернутых в пачки. Назначение, устройство и принцип работы.
11. Конфетоотливочная машина с двумя отливочными механизмами. Назначение, устройство и принцип работы.
12. Помадовзбивальная машина ШАЕ с охлаждающим шнеком. Назначение, устройство и принцип действия. Составить формулу производительности машины.
13. Механизированная поточная линия производства сахарных сортов печенья “К чаю” завернутого в пачки. Назначение, устройство и принцип работы.
14. Очистительно-сортировочная машина для какао-бобов. Назначение, устройство и принцип работы.
15. Тестомесильная машина с Z - образными лопастями. Назначение, устройство и принцип работы. Составить формулу определения плотности массы.
16. Механизированная поточная линия производства завернутого шоколада “Аленка”. Назначение, устройство и принцип работы.
17. Универсальный варочный вакуум-аппарат М-184 с автоматической разгрузкой. Назначение, устройство и принцип работы. Расчет производительности аппарата.
18. Цепная карамелережущая машина ЛРМ. Назначение, устройство и принцип работы.
19. Механизированная поточная линия производства глазированных конфет “Маска” с формованием корпусов выпрессовыванием и автоматической закруткой. Назначение, устройство и принцип работы.
20. Жгутовытягиватель ТМ-1. Назначение, устройство и принцип работы. Рассчитать скорость формования карамельного жгута.
21. Трехкамерный взбивальный агрегат К-18 для пастилы и зефира непрерывного действия. Назначение, устройство и принцип работы.
22. Механизированная поточная линия производства отливных помадных глазированных конфет “Буревестник” с автоматической закруткой. Назначение, устройство и принцип работы.
23. Дробильно-сортировочная машина с параллельным расположением сит. Назначение, устройство и принцип работы. Рассчитать производительность вертикального ковшового элеватора.
24. Взбивальная машина МВ-60 с вертикальным валом. Назначение, устройство, принцип работы и методика расчета.
25. Автоматизированная поточная линия производства леденцовой завернутой карамели “Дюшес”. Назначение, устройство и принцип работы.
26. Роторный центробежный эмульсатор ШЗД. Назначение, устройство и принцип работы.
27. Охлаждающая машина КОМ-2 с двумя барабанами. Назначение, устройство и принцип работы. Вывести формулу скорости перемещения карамельного пласта.

28. Механизированная поточная линия производства завернутой карамели с фруктово-ягодной начинкой “Виктория”. Назначение, устройство и принцип работы.
29. Полуавтоматическая конвейерная печь G-30. Назначение, устройство и принцип работы. Рассчитать производительность вафельной печи.
30. Машина ШПФ с шестеренным нагнетателем для формования жгутов из конфетных масс. Назначение, устройство и принцип работы. Вывести формулу производительности шестерённого нагнетателя.
31. Механизированная поточная линия производства бисквитно-кремовых тортов. Назначение, устройство и принцип работы.
32. Горизонтальная карамелеобкаточная машина КПМ. Назначение, устройство и принцип работы. Рассчитать диаметр поперечного сечения выходного батона.
33. Цилиндрическая temperирующая машина-сборник МТ-250. Назначение, устройство и принцип работы.
34. Механизированная поточная линия производства затяжного печенья. Назначение, устройство и принцип работы.
35. Унифицированный змеевиковый вакуум-аппарат 33-А с ручной выгрузкой массы. Назначение, устройство и принцип работы. Составить расчетное уравнение теплового баланса.
36. Молотковая микромельница. Назначение, устройство и принцип работы.
37. Механизированная поточная линия производства пирожных “Эклер”. Назначение, устройство и принцип работы.
38. Саморасклад для ориентирования корпусов конфет в ряды. Назначение, устройство и принцип работы.
39. Неопрокидывающийся варочный котел 28-А с механической мешалкой. Назначение, устройство и принцип работы. Составить формулу уравнения теплового баланса.
40. Механизированная поточная линия производства пирожных “Картошка”. Назначение, устройство и принцип работы.
41. Цепная карамелештампующая машина Ш-3. Назначение, устройство и принцип действия. Составить формулу производительности.
42. Туннельная сушилка для пастилы. Назначение, устройство, принцип работы и методика расчета.
43. Технологический комплекс ШАС-1 для приготовления сиропов. Назначение, устройство и принцип действия.
44. Охлаждающая камера агрегата АОК-2. Назначение, устройство и принцип действия. Определить скорость транспортера для охлаждения карамели.
45. Машина МФБ-1 со шнековым нагнетателем для формования жгутов из конфетных масс. Назначение, устройство и принцип работы.
46. Формующе-заверточный агрегат ИЗЛ. Назначение, устройство и принцип работы.
47. Машина для разрезания вафельных пластов. Назначение, устройство и принцип работы.
48. Отсадочная машина с шестеренно-роторным нагнетателем. Назначение, устройство и принцип работы. Составить формулу производительности машины.
49. Агрегат для отделки бисквитного полуфабриката. Назначение, устройство и принцип работы.
50. Машина для нанесения начинки на вафельные листы с двумя валковыми механизмами. Назначение, устройство и принцип действия. Составить формулу производительности машины.
51. Месильная машина с горизонтальным валом. Назначение, устройство, принцип работы.
52. Механизированная поточная линия производства какао-порошка. Назначение, устройство и принцип работы.

53. Охлаждающая машина с одним барабаном для ирисной и карамельной масс. Назначение, устройство и принцип работы. Написать формулу определения плотности ирисной массы.
54. Вибросмеситель ШВС непрерывного действия. Назначение, устройство и принцип работы.
55. Агрегат ШЗД непрерывного взбивания зефирной массы под давлением. Назначение, устройство и принцип работы.
56. Механизм поперечной резки пастилы. Назначение, устройство и принцип действия.
57. Пятивальцевая мельница. Назначение, устройство и принцип работы. Рассчитать производительность мельницы.
58. Штамповально-режущий агрегат. Назначение, устройство и принцип работы.
59. Машина Ш5-РПТ для художественной отделки тортов. Назначение, устройство и принцип работы.
60. Зефиrootсадовая машина. Назначение, устройство и принцип работы. Составить формулу производительности машины.

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.

